

**KEEMILISED, MIKROBIOLOOGILISED JA SENSOORSED ERINEVUSED  
TÖÖSTUSES JA LABORIS FERMENTEERITUD KIMCHIDES**

Magistritöö

Üliõpilane: Emili Aus,

Juhendaja: Rain Kuldjärv, Toidu- ja  
Fermentatsiooni tehnoloogia  
Arenduskeskus

Õppekava: KATM 02/18 -  
Toidutehnoloogia ja -arendus

Tallinn 2023

## Lühikokkuvõte

Kimchi on traditsiooniline Koreast pärinev toit, mis on valmistatud fermenteeritud köögiviljadest. Selle organoleptilised ja toiteväärtuslikud omadused on muutnud selle populaarseks kogu maailmas. Lisaks on Aasia toidu tarbimine Euroopas ja Eestis tõusuteel. Seetõttu on Eesti köögiviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõttel Kadarbiku Köögivili OÜ plaan hakata tootma kimchit lisaks hetkel toodetavale hapukapsale.

Käesoleva uuringu eesmärkideks oli esiteks võrrelda tööstuses fermenteeritud kimchit laboris fermenteeritud kimchiga, et mõista, kuidas keskkond mõjutab fermentatsiooniprotsesse, kas erinevused kimchide vahel tulenevad toorainest või pigem keskkonnast ning teiseks leida iga kimchi jaoks optimaalne fermentatsiooniaeg.

Tööstuses valmistati neli erinevat kimchit, igaühte 100 kg. Igat kimchi võeti laborisse 4 kg ja jagati kaheks osaks. Mõlemas keskkonnas fermenteeriti kimchit 14 päeva. Analüüside jaoks oli seitse ajapunkti, mil viidi läbi keemilised, mikrobioloogilised ja sensoorsed analüüsid.

Tulemused näitasid, et mikrobioloogiline kooslus oli proovides mõlemas keskkonnas sarnane, mis tähendab, et peamised mõjud tulenevad toorainest ning keskkonna mõju kooslusele oli vähem märgatav. Bakterite osakaalude tulemused näitasid, et igas kimchis oli sarnane dünaamika – varasemas fermentatsioonietapis kuulusid peamised bakterid *Leuconostoc*-i perekonda, hilisemas faasis olid domineerivateks bakterid *Lactiplantibacillus* ja *Levilactobacillus* perekondadest. Keskkond mõjutas aga protsesside kiirust, kus laboris fermenteeritud kimchi saavutas optimaalse oleku kiiremini. Sarnased järeldused saadi sensoorse ja keemilise analüüsi tulemuste põhjal.

Uurimuse käigus leiti ka optimaalne fermentatsiooniaeg, milleks on 8 päeva, maksimaalselt 11 päeva. Kokkuvõttes leiti, et köögiviljade fermentatsiooni saab edukalt laboritingimustest üle kanda tööstuslikule skaalale.