

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Matemaatika-loodusteaduskond

Keemiainstituut

**LEVAANI AINEVAHETUS JÄMESOOLE
BAKTERIKOOSLUSTES
METABOLISM OF LEVAN BY FECAL
MICROBIOTA**

Magistritöö kokkuvõte

Ksenia Kuksina

Juhendaja: Signe Adamberg, vanemteadur

Kaasjuhendaja: Kaarel Adamberg, vanemtedur



Tallinn

2015

KOKKUVÕTE

Seedetrakti mikroobikooslus on üks keerulisema koostise ja ainevahetusega uurimisobjekt. *In vitro* katsed võimaldavad efektiivselt uurida paljusid protsesse, kuid ei selgita kõiki organismis toimuvaid muutusi.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli uurida Euroopas uudse polüsahhariidi nagu levaani metabolismi jämesoole bakterikooslustes ning leida võimalikke seoseid koosluse ja ainevahetusproduktide vahel. Peamised soolekoosluse poolt toodetavad orgaanilised happed on võihape, propioonahape ja äädikhape, mis avaldavad positiivse mõju inimese tervisele. Lisaks sellele on soolestiku mikrobiota produktideks gaasid: süsihappegaas, metaan, vesinik ja vesinikdisulfiid.

Antud töös kasutati fekaaliproove tervetelt täiskasvanud inimestelt ning jälgiti proovides olevate bakterite kasvu levaaniga ja ilma levaanita söötmetes. Kasvu jälgiti isotermilise mikrokalorimeetri meetodi teel, samuti analüüsiti levaani tarbimist, pH muutust, ainevahetusproduktide – gaaside, aminohapete, rasvhapete- teket, proovide koosluse muutusi ja leiti seoseid produktide ja bakterite vahel.

Tulemuseks saadi, et levaani metaboliseerumisel kasvavad kõige rohkem lühiahelalisi rasvhappeid tootvad bakterid, mis kuuluvad *Firmicutes* hõimkonda, nendeks on *Faecalibacterium* ja *Ruminococcus*, *Bacteroidetes* esindajad ning *Actinobacteria* hõimkonna *Collinsella*. Ilma levaanita söötmes kasvades hakkasid domineerima potentsiaalselt kahjulikud bakterid hõimkonnast *Proteobacteria* – *Escherichia* ja *Shigella*.