

KOKKUVÕTE

Taastumatute energiaallikate potentsiaal väheneb üha kasvava inimkonna tõttu suure kiirusega. Tuleb leida alternatiive, mis vähendaks ökoloogilist jalajälge ja oleks jätkusuutlik. Üheks selliseks energiaallikaks on biogaas, mida saab toota bioloogilistest jäätmetest, näiteks tehaste reoveest, toidujäätmetest või koguni selleks spetsiaalselt kasvatatavatest teraviljadest.

AS Estonian Cell, Kundas asuv haavapuitmassitehas, sai 2014. aastal oma biogaasijaama. Selle käivitamiseks oli vaja kääriti varustada anaeroobsete mikroorganismidega, mis toodi graanulmuda kujul sisse erinevat substraati töötlevatest biogaasijaamadest üle Euroopa. Kaheksa graanulmuda segu sai aluseks Estonian Cell'i kääriti mikroobikoosluseks, mida analüüsiti käesolevas töös kahel erineval ajapunktil.

Käesoleva töö eesmärgiks oli kirjeldada tööstuslikul reoveel baseeruva anaeroobse kääriti graanulmudade mikroorganismide koosluseid, inokuleerimise hetkel, ühtlustunud graanulmudade koosluste muutust ajas lähtuvalt tööstuslikust tootmisprotsessist ja võrrelda koosluste muutusi ka reaktori eri kõrgustel.

Saadud tulemused näitasid, et isegi sama tüüpi substraati töötlevate biogaasireaktorite mikroobikooslused on erinevad. See tuleneb põhiliselt tehaste erinevatest biogaasi tootmisprotsessi parameetritest ja tooraineks kasutatavatest ainetest. Estonian Cell'i kääritist võetud graanulmuda proovid näitasid suurt mikroobikoosluste sarnasust erinevatel kõrgustel, kuid muutust kahe ajapunkti vahel arhede ja bakterite kooslustes. Peamisteks arhede seltsideks olid analüüsitud proovides *Methanobacteriales*, *Methanomicrobiales*, *Methanosarcinales*, *E2* ja *pGrfC26*. Bakteritest esines kõige enam *Bacteroidales*, *Clostridales*, *Syntrophobacterales*, *Anaerolineales* ning *Dehalococcoidales* seltsi.

Saadud andmed on esimeseks informatsiooniks AS Estonian Cell anaeroobse kääriti arhede ja bakterite liigilise koostise osas. Erinevatel ajahetkedel võetud proovid näitavad selgelt protsessi stabiliseerumise ja koosluste adaptatsiooni olulist mõju koosluste koosseisule. Kogutud info on heaks indikatsiooniks, et arhede koosluste analüüs võib osutada efektiivseks meetodikaks kääriti protsessi stabiilsuse analüüsimisel ja monitoorimisel, mida võiks tulevikus kindlasti korrata.