

Kasvukiiruse ja substraadi lisamise profiili mõju GFP tootlikkusele poolperioodilisel kultivatsioonis koos efektiivsuse analüüsiga

Sander Pihelgas

LÜHIKIRJELDUS

Magistritöö teoreetilises osas anti ülevaade perioodilise, pool-perioodilise ja kemostaat kultiveerimismeetoditest ning erinevatest *Escherichia coli* rakukultuuri mõjutavatest keskkonnatingimustest kultiveerimisprotsessil. Toodi välja erinevate kultiveerimismeetodite eelised ning puudused ja hiljutised edasiarendused poolperioodiliste ning kemostaatmeetodite efektiivsuse suurendamiseks. Peamiselt keskenduti ema-tütar reaktori süsteemi tutvustusele ja rakendustele. Selline lähenemine vähendab katsete läbiviimisele kuluvat aega ning reagentide koguseid. Ema-tütarreaktorite süsteemi efektiivsus kasvab tütar-reaktorite arvu suurenedes ning katsete aja vähenedes. Praktilises osas analüüsiti ema-tütar reaktori süsteemi kultivatsioonimeetodi sobivust rekombinantse valgu tootmise analüüsiks teoreetiliselt. Praktilistes katsetes ekspresseeriti GFP valgu tootmine *E. coli* BL21(DE3) bakterirakkudes ning veenduti ema-tütarreaktorite kultiveerimissüsteemi võimalikkuses. Töö teoreetiline ning praktiline osa kinnitavad, et ema-tütarreaktorite süsteem võimaldab kasvuruumi efektiivset analüüsi, lubades kombineerida erinevaid kvaasitasakaaluolekus opereerivaid kultiveerimise meetodeid.