

Aminohapete määramise komplekti koostamine ja meetodika osaline valideerimine

Magistrantuuri lõputöö

ANN LAKSPERE

Juhendaja: Kadri Aller, Ph.D., Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia
Arenduskeskus

Kaasjuhendaja: Raivo Vilu, Ph.D., Keemiainstituut, Professor

KOKKUVÕTE

Käesolevas magistritöö eesmärgiks oli uue sisestandardi – ^{13}C -biomassi juurutamine aminohapete määramise meetodikasse, et valmistada laboritesse sisse ostetav aminohapete määramise komplekt kiiremaks, odavamaks ja mugavamaks analüüsi protsessiks. Aminohapete analüüsi kasutatakse tänapäeval mitmete erinevate proovide analüüsiks. Soovides parandada analüüsi täpsust ning korratavust on võetud kasutusele isotooplahjenduste MS meetod, mis nõuab erineva isotoopkoostisega sisestandardit- antud juhul ^{13}C -biomassi. Isotooplahjenduste MS meetodi pealt teostati kasutatud meetodikale tulemuste tõesuse hindamiseks osaline valideerimine. Katsete põhjal leiti, et ^{13}C -biomass on aminohapete määramise meetodikat läbides stabiilne ja korratav, muutes ta omadustelt sobilikuks sisestandardiks reaalse proovide analüüsimisel. Isotooplahjenduste MS meetodil on võimalik usaldusväärset hinnata hüdrolüüsikadusid ja tänu ^{13}C -biomassi tootmise odavusele on antud meetod ka taskukohane.

Aminohapete määramiskomplekti koostamisel viidi läbi säilivus- ja korratavuskatsed reagentidele ning boraatpuhvri selgitamiseks nende püsivust toatemperatuuril. Katsete põhjal selgus, et boraatpuhver ja pulbri kujul reagent säilivad toatemperatuuril vähemalt 2 kuu vältel kui neid hoida õhu- ja valguskindlates tingimustes. Sellest tulenevalt on võimalik aminohapete määramise komplekti valmistada ja transportida ilma oluliste lisakulutusteta. Lisauuringute tulemusel on antud komplekti tootmine ning turustamine reaalne ja jõukohane.

Magistritöö on 114 leheküljel ning sisaldab 25 valemit, 19 tabelit ja 22 joonist.