



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
INSENERITEADUSKOND
Virumaa kolledž

**Maatriksi mõju uurimine fenoolide tuvastamisel
veeproovidest vedelikkromatograafilisel meetodil**

**The investigation of matrix effect in the determination of phenol
content in aqueous samples using HPLC**

KEEMIASTEKNOLOOGIA ÕPPEKAVA LÕPUTÖÖ

Üliõpilane: Marija Mikheenko
Üliõpilaskood: 193245, EDKR
Juhendaja: Allan Niidu, abiprofessor
tenuuris, teadusjuht
Kaasjuhendaja: Pille Ers, lektor

Kohtla-Järve, 2023

KOKKUVÕTE

Formatted: Estonian

Uuringu tulemuste põhjal võib järeldada, et maatriksiefekti kõrvaldamiseks sobib ainult tahkefaasiline ekstraheerimine. See meetod on optimaalne ja katseliselt tõestatud. Fenoolide minimaalne kadu ja oksüdeeritavus muudab selle meetodi toimivaks ja võimaldab täpsemate analüüsitulemuste saamiseks kõrgefektiivse vedelikkromatograafia analüüsi. Tõeliste proovide tahke faasi ekstraheerimisel oli baasjoon tasane, ilma täiendavate piikideta. Meetod on samuti täpne ja tulemused näitasid, et maatriksiefekt kaob pärast seda proovi ettevalmistamise meetodit täielikult.

Algselt valiti ionivahetusmeetod, lähtudes eeldusest, et selle meetodiga saab maatriksiefekti eemaldada, kuid praktikas ilmnes lahknevus ja valiti tahkefaasilise ekstraheerimise meetod. Meetod on optimaalne ja sobib suure jõudlusega tahkefaasilise ekstraheerimismeetodi tundlikkuse ja selektiivsusega.

Analüüside tulemuste põhjal tunnistati detektor kõige tundlikumaks ja analüüsimiseks igati sobivamaks. Esialgu oli vihjeid, et amperomeetriline detektor on liiga tundlik, kuid pärast HPLC analüüsi läbiviimist teiste saadavalolevate detektoritega selgus, et ükski neist (UV ja PDA detektorid) ei vastanud HPLC analüüsi parameetritele.

Samuti näitasid hapestamiseks sobivama happe analüüside tulemused, et põhikriteeriumiks (komponendi peetumisaeg) on kaks hapet.