

## Lühikirjeldus

Käesolev bakalaureusetöö põhineb väävel-sinepigaasi viie tsüklilise laguprodukti analüüsil kasutades kapillaarelektroforeesi meetodit. Peale Teist maailmasõda uputati Läänemerre mitukümmend tuhat tonni keemiarelvi, kõige rohkem väävel-sinepigaasi ehk ipriiti sisaldavaid mürkkemikaale. Relvade metallümbrised on hakanud ajapikku korrodeeruma, põhjustades seeläbi kemikaalide leket keskkonda ja mõjutades sellega nii inimesi kui ka mereelustikku. Võimalike ohtude ennetamiseks on vaja välja töötada ipriidi ja selle laguproduktide lahutusprotokoll.

Antud töös analüüsiti uputuskohtade lähedalt võetud proovidest enim leitud väävel-sinepigaasi tsüklilisi laguprodukte: 1,4-tioksaan, 1,3-ditiolaan, 1,4-ditiaan, 1,4,5-oksaditiepaan ja 1,2,5-tritiepaan. Uuritavad molekulid on neutraalsed ning seetõttu kasutati antud töös kapillaarelektroforeesi erimeetodit mitsellaarset elektrokineetilist kromatograafiat.

Töö käigus töötati välja kapillaarelektroforeesi metoodika viie tsüklilise laguprodukti lahutamiseks, selle käigus valiti sobilik taustelektrolüüt ja sisestandard ning optimeeriti analüüsitingimusi. Väljatöötatud määramismetoodika valideerimiseks teostati kalibratsioon, määrati tundlikkus, lineaarne ala, avastamis- ja määramispiirid ning täpsus. Lisaks hinnati maatriksi mõju ning ühendite stabiilsust.

Tulemuste põhjal võib väita, et mitsellaarne elektrokineetiline kromatograafia on potentsiaalne meetod sinepigaasi laguproduktide edukaks analüüsiks reaalses proovides. Proov ei vaja eelnevat töötlemist ega derivatiseerimist, migratsiooniaeg on lühike ning instrumendi skeem on piisavalt lihtne, et teha sellest portatiivne masin.