

## Abstrakt

Kapilární zónová elektroforéza byla využita pro chirální separaci jedenácti derivátů diquatu (DQ). Tyto N-heteroaromatické dikationty obsahující strukturní motiv 2,2'-bipyridinu jsou v současné době studovány pro své zajímavé redoxní vlastnosti a axiální chiralitu. Kombinace těchto vlastností může v budoucnu přinést zajímavé využití. Pro chirální separace DQ byly jako chirální selektory (CS) použity komerčně dostupné náhodně sulfatované  $\alpha$ -,  $\beta$ -, a  $\gamma$ -cyklodextriny o vysokém stupni substituce (HS- $\alpha$ -CD, HS- $\beta$ -CD, HS- $\gamma$ -CD). Při použití všech uvedených CS bylo dosaženo velmi dobrého chirálního dělení. Separace enantiomerů na základní linii bylo dosaženo pro 82 %, 91 %, respektive 100 % analyzovaných derivátů DQ v přítomnosti HS- $\alpha$ -CD, HS- $\beta$ -CD, respektive HS- $\gamma$ -CD. Nejvyšších separačních účinností a rozlišení enantiomerů DQ bylo dosaženo při elektroforetické separaci v základním elektrolytu (BGE) obsahujícím 22 mmol/L NaOH, 35 mmol/L H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (pH 2,5) a 6 mmol/L HS- $\beta$ -CD. Pomocí tří dostupných neracemických DQ byla provedena identifikace migračního pořadí jednotlivých *M*- a *P*-enantiomerů příslušných DQ.

Metodou kapilární afinitní elektroforézy byly experimentálně zjištěny závislosti efektivní elektroforetické pohyblivosti enantiomerů DQ na koncentraci HS- $\alpha$ -CD, HS- $\beta$ -CD, nebo HS- $\gamma$ -CD v BGE. Efektivní pohyblivosti byly vypočteny po korekci migračních časů analytů pomocí Haarhoff-Van der Lindeho funkce. Nelineární regresní analýzou získaných dat byly stanoveny zdánlivé konstanty stability komplexů enantiomerů DQ s výše uvedenými anionickými CS cyklodextrinového typu. Pro komplexy všech DQ s HS- $\alpha$ -CD, HS- $\beta$ -CD a HS- $\gamma$ -CD byly zjištěny velmi vysoké hodnoty zdánlivých konstant stability. Jejich rozmezí bylo od  $7,8 \cdot 10^3$  dm<sup>3</sup>/mol do  $547,4 \cdot 10^3$  dm<sup>3</sup>/mol. Nejpevnější komplexy byly tvořeny interakcí enantiomerů derivátů DQ s HS- $\alpha$ -CD.

Klíčová slova: chirální separace, sulfatované cyklodextriny, kapilární elektroforéza, konstanta stability, diquaty