

Stanovení chloridu, síranu a fosforečnanu v potravinách



Aplikační list č. 20

Chlorid sodný, kuchyňská sůl, se přidává do potravin za účelem zlepšení jejich chuti. Na druhé straně nadměrný příjem soli může vést k některým zdravotním problémům. V případě analýz mléka je zvýšený obsah chloridů známkou výskytu mastitid. Obsah chloridu v potravinách je možné kontrolovat isotachoforeticky. V předkládaném elektrolytovém systému je možné vedle chloridu stanovit ještě rozpustné formy síranu a fosforečnanu. Jako vzorky přicházejí v úvahu prakticky všechny potraviny.

Úprava vzorku:

V případě analýz kapalných vzorků se vzorek k analýze pouze ředí (mléko 40-50x). Při analýze pevných vzorků spočívá úprava vzorku v jeho extrakci vodou na laboratorní míchačce nebo ultrazvukem. Extrakt se před analýzou filtruje a ředí. Např. při analýze kečupu se ve 100ml širokohrdlé baňce extrahuje 1g kečupu s 50 ml destilované vody 5 minut v ultrazvukové lázni. Po doplnění objemu po značku se extrakt zfiltruje a filtrát se před analýzou 20-25x ředí.

Detekční limity pro chlorid, síran a fosforečnan se pohybují v případě analýzy 40x zředěného mléka mezi 10 až 16 mg/l, pro 20x zředěný filtrát extraktu kečupu mezi 0,04 až 0,08 %.

Podmínky analýzy¹:

Vedoucí elektrolyt: 2 mM $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$ + 0,1% HPMC²

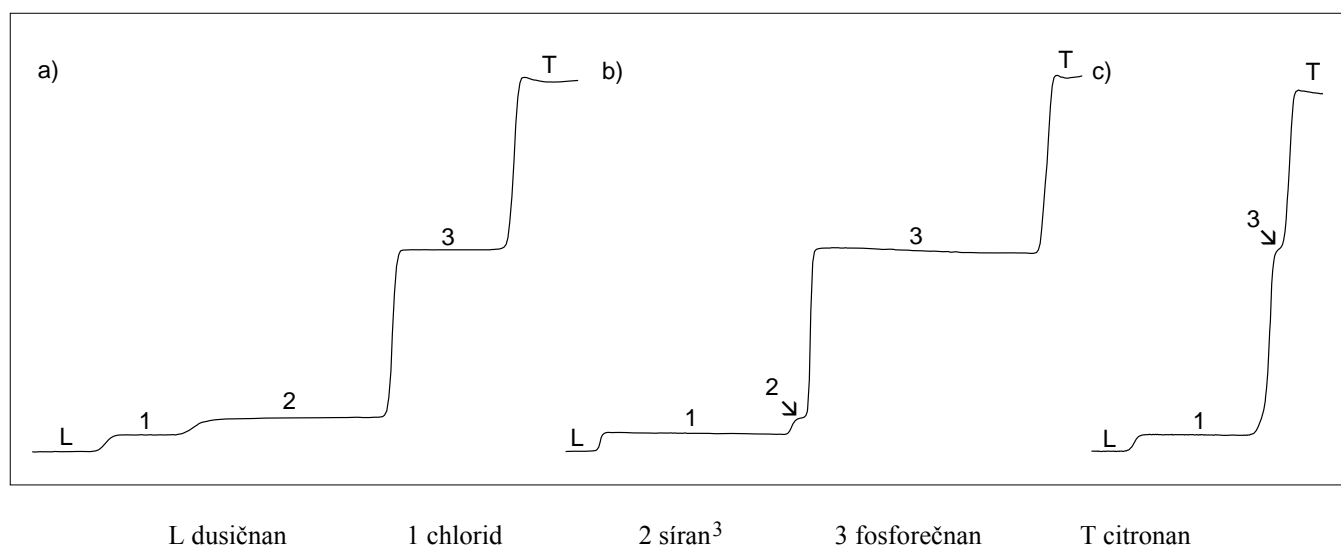
Koncový elektrolyt: 10 mM kyselina citronová

Hnací proud: počáteční 60 μA , koncový 10 μA

Doba analýzy: 30 minut

Mód analýzy: anionický

Analýza modelové směsi (a) vzorku mléka (b) a vzorku kečupu (c)



¹ P. Boček, I. Medziak, M. Deml, J. Janák, *J. Chromatogr.*, **137**, 83-89 (1977)

² hydroxypropylmethyl celuloza

³ síran migruje ve směsné zóně s fluoridem. Koncentrace fluoridu v potravinách je však o dva až tři řády nižší než koncentrace chloridu.