

Souběžné stanovení fytové kyseliny a fosforečnanu v cereáliích a krmivech



Aplikační list č. 9

Kyselina fytová (*myo*-inositol hexafosforečná kyselina) je pro svou vlastnost tvořit stabilní nerozpustné komplexy s vícemocnými kovy považována za antinutriční látku. Její negativní účinek se projevuje tím, že snižuje využitelnost některých makro- a mikroelementů organismem. Během jedné analýzy lze pomocí isotachoforetického analyzátoru IONOSEP 2001, 2003 stanovit fytovou kyselinu a fosforečnan v cereáliích, luštěninách a krmivech.

Úprava vzorku:

Jemně namletý vzorek (2-5g) se odváží do širokohrdlé 100ml odměrné baňky a extrahuje se 50 ml 3,5% HCl 1 hodinu na horizontální třepačce. Extrakt se po filtraci ředí (50-100x, otruby 200x).

Detekční limit pro fytovou kyselinu a fosforečnan je 0,08 % a 0,06 % (navážka 5g vzorku, 50x zředěný filtrát).

Podmínky analýzy:

Vedoucí elektrolyt: 10 mM HCl + 5,5 mM BTP¹ + 0,1% HPMC² (pH 6,2)

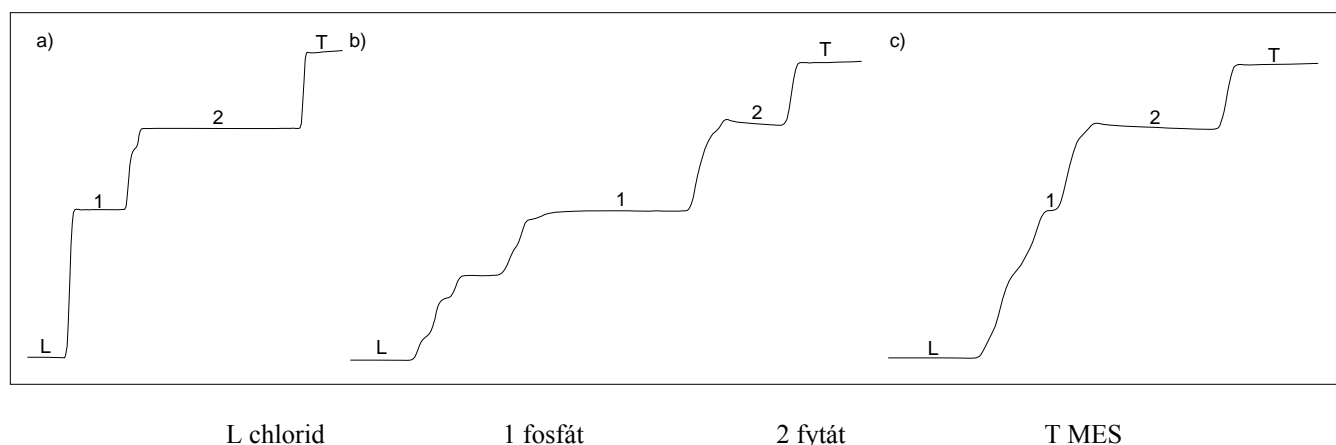
Koncový elektrolyt: 5mM MES³

Hnací proud: počáteční 80 μ A, koncový 20 μ A

Doba analýzy: 20-30 minut⁴

Mód analýzy: anionický

Analýza modelové směsi (a) vzorku krmiva ČOS (b) a kukuřičného šrotu (c)



¹ 1,3-bis[tris(hydroxymethyl)methylamino]propan, bis-tris-propan

² hydroxypropylmethyl celuloza

³ morfolinethansulfonová kyselina

⁴ Doba analýzy závisí na ředění filtrátu. Vzhledem k tomu, že extrakční činidlo, HCl, se projeví v prodloužení doby analýzy, je vhodné poněkud zvýšit dobu trvání počátečního hnacího proudu při analýze vzorku.