

Bc. Hana Michálková

Izotachoforetické stanovení taurinu

Předložená diplomová práce se zabývá analýzou taurinu, který je nedílnou součástí celé řady výživových doplňků. Úkolem diplomantky bylo seznámit se s vlastnostmi a výrobou taurinu spolu s jeho rolí v organismu, a dále pak provést literární rešerši na téma možnosti jeho stanovení v různých matricích. V experimentální části pak prozkoumat a optimalizovat možnosti izotachoforetického stanovení taurinu v energetických nápojích.

Předložená diplomová práce má obvyklou strukturu: úvod, teoretickou část, experimentální část, výsledky s diskusí a závěr. Teoretická část nastiňuje vlastnosti a stejně tak problematiku výroby a výskyt taurinu. Poměrně rozsáhlá část je věnována biologickým účinkům této látky. V druhé polovině je uveden přehled metod stanovení taurinu.

Praktická část práce spočívala v testování podmínek optimalizace metody izotachoforetického stanovení taurinu. Ve finále pak nabízí zajímavou analýzu reálných vzorků v podobě výživových doplňků. Závěr obsahuje shrnutí dosažených výsledků.

Práce má 26 stran teoretické části, 5 stran experimentální části a 12 stran s výsledky a diskusí, seznam literatury obsahuje 86 odkazů.

Připomínky a dotazy:

v seznamu zkratk je, u zkratky GCE, chybně uvedeno, že se jedná o elektrodu ze „sklovitého uhlíku“, správně se tento materiál nazývá skelný uhlík.

citace jsou sice v kapitole „6. ZDROJE“ postupně očíslovány, avšak v teoretické části nejdou jednotlivá čísla po sobě, jak bývá obvyklé. Formát plných citací (viz. kap. 6) vykazuje nejednotnost v uvádění jmen autorů článků – někde jsou plná jména jinde zkratky.

v teoretické části je uvedena celá řada klinických studií, jejichž popis je zatížen přílišnými detaily k provedeným experimentům a následné výsledky jsou shrnuty pouze do kratšího souvětí – např. na str. 17,18 (v kap. „Ochrana buněk před účinky arsenu“)

v teoretické části by mohly být, pro názornost, uvedeny chemické vzorce příslušných látek.

na str. 28, v teoretické části kapitola „2.6.4 Chromatografie na tenké vrstvě“ obsahuje pouze jednu větu.

kapitola „2.8 Elektrochemické metody stanovení taurinu“, na str. 30 a dále, by mohla být zpracována lépe, navíc obsahuje řadu nepřesností, např. v odst. 2, věta: „Tato tištěná elektroda obsahovala jednu řadu uhlíkových nanotrubiček, na kterou...“ Má diplomantka představu o struktuře uhlíkových nanotrubiček?

k rovnicím na str. 32 není žádný odkaz (komentář) v textu příslušné kapitoly.

na str. 41 je uvedena „Příprava 0,0238 M isethionové kyseliny“, z uvedených údajů vychází molární hmotnost 148,15 g/mol, což neodpovídá molární hmotnosti této kyseliny. Molární hmotnost isethionové kyseliny je 126,13 g/mol. Byla použita tato kyselina nebo její sodná sůl? Bylo by též vhodné uvádět u chemikálií CAS číslo a rovněž čistotu.

Námět k diskusi: Podle analýzy reálných vzorků se zdá být navržená metoda na stanovení taurinu poměrně robustní. Bylo by možné ji využít i u biologických vzorků, které většinou představují komplikovaný typ matrice (např. býčí žluč, ze které byl taurin poprvé izolován)?

Práce obsahuje jen minimum překlepů, a občas se projevuje menší stylistická obratnost diplomantky patrně ovlivněná překladem textu z anglického jazyka. Typograficky je práce na dobré úrovni.

Diplomová práce má logickou stavbu, je napsána přehledně a srozumitelně. Výše uvedené nedostatky nesnižují její úroveň.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou:

- C -

V Pardubicích 26.5.2019


Ing. Tomáš Mikysek, Ph.D.