

Oponentský posudek diplomové práce

Autor: Bc. Marie Herynková

Název: Studium voltametrického chování a vývoj metody stanovení fungicidu azoxystrobinu

Studijní obor: Hodnocení a analýza potravin, Katedra analytické chemie, FChT, Univerzita Pardubice

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na studium voltametrického chování fungicidu azoxystrobinu na rtuťovém meniskem modifikované stříbrné pevné amalgámové elektrodě a borem dopované diamantové elektrodě. V rámci práce byly vyvinuty metody stanovení analytu, jež byly otestovány při analýze modelových roztoků. Elektroda poskytující lepší výsledky, tj. BDDE, byla na závěr práce aplikována rovněž při stanovení azoxystrobinu v reálných vzorcích vod a pesticidního přípravku.

Poznámky a formální připomínky:

- Zkratky:

LOD - v češtině mez, nikoliv limit detekce, R_g - *univerzální* nebo *molární* plynová konstanta; T absolutní teplota se vyjadřuje v [K] nikoli [°C]; Většina potenciálů má uvedenou jednotku [V], ale v textu práce jsou v drtivé většině používány [mV].

- Typografické pravidlo: jednopísmenné předložky a spojky nesmí být na konci řádku.
- Str. 15. ř. 21: Vysoké škole chemicko-technologické v Pardubicích -velké V
- Str. 16, odstavec 1.1.1: Rozdíl mezi polarografií a voltametrií není popsán přesně
- Str. 22, Obr. 4. a 5.: Znalec pozná, o jakou techniku se jedná, ale bylo by dobré doplnit, že se jedná o cyklickou, respektive o diferenčně pulzní voltametrii.
- Str. 23, ř. 4: Intenzivní míchání není vždy nezbytné, záleží na koncentraci a schopnosti látky být akumulována.
- Zkratka má být zavedena při prvním výskytu v textu (např. LOD je zavedena až při 2. výskytu).
- Str. 26, ř. 18 a podobně dále v textu: Má být „měřící“ místo „měřící“ (jde o označení typu přístroje, nikoliv, že v danou chvíli měří (obdobně „hasící přístroj vs. hasící; řídící pracovník je řidič za volantem, ale označení funkce ředitele je „řídící pracovník“. „Lešticí“ sada by v danou chvíli musela leštit, jinak se jedná o „lešticí“).
- Zkratka AS - je střídavě používáno AS a azoxystrobin.
- U některých používaných přístrojů elektrod je uvedeno i město výrobce (Eco-Trend Plus, Praha, Česká republika), u některých jen stát (Schalltec GmbH, Německo). Je dobré ujednotit.
- Str. 38, ř. 12: Myslím, že termín „Srovnávací elektroda“ není často používán pro referentní elektrodu.
- Str. 48, rovnice 9-12? Jednotka rychlosti má být $\text{mV}\cdot\text{s}^{-1}$
- Str. 85 a dále: Literatura s č. vyšším než 100 by mohla být lépe zarovnaná.

Náměty k diskusi:

- Str. 41 a další: Autorka uvádí šířku pulzu 80 ms při aplikaci DPV (software Polar 5.1). Dle obrázku 5 je před a na pulzu umístěno vzorkovací okno. Kde bylo umístěno v tomto případě? Na str. 50 hovoří o dalších 20 ms během nichž docházelo k odečtu proudu. Jak široký tedy puls byl? Odpovídal tvar jí vkládaného potenciálového signálu tvaru na Obr. 5 nebo se lišil?
- Má autorka nějakou představu, jakým elektrochemickým reakcím odpovídají jí registrované signály ať už na rtuťových, amalgámových nebo BDD elektrodách?
- Str. 59, ř. 25: Nevykazuje alumina nižší tvrdost v (Mohsově stupnici od 2,5 do 9) než diamant (v Mohsově stupnici 10)? Nebo přídavek bóru jí natolik významně v případě BDDE snižuje?

Shrnutí:

Práce sestává z 88 stránek a obsahuje 123 citací.

Práce je velmi dobře, srozumitelně a přehledně sepsána. Zpracovaná rešerše je velice podrobná a zahrnuje velké množství relevantních zdrojů. Především oceňuji značný objem vykonané práce, množství realizovaných experimentů a pečlivost, se kterou byla práce prováděna. Předkládaná práce obsahuje jen minimum překlepů či nepřesností.

Práce poskytuje zajímavé srovnání výsledků dosažených pomocí amalgámových a diamantových filmových elektrod na příkladu stanovení fungicidu azoxystrobinu. Vysoce oceňuji provedení rozsáhlé interferenční studie!!!

Všechny uváděné poznámky a komentáře je možné považovat pouze za formální, nevýznamné a nikterak nesnižují vysokou hodnotu předkládané práce. Veškerá použitá literatura byla řádně citována, autorka prokázala, že je schopna samostatné práce. Nenalezl jsem žádnou závažnou chybu, která by bránila úspěšnému přijetí této diplomové práce.

Předloženou diplomovou práci Bc. Marie Herynkové doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikovat známkou

--- A ---.

V Praze, 24. 5. 2018

.....
Doc. Dr. Ing. Tomáš Navrátil
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v.v.i.