



## Posudok Diplomovej práce

Autor : Bc. David Plech  
Názov práce: Analýza anorganických látok plynovou chromatografií –  
stanovení dusičnanů ve vínech

Vedúci diplomovej práce: doc. RNDr. Petr Barták, Ph.D.  
Oponent diplomovej práce: prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.

Predložená diplomová práca je venovaná hľadaniu optimálnych experimentálnych podmienok pre kvantitatívnu analýzu dusičnanov vo víne pomocou metódy GC/MS. Autor si ako cieľ vytýčil študovať vplyvy vybraných experimentálnych parametrov (teploty a doby inkubácie na kvantitatívny výťažok derivatizácie dusičnanov pomocou trietyloxonium tetrafluoroborátu, nastavenie deliča toku, opakovaného dávkovania z reakčnej nádoby, či možnosti využitia prídavku nasýteného roztoku chloridu sodného na prchavosť vznikajúceho etylnitrátu) na čo najoptimálnejšiu odozvu MS. Na základe výsledkov získaných vo svojej štúdii navrhol experimentálne podmienky pre techniku headspace GC/MS a pomocou metódy vnútorného štandardu (izotopovo značeného  $K^{15}NO_3$ ) kvantitatívne stanovil obsah dusičnanov v 10 vzorkách vín.

Celá práca je napísaná zrozumiteľne, vlastnými slovami autora a má odpovedajúcu redakčnú úpravu. Teoretická časť práce pozostáva z notícií venovaných vínu, kolobehu dusíku v prírode, výskytu a analýze dusičnanov a vlastnému stanoveniu dusičnanov pomocou GC/MS. Výsledky prezentované v experimentálnej časti práce sú interpretované v rámci autorovej úrovne poznania študovanej problematiky. Jednotlivé časti diplomovej práce sú obsahovo vyvážené. Drobné chyby a preklepy vzniknuté pri spisovaní práce boli opravené priamo v texte.

V rámci rozpravy k diplomovej práci by som rád s autorom diskutoval o nasledujúcich otázkach týkajúcich sa študovaného problému:

- 2<sup>15</sup> – dokázali by ste vymenovať aspoň 5 rituálnych účelov, ku ktorým sa dnes používa víno ?
- 10 – dala by sa pre stanovenie dusičnanov vo víne použiť polarografia? Ak ano, teoreticky ako ?
- 23 – trošičku som neporozumel uvedeným navážkam izotopovo značeného a neznačeného dusičnanu draselného pre prípravu štandardných roztokov o koncentrácii 1 mg/ml. Môžete mi, prosím, vysvetliť Váš myšlienkový postup ?
- 24<sup>9</sup> – prečo ste si pre prípravu štandardného roztoku triethyloxonium tetrafluoroborátu vybrali acetonitril a nie napr. aceton, alebo dimetylformamid ?
- 31 – čím si vysvetľujete výrazne nižší výťažok etylnitrátu po prídavku nasýteného roztoku NaCl ?
- 35<sub>5</sub> – čím si vysvetľujete, že výsledná koncentrácia dusičnanov vo víne môže byť ovplyvňovaná odrodou vinnej révy?

Myslím si, že predložená práca spĺňa všetky atribúty kladené na diplomovú prácu, počnúc literárnym prehľadom, experimentálnym záberom, invenciou i prezentáciou nameraných dát.

Prácu rád odporúčam k obhajobe s návrhom hodnotenia „A“.

V Olomouci 26. apríla 2019

prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.