

Bc. Anna B R Z Á K O V Á: „ANALÝZA ALKALOIDŮ CHINOVNÍKU KAPALINOVOU CHROMATOGRAFIÍ S GRADIENTOVOU ELUCÍ“

Předložená diplomová práce se zabývá retenčními charakteristikami alkaloidů chinovníku na vybraných kolonách v systému s obrácenými fázemi a HILIC.

V teoretické části je shrnuta tematika věnující se alkaloidům chinovníku, chromatografickým systémům a v závěrečné části této kapitoly jsou shrnuty poznatky jednotlivých výzkumných skupin, které se zabývají podobnou problematikou.

V experimentální části jsou uvedeny použité přístroje, zařízení, testované kolony, chemikálie, použité standardy a vzorky a testované chromatografické kolony, včetně podmínek HILIC separace a optimalizace.

V části výsledky a diskuze jsou popsány a komentovány provedené experimenty a dosažené výsledky.

Zmínila bych některé nedostatky v rešeršní části:

- Str. 15, obr. 1 – z mého pohledu se jedná o obrázek a tabulku. Popisek „Alkaloidy chinovníku vyskytující se v čeledi *Rubiaceae*“ nevystihuje, co je na obrázku (resp. v tabulce) zobrazeno.
- Str. 19, kap. 1.2.1, první odstavec – je zde použit termín „absorpční centra“ – je to správně?
- Některé věty nejsou odborně správně vyjádřeny jako např. „chromatografické podmínky umožňují dobrý tvar píku“, „alkaloidy chinovníku byly jasně odděleny“ a další.

K práci mám následující dotazy:

- Str. 24 – je zde zmíněna deuteriová výbojka – v jakém rozsahu vlnových délek lze měřit při použití této výbojky? Existuje nějaký univerzální zdroj umožňující měření v celém rozsahu vlnových délek UV/VIS oblasti?
- Str. 26, druhý odstavec – není zmíněn typ extrakce použitý v citované práci. O jaký typ extrakce se jednalo?
- Str. 35, kap. 3.2.2 – proč bylo zpoždění gradientu testováno právě při průtoku 0,3 ml/min a bylo s daným parametrem nějak dále pracováno?
- Problematika kvantitativního vyhodnocení vzorků: Šlo by použít jinou metodu kvantitativního vyhodnocení obsahu chininu v reálných vzorcích, která by byla přesnější? Jakým způsobem byla připravena kalibrační závislost – nebylo by vhodné pro vlastní kalibraci použít matici neobsahující chinin a uměle ji obohatit o známé množství chininu? Jaký má studentka názor na to, že v tonicích bylo nalezeno větší množství chininu, než povoluje vyhláška? Proč by výrobci přidávali více chininu do výrobků, když by to prodražovalo cenu výsledného produktu? Tab. P26 – není uvedeno o jaké vzorky se jedná – zda o ředěné či neředěné – pokud by se jednalo o vzorky neředěné, pak koncentrace vycházející z kalibrační závislosti by byly 10x menší a výsledky by splnily vyhlášku.
- Proč jsou uvedeny retenční charakteristiky kofeinu, proč byl měřen a je uváděn, když v žádné kapitole diplomové práce o něm není hovořeno?

Celkové zhodnocení práce: Některé kapitoly, např. rešeršní část shrnující poznatky jednotlivých skupin by bylo vhodné pro názornost i rychlou orientaci mezi jednotlivými parametry HPLC použít tabelární zpracování jednotlivých výzkumů a dle WoS bylo možné dohledat mnohem více prací

věnující se zpracovávané problematice. Experimentální část věnující se kvantitativnímu vyhodnocení by zasloužila také lepší a názornější zpracování – chybí zde některé důležité parametry potřebné pro validaci metody. V některých částech práce chybí podstatné informace, pro možnost zopakování experimentu.

Diplomovou práci doporučuji s výše uvedenými výhradami k obhajobě a hodnotím ji známkou

~ C ~

V Pardubicích 31. srpna 2021

doc. Ing. Petra Bajerová, Ph.D.