

Oponentský posudek disertační práce

Název práce: Využití GC s SPME v analýze přírodních látek

Autor práce: PharmDr. Tomáš Bílek

Práce je věnována využití analytických metod pro separaci a identifikaci těkavých látek. Téma je aktuální zejména s ohledem na účinnost vybraných metod a nízkou spotřebu materiálu i organických rozpouštědel. Využití mikroextrakce na tuhou fázi ve spojení s plynovou chromatografií autor dokládá na analytickém hodnocení dvou zástupců z čeledi *Lamiaceae* významných pro obsah silice, a to *Melittis melissophyllum* L. a *Teucrium flavum* L.

Předložená práce je členěna do 8 kapitol. Má rozsah 129 stran a v nečíslované příloze přikládá autor kopie 3 původních prací, kde je spoluautorem. V seznamu literatury autor cituje 155 pramenů.

V teoretické části autor stručně charakterizuje rostliny z čeledi *Lamiaceae* a uvádí popis hodnocených druhů. U vybraných rostlin z této čeledi, z nichž mnohé jsou využívány ve farmacii, potravinářském průmyslu i v lidovém léčitelství, shrnuje poznatky o biologické aktivitě a obsahových látkách

Autor se dále zabývá složením silic, jejich významem pro rostliny a biosyntézou klíčových látek. Obsáhle se věnuje metodám získávání těkavých látek z rostlin a především teoretickým aspektům metod mikroextrakce tuhou fází a plynové chromatografie, které využil při experimentech.

V experimentální části autor popisuje podmínky a postup analýzy silice z obou vzorků. Výsledky, které autor zařadil do disertace, byly již publikovány a separáty původních prací jsou součástí disertace.

K předložené práci mám tyto připomínky:

Chybí seznam zkratk, chemické vzorce nejsou jednotné, není uveden český název analyzovaných rostlin (přestože u jiných uveden je).

Označení látek v tab. 1 jako organické kyseliny není správné, rovněž termín fenolická sloučenina pro kyseliny ursolovou a oleanolovou (str. 20).

Mezi drogy nepatří masti a extrakty (str. 25,26), lékopis nepředepisuje uvedenou dobu sušení, navíc by nebyla dostačující. Nesprávně je silice označena termínem olej (s. 81)

Přístroje použité pro experimenty nejsou uvedeny v samostatné kapitole, ale až v příslušných postupech analýzy.

Tabulky a grafy uvedené ve výsledcích nemají jednotnou úpravu; bez odpovídající legendy jsou tabulky č. 11 nebo 12 uvedené na 3, resp. 4 stranách, některé údaje nejsou čitelné (např. obr. 19).

V odkazování na literární prameny a v seznamu literatury postrádám systém, vyskytují se formální chyby.

V diskusi prosím vysvětlit, co může být příčinou rozdílů ve složení silice získané destilací s vodní parou a metodou SPME a co může být příčinou vyššího obsahu alkoholu 1-okten-3-olu za určitých podmínek extrakce u silice *Teucrium flavum*.

Závěr:

Získané výsledky rozšiřují znalosti o složení silice druhů *Melittis melissophyllum* L. *subsp. melissophyllum* a *Teucrium flavum* L. *subsp. flavum* a o výskytu významných složek silice v různých částech rostliny. Pro využití moderních analytických metod v analytice silic byly ověřeny podmínky pro mikroextrakce tuhou fází a byla vypracována metoda analýzy těžkých látek metodou HS-SPME ve spojení s GC-FID a GC-MS.

Disertační práce doktoranda PharmDr. Tomáše Bílka splnila vytčené cíle a přinesla nové poznatky. Předložená práce splňuje požadavky kladené na tento druh prací a doporučuji práci k obhajobě.