

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Adriana Ščurková
Studijní program: Chemie a technologie potravin
Studijní obor: Technologie potravin
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Ústav technologie potravin
Vedoucí diplomové práce: Ing. Michal Rouchal, Ph.D.
Akademický rok: 2016/2017

Název diplomové práce:

Studium tvorby inkluzních komplexů vybraných flavonoidů s cyklodextriny

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	B - velmi dobře
2. Využití poznatků z literatury	A - výborně
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k diplomové práci:

Adriana Ščurková se ve své diplomové práci zabývala studiem vzniku komplexů typu "hostitel-host" mezi dvěma vybranými deriváty ze skupiny flavonoidů a cyklodextriny (CD). Molekulami, které vystupovaly v roli hostů, byly flavon a kvercetin. Jakožto hostitelé byly vybráni alfa-, beta- a gamma-CD. S ohledem na dynamický rozvoj supramolekulární chemie nejen v oblasti základního, ale také aplikovaného výzkumu lze považovat téma předložené práce za zajímavé a opodstatněné.

Před započítím samotného studia tvorby inkluzních komplexů provedla Adriana trojstupňovou syntézu jednoho z ligandů, a sice flavonu, přičemž strukturu jednotlivých meziproductů (i finální látky) navrhovala na základě výsledků získaných pomocí běžných spektrálních metod, jako je infračervená spektroskopie, hmotnostní spektrometrie a nukleární magnetická resonance. Druhý ligand, stejně jako všechny hostitelské molekuly, byly získány z laboratorních zásob.

Metodu, pomocí níž byla následně studována schopnost obou ligandů vytvářet komplexy typu "hostitel-host" s příslušnými kavitandami, představovala hmotnostní spektrometrie. Nejprve bylo přistoupeno k analýze směsi cyklodextrinů s flavonem, přičemž ani po značném množství provedených experimentů, lišících se molárními poměry molekul hosta a hostitele, použitými rozpouštědly či nastavením parametrů při samotném měření, nebyla tvorba vzniku inkluzních komplexů pozorována. Tuto se podařilo experimentálně potvrdit až v případě druhého ligandu, tedy kvercetinu (KVT), který vytvářel komplexy se všemi třemi typy kavitandů. V případě komplexů KVT@beta-CD a KVT@gamma-CD bylo rovněž přistoupeno k detailnímu studiu chování obou typů komplexů v plynné fázi, ať už s cílem získat bližší informace o jejich fragmentaci (za podmínek kolizí indukované disociace) či stabilitě. V neposlední řadě bylo provedeno spektrofotometrické stanovení antioxidační aktivity KVT a jeho komplexů s CD.

Po prvotním seznámení se s komplikovaně vyhlížející instrumentací, prokázala Adriana schopnost s hmotnostním spektrometrem samostatně pracovat a je zcela zřejmé, že si v průběhu zpracování diplomové práce osvojila řadu do té doby pro ni neznámých pracovních technik.

Na tomto místě nelze opomenout, že předložená práce představuje vůbec první studii zabývající se nejen vznikem supramolekulárních komplexů typu KVT@CD za použití hmotnostní spektrometrie, ale především pak chováním a stabilitou vzniklých komplexů v plynné fázi.

Závěrem je mojí milou povinností uvést, že předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm A - výborně.

Otázky vedoucího diplomové práce:

Nemám žádné otázky.

V e Zlíně dne 16. května 2017

Podpis vedoucího diplomové práce