

Oponentský posudek

dizertační práce **Ing. Kristýny Opustilové**

na téma

"Studium a příprava vícenásobných emulzí"

STUDIJNÍ PROGRAM: P2901 Chemie a technologie potravin

STUDIJNÍ OBOR: 2901V013 Technologie potravin

ŠKOLITEL: doc. Mgr. Barbora Lapčíková, Ph.D.

Předložená dizertační práce se zabývá přípravou a charakterizací emulzí s enkapsulovaným kurkuminem. Tato problematika je aktuální, neboť přispívá ke studiu lipofilních biologicky aktivních látek.

Práce je, včetně příloh, zpracována na 93 stranách a je členěna způsobem obvyklým pro tento typ prací. V kapitole "Současný stav řešené problematiky" uchazečka popisuje emulze a jejich stabilitu, zabývá se také charakterizací vícenásobných emulzí, enkapsulačními technikami a mechanismem vstřebávání biologicky aktivních látek v trávicím traktu. Cíle práce jsou definovány jasně. V následujících dvou kapitolách nazvaných "Zvolené metody zpracování" a "Výsledky a diskuse" se autorka zabývá metodikou jednotlivých experimentů, popisem výsledků a diskuzí získaných výsledků. Výsledky jsou přehledně prezentovány formou tabulek a obrázků. Diskuze je převážně omezena na srovnání získaných výsledků připravených emulzí s výsledky jiných autorů. V kapitole "Přínos pro vědu a praxi" jsou zhodnoceny přínosy práce. Kapitola "Závěr" shrnuje získané výsledky.

Připomínky k práci:

- po formální stránce je dizertační práce napsána s mnohými překlepy, formálními a formulačními nedostatky, dokonce už na první straně jsou chybně uvedeni oponenti práce,
- v textu chybí vysvětlení mnohých zkratk – toto do jisté míry ztěžuje orientaci v textu (zejména vysvětlení zkratk vzorků uvedených v tabulce 4),
- na str. 10 je chybně uvedena velikost kapének u mikro- a nanoemulzí,
- obrázek 10 je nepřesně popsán (jsou uvedené příklady zdrojů vybraných bioaktivních látek),
- v kapitole věnující se mechanismu vstřebávání bioaktivních látek v trávicím traktu jsou značné nepřesnosti,
- na str. 28 je uvedeno tvrzení o kurkuminu "za bezpečné lze považovat dávku až 12 g/den v jedné dávce". Toto tvrzení mi nedává úplně smysl,
- obrázky 11 a 12 jsou velmi malé a špatně čitelné,
- u obrázku 15 chybí popisy jednotlivých grafů (analyzované emulze),

- ve výsledkové části nejsou popsány a diskutovány výsledky fázového posunu emulzí během jejich skladování, obdobně nejsou diskutovány výsledky mikroskopie,
- chybné číslování obrázků na str. 62 a 64,
- chybné psaní latinských názvů rostlin (druhé jméno se nepíše velkým písmenem).

Na autorku dizertační práce mám následující dotazy:

- 1) Na straně 12 uvádíte, že "kromě fyzikálních projevů destabilizace probíhají v emulzích také chemické, biochemické a mikrobiologické procesy." Můžete toto prosím blíže objasnit? Zejména mikrobiologické procesy v emulzích.
- 2) Kde byla provedena konfokální laserová mikroskopie? Jakým způsobem byly vzorky pro mikroskopii připraveny?
- 3) Na několika místech práce je zmíněn "standard kurkuminu", nicméně v metodické části není popsán. Popište prosím.
- 4) Které faktory mohou ovlivňovat přípravu (emulgaci) vícenásobných emulzí?

Na základě komplexního hodnocení práce mohu konstatovat, že cíle práce byly naplněny. Uchazečka prokázala samostatné tvůrčí schopnosti. Výsledky uvedené v předložené dizertační práci jsou cenné zejména z toho důvodu, že rozšiřují a doplňují informace v oblasti zkoumání biologicky aktivních látek a zlepšení jejich využití v organismu.

S ohledem na výše uvedená stanoviska **splňuje** dizertační práce Ing. Kristýny Opustilové "Studium a příprava vícenásobných emulzí" všechny standardně kladené požadavky na dizertační práci. Práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji, aby byl Ing. Kristýně Opustilové po úspěšné obhajobě udělen titul "doktor" (Ph.D.) v doktorském studijním programu Chemie a technologie potravin ve studijním oboru Technologie potravin.

Ve Zlíně dne 15. 8 2024

prof. RNDr. Leona Buňková, Ph.D.
Ústav inženýrství ochrany životního prostředí
Fakulta technologická, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně