

## Oponentský posudek dizertační práce

### "Zmeny sensoricky aktívnych látok počas zrenia prírodných syrov"

autora Ing. Michala Sýkory

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ, FAKULTA CHEMICKÁ

STUDIJNÍ PROGRAM: Chemie a technologie potravin

---

Předložená dizertační práce se zabývá detekcí sensoricky aktivních látek během zrání dvou typů přírodních sýrů, a to ementálského a eidamského typu. Tato problematika je aktuální zejména z toho důvodu, že u sýru ementálského typu Moravský bochník, který je typický pro Českou republiku, nebyl dosud profil sensoricky aktivních látek detailněji popsán.

Práce je, včetně příloh, zpracována na 174 stranách a je členěna způsobem obvyklým pro tento typ prací. V kapitole "Současný stav řešené problematiky" se uchazeč zabývá přírodními sýry s důrazem na sýry typu Moravský bochník a sýry eidamského typu, včetně mikrobiálních kultur využívaných při jejich výrobě a také sensoricky aktivními látkami, které mohou být v těchto sýrech přítomny. Následuje poměrně rozsáhlá kapitola zabývající se metodami extrakce, izolace a detekce sensoricky aktivních látek v potravinách. Cíle práce jsou definovány stručně a jasně. V další kapitole, nazvané "Experimentální část", se autor zabývá metodikou jednotlivých experimentů. V následující kapitole "Výsledky a diskuse" jsou shrnuty získané výsledky. Výsledky jsou prezentovány formou grafů a tabulek a jsou statisticky vyhodnoceny. V kapitole "Přínos práce pro vědu a praxi" jsou zhodnoceny přínosy práce, zejména to, že byla v průběhu zrání v závislosti na přidané kultuře stanovena přítomnost sensoricky aktivních látek v přírodních sýrech metodami instrumentální analýzy. Kapitola "Závěr" shrnuje získané výsledky. Při zpracování práce čerpal autor z 256 literárních zdrojů, jak je patrné ze seznamu použitých zdrojů. Ve většině případů se jedná o recentní zdroje. V přílohové části je uveden přehled deskriptorů vůní/pachů vybraných sensoricky aktivních látek a ukázkové chromatogramy vybraných identifikovaných látek.

#### *Připomínky k práci:*

- po formální stránce je dizertační práce napsána s častějšími překlady, formálními a formulačními nedostatky,
- abstrakt je dle mého názoru příliš rozsáhlý,
- v posledních letech došlo k rozsáhlé revizi v taxonomii bakterií mléčného kvašení, včetně rodu *Lactobacillus*, toto není v práci zohledněno,
- některé informace se v textu opakují na více místech,
- v kapitole "Současný stav řešené problematiky" chybí na mnohých místech odkazy na literární zdroje nebo jsou použity nerelevantní zdroje (skutečně měl autor k dispozici publikaci z roku 1879? – zdroj 23),

- v téže kapitole jsou zbytečně rozsáhlé některé partie, u nichž jsou poznatky běžně známé (např. popis průběhu glykolýzy nebo lipolýzy, plynové chromatografie, apod.),
- obrázky popisující procesy probíhající během zrání sýrů jsou ve slovenském, českém nebo anglickém jazyce (není sjednoceno),
- stejné výsledky jsou uvedeny několika způsoby (jsou dublovány) – např. detekovaná množství matných a volných mastných kyselin jsou nejprve uvedena v tabulkách a následně ještě ve dvou typech grafů – v závislosti na použité mikrobiální kultuře nebo na průběhu zrání, obdobně je tomu i u těkavých sensoricky aktivních látek,
- ve výsledkové části nejsou mnohé popisy obrázků dostačující.

Na autora dizertační práce mám následující dotazy:

- 1) Jak je uvedeno výše, došlo k revizi v taxonomii bakterií mléčného kvašení. Uveďte prosím v současnosti platná (korektní) jména mikroorganismů "laktobacilů", které byly součástí kultur při výrobě Vámi analyzovaných modelových vzorků sýrů.
- 2) Byla provedena i sensorická analýza pomocí posuzovatelů? Pokud ano, s jakými výsledky?
- 3) V práci tvrdíte, že detekované sensoricky aktivní látky vznikají především v důsledku lipolýzy. Dle mého názoru se u těchto typů přírodních sýrů na přítomnosti sensoricky aktivních látek významně podílí i proteolytické děje. Můžete prosím rozlišit, které z Vámi detekovaných látek vznikají v důsledku lipolýzy a které v důsledku proteolýzy?

Na základě komplexního hodnocení práce mohu konstatovat, že cíle práce byly naplněny. Připomínky a nedostatky uvedené v tomto posudku nesnižují hodnotu této práce. Výsledky uvedené v předložené dizertační práci jsou aktuální a cenné zejména z toho důvodu, že rozšiřují a doplňují informace v oblasti zkoumání, kterým se pracoviště dlouhodobě zabývá.

S ohledem na výše uvedená stanoviska splňuje dizertační práce Ing. Michala Sýkory "Zmeny sensoricky aktívnych látok počas zrenia prírodných syrov " všechny náležitosti kladené na dizertační práci. Uchazeč zároveň prokázal samostatné tvůrčí schopnosti. Navrhuji proto, aby byl v souladu s §47 VŠ zákona 111/98 Sb. Ing. Michalu Sýkorovi po úspěšné obhajobě udělen titul "doktor" (Ph.D.) v doktorském studijním programu Chemie a technologie potravin.

Ve Zlíně dne 6. 5. 2021

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