

## **Oponentský posudek doktorské disertační práce**

Téma: Vliv skladování a technologických úprav na obsah vybraných biologicky aktivních látek u netradičních obilovin

Autor: Ing. Eva Koubová

Školitelka: doc. Ing. Daniela Sumczynski, Ph.D.

Studijní program: P2901 Chemie a technologie potravin

Studijní obor: 2902V013 Technologie potravin

Oponentka: doc. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

Ústav technologie potravin

Disertační práce je věnována studiu netradičních obilovin se zvýšeným obsahem nutričních a biologicky aktivních látek, které mají potenciál stát se potravinářskou surovinou. Pozornost je věnována zejména zrnu rýže s červenými a černými obalovými vrstvami a semenu miličky habešské s hnědými a bílými obalovými vrstvami. Téma reaguje na zvyšující se poptávku po potravinářských surovinách s určitým druhem přidané hodnoty. Na druhou stranu je třeba si uvědomit, že se jedná o semena rostlin, které se u nás nepěstují, nebo je jejich pěstování problematické. Vyšší cena oproti běžným surovinám a horší technologická kvalita mohou významně limitovat jejich reálné využití.

Ocenění si zaslouží skutečnost, že studentka při řešení práce provedla řadu laboratorních stanovení a získala rozsáhlé soubory dat k vyhodnocení. Jejich možnosti však dle mého názoru využila pouze částečně.

Práce ve formě monografie je standardně členěna a k jejímu vypracování doktorandka využila více jak 130 literárních zdrojů. Literatura je standardně citována. Využití skript jako literárního zdroje pro vypracování disertační práce však nepovažuji za úplně vhodné. Vhodnější by bylo využít původní vědecká díla. V textu práce se bohužel autorka nevyhnula formálním chybám a nedostatkům ve formulacích, např. formulaci na str. 13: „Vitamin B (tiamin) je především v obilovinách, které obsahují část obalových vrstev“ nepovažuji za nejvhodnější.

V kapitole **Současný stav řešené problematiky** jsou na 13 stranách shrnuty základní informace věnované obecné charakteristice pšenice, rýže, divoké rýže, miličky habešské a pseudocereáliím. Následují informace o vybraných biologicky aktivních látkách a jejich stabilitě při zpracování. Text této kapitoly není zcela konzistentní. Pokud se autorka rozhodla upozornit na nějakou významnou vlastnost obilovin, měla by jí uvést u všech zmiňovaných obilovin. Například mezi charakteristikami divoké rýže je uvedena bezlepkovost. Informace týkající bezlepkovosti normální rýže však uvedena není, což může u čtenáře, který není odborníkem na bezlepkovost vyvolat dojem, že obyčejná rýže obsahuje lepek. To však není pravda, bezlepkové jsou obě obiloviny.

**Cíl práce** je jednoznačně a srozumitelně formulován. Cíl je rozdělen na tři dílčí cíle označené a) – c), které jsou také jednoznačně a srozumitelně formulovány. Studentka již práci dokončila, proto by bylo po formální stránce vhodnější formulovat cíle v minulém čase namísto použitého budoucího.

Otázku vyvolává věta: „Jednotlivých dílčích cílů bude dosaženo s vypracováním extrakčních postupů s následným zavedením metodik pro izolaci a stanovení biologicky aktivních látek.“ Dovolila bych si proto autorce položit otázky:

*Jedná se o další dílčí cíl?*

*Pokud ano, proč není v práci dále rozpracován?*

Kapitola **Zvolené metody zpracování** jsou shrnuty informace o použitém materiálu a metodikách. Informace o materiálu a metodikách jsou srozumitelně formulované. Ke kapitole Zvolené metody zpracování bych požádala studentku o zodpovězení následujících otázek:

*Jaká voda byla použita pro technologické úpravy (máčení, vaření)?*

*Před vařením metodou sous-vide byla zrna máčena ve vodě, která byla před samotným vařením odstraněna. Dá se předpokládat, že se část sledovaných složek vyluhovala do vody? Byla tato voda také analyzována na obsah sledovaných složek?*

V kapitole **Výsledky a diskuse** se autorka pokusila shrnout obsáhlý soubor výsledků, které při své práci získala. Text je bohužel omezen víceméně na konstatování, zda jsou naměřené hodnoty v souladu s výsledky publikovanými jiným autory. V kapitole postrádám hlubší komplexní zamyšlení nad získanými výsledky. Až na výjimky není například uvedeno srovnání, který z testovaných materiálů v tom kterém parametru vynikal a který naopak.

V kapitole Zvolené metody zpracování jsou mezi analyzovaným materiálem uvedeny vzorky pšeničného zrna. V kapitole Výsledky a diskuse však výsledky stanovení těchto materiálů komentovány ani diskutovány nejsou. Výsledky jsou pouze uvedeny tabulkově v přílohách. Prosím o vysvětlení tohoto nestandardního řešení. Současně bych ráda požádala, aby komentář a porovnání výsledků pšenice s ostatními analyzovanými vzorky byl prezentován alespoň při obhajobě práce.

Kapitola **Přínos práce pro vědu a výzkum** shrnuje možnosti, jak mohou být poznatky získané při řešení dále využity. Autorka uvádí např. využití výsledků pro selekci materiálu, u kterého je testována možnost jeho využití pro výrobu obilných vloček.

**Závěr** shrnuje poznatky získané při řešení práce. Závěry věnované pšeničnému zrnu, vzhledem k chybějícímu popisu a diskusi výsledků nejsou dle mého názoru dostatečně podloženy.

Doktorandka prokázala schopnost samostatné výzkumné práce. Doporučuji proto předloženou disertační práci k obhajobě a po jejím úspěšném obhájení **navrhuji** udělit  
Ing. Evě Koubové akademický titul Ph.D.

Ve Zlíně dne 2. 4. 2020

doc. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.