



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta

Hodnocení diplomové práce - oponent

Studijní program:	N4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor:	Zemědělské biotechnologie
Akademický rok:	2015/2016
Název práce:	Enzymová hydrolýza bramborových proteinů a možnosti frakcionace získaných peptidových fragmentů
Student:	Bc. Klára Miková
Katedra:	Rostlinné výroby a agroekologie
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jan Bárta, Ph.D.
Oponent:	Ing. Lenka Štěrbová, Ph.D.
Pracoviště oponenta:	Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., Drnovská 507, 16106 Praha 6

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání			X				
2	Aktuálnost a odborná úroveň práce			X				
3	Práce s daty, informacemi a odbornou literaturou				X			
4	Vhodnost metodiky řešení		X					
5	Využití metod zpracování výsledků			X				
6	Interpretace výsledků, diskuse				X			
7	Formulace závěrů práce				X			
8	Odborný přínos práce a její praktické využití			X				
9	Přesnost formulací a práce s odborným jazykem			X				
10	Formální úprava práce a jazykové zpracování			X				

Hodnocení vyznačte **X** (slouží pro stanovení výsledné klasifikace)

(hodnocení A odpovídá známce 1, B - 1 minus, C - 2, D - 2 minus, E - 3, F - 4)

Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě (pro rozšíření lze použít samostatnou označenou přílohu):

Připomínky a otázky k obhajobě jsou uvedeny v samostatné příloze.

Závěr: Závěrečnou práci doporučuji obhajobě (ANO/NE):

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

Velmi dobře

(výborně, velmi dobře, dobře, nevyhově/a)

Datum

12.5.2016

Podpis oponenta

Štěrbová

Hodnocení diplomové práce - příloha

Připomínky

- Špatná angličtina (zejména slovosled) v překladu abstraktu zbytečně snižuje úroveň práce. Tak krátkým, zato exponovaným částem práce jako je český a anglický abstrakt doporučuji věnovat větší pozornost (je to často to jediné, co vaši práci prezentuje mimo školu).
- Str. 13, řádek 1: Používáte-li botanickou zkratku *spp.*, myslíte tím více druhů jednoho rodu. Proto je vhodné uvést latinské jméno rodu např.: Brukev (*Brassica spp.*). V textu je zkratka nevhodně použita.
- Str. 35, řádek 17: Uchovávejte-li extrakty „v mrazáku“, případně „v ledničce“, uvádějte v odborných textech pouze teplotu ve stupních Celsia, při které je extrakt uchováván.
- V literatuře 2x uveden stejný článek s různým rokem vydání: Koningsveldvan a kol. (2002) a Koningsveldvan a kol. (2006). Prameny Lomolino a kol. (2015), Phillips a kol. (1990), Viuque a kol. (2000) jsou uvedeny v seznamu literatury, v textu však nejsou citovány. Zdroj R. C. Judd na straně 38, řádek 5 chybí v seznamu použitých zdrojů. U některých zdrojů jsou díky nepřesnostem a překlepům obtížně dohledatelné citace v seznamu použitých zdrojů, např. Satur-Plus[online], Sigma-aldrich-subtilisin [online]...
- Jsou numerické výsledky v grafech, tabulkách a textu průměry z několika opakování? Pokud ano, je nutné uvádět je jako průměr ± směrodatná odchylka, popřípadě průměr ± standardní chyba průměru a také uvést počet opakování.
- U obrázků 2 – 5 chybí popis jednotlivých záznamů (linie A a B). Vysvětlete.
- V práci lze nalézt drobné překlepy a jazykovou neobratnost

Otázky:

- Jakou předpokládanou (vypočtenou) aktivitu enzymů měly reakční směsi u obou variant enzymatické hydrolýzy? Vyjádřete v příslušných jednotkách/ml. Lze tyto hodnoty mezi sebou porovnat? Odhadněte, zda a jak by výsledky ovlivnilo zvýšení nebo snížení aktivity enzymů použitých pro hydrolýzu a odhad zdůvodněte.
- Ačkoliv se práce měla zabývat možnostmi separace proteinového hydrolyzátu, není v ní jakékoliv zhodnocení vhodnosti či efektivity použitých separačních metod SDS-PAGE a SE-FPLC pro tyto účely, nemluvě o optimalizaci metody. Principy metod jsou popsány, chybí odkazy na předchozí použití těchto metod pro separaci hlízových proteinů, případně komentář o tom, že podobné použití není v dostupné literatuře zmíněno. Jsou metody vhodné? Je separace za uvedených podmínek dostatečná? Byly podmínky separace optimalizovány v rámci této nebo jiné práce? Lze sebrané frakce ze systému SE-FPLC nějak lépe charakterizovat podle toho, v jakém čase se eluovaly? Domníváte se, že použití jednoho standardu je dostatečné pro charakterizaci proteinových frakcí? Rozveďte, jaký je v size exclusion chromatografii vztah mezi elučním objemem a velikostí molekuly a zda platí i v případě vašich výsledků.
- V diskuzi uvádíte, že rozdíly v antioxidační aktivitě stejně jako nízká antioxidační aktivita proteinového izolátu označovaného Lyceby jsou způsobeny tím, že nedošlo k dostatečnému zhášení radikálu DPPH. Zaměňujete příčinu s následkem. Uveďte možné příčiny, kvůli kterým nedošlo k dostatečnému zhášení radikálu a odbarvení roztoku u některých frakcí, resp. vysvětlete, proč je antioxidační aktivita izolátu Lyceby nízká.
- Dále v diskuzi a v závěrech uvádíte, že jste separací v systému FPLC ověřila funkčnost enzymové hydrolýzy proteinů. V práci nejsou prezentovány žádné srovnávací FPLC analýzy hlízových proteinů před hydrolýzou, ani nikde v textu nejsou uvedeny molekulové hmotnosti extrahovaných proteinů před hydrolýzou, které by bylo možno porovnat s uvedenými FPLC chromatogramy. Na základě jakých výsledků jste tedy funkčnost hydrolýzy pomocí FPLC ověřila?
- Závěr práce obsahuje pouze shrnutí příslušných výsledků. Lze z nich vyvodit nějaké závěry? Je frakcionace hydrolyzátu v této podobě nějak užitečná? Dala frakcionace odpověď na otázku, proč mají štěpení různými enzymy různý vliv na antioxidační aktivitu?