

Oponentský posudek doktorské disertační práce

Téma: Valorization of food waste materials by using selected microorganisms/Valorizace potravinářských odpadů pomocí vybraných mikroorganismů

Autor: Ing. Jiří Holub

Školitel: prof. RNDr. Ivana Márová, CSc.

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

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta technologická

Ústav technologie potravin

Disertační práce se věnuje možnostem valorizace odpadů z potravinářství a produkce biopaliv. Významná část výsledků již byla publikována ve vědeckých časopisech a ve sbornících z konferencí. Úspěch v recenzním řízení a publikování výsledků v časopisech s impakt faktorem je potvrzením novosti, aktuálnosti, potřebnosti a originality výsledků. Vědecký význam výsledků není proto třeba, dle mého názoru, podrobovat dalšímu hodnocení. V posudku se proto zaměřím zejména na formu a obsah disertační práce. Disertační práce je zpracována na 213 stran a je tedy poměrně rozsáhlá. Práce je psaná v anglické jazyce. Možná by bylo možné o některých frázích a formulacích diskutovat, ale jednoznačné je, že text je dobře formulovaný a dobře se čte. Tok textu je logický, což je možné doložit velmi příjemným zjištěním, že na každou otázku, kterou jsem při čtení textu měla, jsem vždy v následujícím textu našla odpověď.

Práce je standardně členěna na Literární rešerši, Cíle práce, Materiál a metody, Výsledky, Závěr, Seznam zkratk, Literaturu a Seznam příloh.

Literární rešerše je tvořena uceleným, velmi dobře zpracovaným souhrnem poznatků získaných z literatury. Autor se v této části práce zaměřil na přehled odpadů z průmyslu a zemědělské výroby, včetně jejich přibližné roční produkce, charakteristiky a možného dalšího využití. Uvedena je charakteristika kvasinek a jejich metabolitů. Podrobně jsou zpracovány také informace týkající se metod kultivace mikroorganismů a podmínek nutných pro optimální využití mikroorganismů při zpracování odpadů. V závěrečné části

literární rešerše jsou charakterizovány analytické metody využitelné pro sledování a hodnocení studovaných procesů.

K literární rešerši si dovoluji jedno doporučení. Při přechodu mezi hlavními kapitolami na úrovni nadpisů 2.1, 2.2, 2.3 atd. bych napříště doporučila velmi krátké vysvětlení souvislosti mezi novou kapitolou a předcházející kapitolou. Bez vysvětlujícího textu může být nalezení souvislostí mezi kapitolami poněkud komplikovanější, zejména pro čtenáře, kteří není nejsou úplně zblhlí ve studované problematice.

Cíle práce jsou jednoznačně a jasně formulovány. Cílů práce bylo dosaženo.

Materiál, metodika práce i použité metody jsou dostatečně popsány. K této části práce prosím o zodpovězení následujících otázek:

Na základě jakých kritérií byly vybrány odpady, na kterých byla práce provedena?

Odpady byly od dodavatelů odebrány jednorázově nebo opakovaně? Pokud opakovaně, jak bylo zajištěno, aby se různé dodávky odpadů zásadně nelišily ve svých parametrech?

Výsledky tvoří nejrozsáhlejší část práce. Významná část výsledků již byla publikována, přičemž byla posuzována v recenzním řízení. Není proto třeba, dle mého názoru, podrobovat výsledky dalšímu posuzování. Jejich kvalita a relevance byly prokázány akceptováním publikací do tisku. Výsledky jsou prezentovány ve formě grafů a tabulek doplněných popisem výsledků a odkazem na konkrétní články, ve kterých byly výsledky publikovány. Diskuse výsledků do disertační práce zařazena nebyla. Vědecká diskuse výsledků byla zcela jistě součástí publikací a je v nich dohledatelná, přesto mi alespoň základní diskuse výsledků v samotné práci chybí. I když už v předložené verzi je práce dosti rozsáhlá a s ohledem na množství získaných výsledků by jejich diskuse ještě podstatně rozšířila rozsah práce.

Práce je zakončena poměrně rozsáhlým **Závěrem**, ve kterém jsou shrnuty získané výsledky.

Který ze získaných výsledků má největší vědecký význam a který má největší potenciál pro praktické využití?

Autor v práci cituje 146 **literárních zdrojů** z širokého časového rozmezí. Citovány jsou výjimečné zdroje z roku 1883 a z první poloviny 20. století. Velká část použitých literárních zdrojů byla publikována v posledních letech.

V seznamu příloh jsou zařazeny kopie článků a příspěvků na konferencích, ve kterých jsou prezentovány získané výsledky.

Závěrem posudku bych ráda ještě jednou vyzvedla a ocenila velký rozsah práce, která byla provedena, což umožnilo získat rozsáhlý soubor dat a poznatků. Doktorand jednoznačně prokázal schopnost samostatné vědecké práce, což vedle samotné disertační práce dokazují i články, ve kterých byly získané výsledky publikovány. Předloženou disertační práci **doporučuji** k obhajobě a na základě úspěšné obhajoby doporučuji udělit Ing. Jiřímu Holubovi titul Ph.D.

Ve Zlíně dne 25. 11. 2024

doc. RNDr. Iva Burešová, Ph.D.