

Hodnocení diplomové práce**Jméno oponenta: RNDr. Jiří Gabriel, DrSc.****datum 7.9.2012**

jméno příjmení název práce	Anna Slavíková-Amemori Aplikace ligninolytických hub na pevných substrátech pro degradace endokrinních disruptorů	
kriterium	zdůvodnění (stávající text slouží jako návod přepište jej vlastním hodnocením)	známka
<u>Typ cíle a název DP</u>	Práce Bc. Anny Slavíkové-Amemori s názvem „Aplikace ligninolytických hub na pevných substrátech pro degradace endokrinních disruptorů“ je klasická experimentální práce, ve které se sledovala degradaci čtyř látek, narušujících hormonální systém obratlovců enzymy čtyř basidiomycetů, kultivovaných na třech různých polopřirozených substrátech. Práce zahrnuje literární úvod, metodickou část a přehled výsledků s diskusí. Její název odráží vlastní náplň práce, svým zaměřením zcela spadá do oblasti sledované v Ústavu pro životní prostředí PŘF UK v Praze.	
<u>Vlastní přínos a náročnost</u>	Práce byla vypracována v zavedeném týmu na pracovišti s výborným vybavením a metodolotickým zázemím. Vlastní přínos autorky vidím mimo provádění experimentů v jejich vyhodnocování a pokusu o kritickou diskusi.	1
<u>Otázky a hypotézy</u>	Práce je součástí výzkumu osudu endokrinních disruptorů v odpadních vodách, což je v posledních desetiletích diskutovaný problém. Práce, studující biodegradace vybraných typových endokrinních disruptorů může mít eventuálně i určitý aplikační potenciál. Protože se disruptory objevují především v odpadních vodách, vývoji biofiltrů se věnuje značná pozornost. Práce, posuzující různé růstové a degradační schopnosti vybraných kmenů ligninolytických hub, může vést k návrhu bioreaktorového filtru na principu náplně produkující extracelulární enzymy, schopné tato xenobiotika rozkládat. Cíle diplomové práce jsou celkem logické a na sebe navazující.	1
<u>Design metody a data</u>	Po metodické stránce je práce zpracována standardně, bez větších nedostatků nebo naopak přínosů. Popis použitých procedur je adekvátní. Chromatografické stanovení jednotlivých látek by si ale zasloužilo samostatnou kapitolu, nikoliv pouhé zmínění v textu (str. 29). Vysvětlení udělené známky viz následující odstavec, i když by asi patřilo spíš sem.	3
<u>Zpracování dat</u>	Z textu plyne, že houby byly očkované na pevný substrát ve třech paralelách pro každý odběr, tj. celkem 3 x 4 (houby) x 3 (substráty). Další upřesnění, týkající se odběru počtu vzorků pro HPLC analýzy jsem v textu nenašel. Pokud je to tak, pak všechny v grafech a tabulkách prezentované hodnoty jsou vypočteny jako průměry ze tří odběrů (původních baněk). To mi přijde jako dost málo pro získání spolehlivých dat a také to vysvětluje poměrně velké chybové úsečky v grafech, např. na str. 36. Protože základem práce je kultivace hub na obtížně definovaných a homogenizovatelných substrátech a prvním klíčovým momentem je adaptace inokula na nové prostředí, a druhým klíčovým momentem je úspěšnost extrakce enzymů z nehomogenně (resp. následkem možné různé kolonizace nestejně) prorostlé biomasy, měl být pokus prováděn přinejmenším v pěti paralelách. Data vykazují velký rozptyl a jejich reprodukovatelnost (tj. hodnoty enzymových aktivit či obsahu proteinů) podle mne může dost trpět, i když obecné trendy (časové profily) zůstávají zhruba zachovány. Tato výtka spadá spíš do předchozí části posudku a proto je zohledněna tam.	1
<u>Presentace dat</u>	Získaná data jsou uvedena klasickou formou, tj. buď grafy či tabulky, které se nepřekrývají. Prorůstání hub substrátem ale mohlo být doloženo alespoň několika fotografiemi. V popisu statistického vyhodnocení na str. 30, popřípadě ve výsledkové části mohl být alespoň stručně zmíněn princip analýzy hlavních komponent resp. informační hodnota uvedených grafů (na	2

	<p>str. 37-39 uváděných jako Graf 5, ve skutečnosti na str. 43 jako Graf 6). V diskusi o vztahu extrahovatelných proteinů a enzymových aktivit (část 4.3.) je odkaz na tabulku 1, která obsahuje pouze výčet naměřených koncentrací proteinů, což o vztahu nic neříká. Data měla být uvedena například ve formě dvousloupkových grafů, kde jeden sloupek by znázorňoval enzymovou aktivitu a druhý koncentraci proteinů, odpovídající odběru v daném čase. Taková prezentace dat by usnadnila i diskusi. Ligninová peroxidáza byla na rozdíl od ostatních enzymů stanovována pouze na dubových pilinách? Proč?</p>	
<u>Interpretace dat</u>	<p>Vlastní interpretaci a diskusi naměřených dat jsou věnovány strany 41-44 a dále strany 47-52, kde lze nalézt i srovnání naměřených dat s dřívějšími publikovanými výsledky, nejen vlastní skupiny. Diskuse je vedena standardně a odpovídá úrovni požadavků na diplomové práce. V části 4.3. je nesoulad mezi nárůstem množstvím proteinů a enzymovými aktivitami přisuzován produkci dalších, v práci nestanovených enzymů. Jak to autorka myslela (resp. proč zrovna „enzymy“)?</p>	1
<u>Literatura</u>	<p>Literární rešerše je dostačující.</p>	1
<u>Logika textu a formální úprava</u>	<p>Text je srozumitelný, pouze s ojedinělými překlepy či typografickými chybami. Odstavce na sebe logicky navazují a kapitoly věcně obsahují to, co od nich čtenář očekává. Ojediněle lze v práci nalézt formulační nepřesnosti, například na str. 49 je uvedeno „Ve studii Cajthaml et al. ..“, přičemž správnější (alespoň jazykově) je „ve studii Cajthamla et al.“, ojediněle jsou v textu i úsměvnější nepřesnosti, například na straně 51, kde je zmiňován „dubový bioreaktor“, či „syntetická voda“, uváděná o stránku dříve.</p>	1
výsledná známka	<p>Po zvážení možností a vlastního přínosu autorky k experimentům a jejich vyhodnocení i navzdory uvedeným výtkám, které nechť autorka přijme spíš jako dobře míněné rady do budoucí práce, navrhuji ve světle všeobecně uznávaných požadavků na diplomové práce a odstavce 4 článku 2 Studijního a zkušebního řádu Univerzity Karlovy v Praze ze dne 26. ledna 2011 tuto diplomovou práci hodnotit stupněm „výborně“.</p>	1