

Posudek diplomové práce Vojtěcha Vejvody („Vlastnosti a použití nitrilas vláknitých hub *Aspergillus niger* K10 a *Fusarium solani* O1“)

Diplomová práce pana Vojtěcha Vejvody představuje úspěšný pokus o přípravu nitrilas z rodů *Aspergillus niger* a *Fusarium solani* za použití nových induktorů. Autor úspěšně provedl imobilizaci obou enzymů, čímž podstatně zvýšil jejich stabilitu a rozšířil jejich praktické použití. Práce je součástí širšího výzkumného projektu věnovaného fungálním nitrilasam, autor čerpá a logicky navazuje na již dříve získané výsledky.

Metodická část je zpracována přehledně a detailně popisuje použité postupy tak, aby je bylo možno snadno reprodukovat. Předložená práce svědčí o tom, že řešení úkolu vyžadovalo zvládnutí širokého spektra mikrobiologických a biochemických metod (různé kultivační techniky, stanovení enzymové aktivity-HPLC, různé metody purifikace enzymu a jejich charakterizace, imobilizace enzymu).

Výsledková část představuje velké množství přehledně popsanych a vyhodnocených výsledků. Výstupem práce je purifikovaný, případně imobilizovaný, detailně charakterizovaný enzym, zvláště z hlediska skladování a stability. Řada popsanych měření vyžadovala velkou časovou náročnost a dobrou organizaci práce.

Po formální stránce hodnotím práci jako pečlivě napsanou a logicky tříděnou, obsahuje minimum překlepů a nepřesností (např. str. 50 obr. 26, grafické vyjádření neodpovídá popisu v textu). Při interpretaci výsledků konverzí prostřednictvím grafů doporučuji sjednotit zobrazované jednotky osy y – zvláště v rámci jednoho souboru výsledků - str. 54 obr. 30 a 31 (upřednostnila bych relativní procenta před koncentrací).

Práce obsahuje samostatnou diskusní část, kde jsou výsledky shrnuty a formulovány další cíle studia. V této části bych uvítala širší diskusi týkající se imobilizace enzymů, koimobilizace *versus* sériová imobilizace – tuto část práce považuji za velmi zajímavou a perspektivní s výhledem na praktické využití nitrilas.

Prosím o autora o odpovědi na tyto otázky:

1. Stabilita nitrilasy z *A. niger* byla zkoumána se síranovou frakcí enzymu (str.39-40). Je známý vliv síranu amonného na aktivitu enzymu?
2. Práce zahrnuje rozsáhlé testování stabilizátorů a jejich koncentrací na aktivitu enzymu. Byl pozorován vliv koncentrace enzymu na jeho stabilitu?
3. Čím si autor vysvětluje absenci nitrilhydratasy při sériové imobilizaci?
4. Co znamená přerušení křivky popisující závislost konverze 3-kyanopyridinu na čase (str. 54, obr. 30)?

Závěrem konstatuji, že k posouzení předložená diplomová práce splnila svůj účel a přinesla nové originální poznatky. Autor prokázal, že je schopen řešit náročný vědecký a výsledky své práce přehledně zpracovat písemnou formou. Na základě výše uvedených skutečností hodnotím diplomovou práci pana Vojtěcha Vejvody jako vysoce kvalitní a plně jí doporučuji k obhajobě.

V Praze 23.5. 2006



Ing. Lenka Weignerová, PhD