Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče: Michal Grulich

Název práce: Epoxidhydrolasy získané z environmentální DNA: vlastnosti rozpustné a imobilizované formy enzymu

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte **právě jednu** z možností)

1. Rozsah DP a její členění

x A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí

B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem

C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje

N - nedostatečné

2. Odborná správnost

A - výborná, bez závažnějších připomínek

x B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)

C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami

N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů

x A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce

B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací

C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat

N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce

A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb

B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby

x C - upokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace

N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce

A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování

x B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.

C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami

N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Práce obsahuje velké množství provedené práce, které je na diplomovou práci neobvyklé. To je pozitivum předkládané práce. Zpracování práce by však zasloužilo větší pečlivost, jak je patrné z následujících připomínek.

1. Seznam chemikálií by měl být řazen abecedně. Seznam přístrojů je u některých zařízení velmi nekonkrétní (např. kolony pro GC jsou až v kap. 3.3 na str. 34, samotný GC rovněž až v kap. 3.3, atd.). Správně v něm mají být uvedeny všechny dostupné údaje.
   Některé termíny jsou v textu vysvětleny až později po jejich prvním užití, takže čtenář tápe (např. enantiokonvergence).
   Teprve při čtení kapitoly 5 Diskuse jsou uvedeny důvody některých kroků práce a zvolených postupů a lze je tak správně pochopit. Tyto části patří určitě do úvodu práce.
   Str. 37, kap. 3.8 je prakticky opakováním kap. 1.5 na str. 17, bylo by vhodné tyto nějakým způsobem spojit.

2. Str. 17, kap. 1.5 – v rovnici 1 chybí členy A, B a enz.;
   tamtéž - enantioselektivita je definována jako poměr konstant specificity V_{max}/K_m , ale tyto nejsou v textu definovány; enantioselektivita je zcela definována až v rov. 4 na str. 37;
   Str. 18, kap. 1.7 - Hydratací epoxyeikosatrienové kyseliny nemůže vznikat dihydroxyeikosatetraenová ale dihydroxyeikosatrienová kyselina.
   str. 21, hliník je vždy v mocenství 3+, nikoliv 2+.
   Bylo by vhodné uvést struktury epoxidů používaných v práci, zlepšilo by to čitelnost práce.
   Celá práce – jednotka M pro uvádění koncentrace v $mol.l^{-1}$ není již od IUPAC léta dovolená.
   Rovnice 11 na str. 45 je matematicky nejednoznačná.
   Pokles aktivity popisovaný v textu u obr. 13B na str. 53 nelze označit za lineární.
   Jakým způsobem byl zjišťován výtěžek imobilizace EH na nosičích? Z popisu imobilizace EH v kap. 3.20.1 to není patrné. Způsob výpočtu je uveden jen jako poznámka v tab. 6.

3. Práce obsahuje celkem 99 odkazů na primární či sekundární zdroje. Autor rozlišuje mezi přímou citací zdroje a odkazem na práci citovanou v jiné práci, což je chvályhodné. Větší čitelnosti seznamu literatury by prospělo uvádět názvy časopisů kurzívou, jak je v mnoha časopisech obvyklé.

4. Z mnoha odstavců přímo čiší větná stavba zdrojové Angličtiny.
   Nejednotné použití názvu glycerol vs. glycerin.
   V českém názvosloví se u látek s atomy chloru nepíše o: p-chlorostyrenoxid (angl.) vs. p-chlorstyrenoxid (cz).
   Výraz „směrnicová rovnice přímky" není správný (str. 49 a 50).

5. Práce obsahuje velké množství překlepů a syntaktických chyb.
   Seznam zkratek není řazen abecedně a neobsahuje všechny zkratky používané v textu, což ztěžuje orientaci.
   Mezi číselnou hodnotu a její jednotku se vždy vkládá mezera.
   Co je induktor IPTG (str. 41)? Není nikde zmiňován, ani v seznamu zkratek či chemikálií.
   Co je GDA (str. 47, kap. 3.20.4)? Opět chybí v seznamech.
   Popisky k obr. 18, 19 a 20 jsou úplně stejné a nejsou tak úplné a samovysvětlující (chybí např. údaje o použitém nosiči).
   Všechny obrázky jsou malé, ale ještě čitelné. Ovšem jejich vložené legendy už jsou zcela nečitelné. Např. obr. 21 na str. 63.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

1. Jak je počítána enantioselektivita?
2. Jak bylo určeno retenční pořadí u R- a S-izomerů standardů v GC?
3. Jak bylo prováděno nasycení supernatantu do určité hodnoty (např. 40 %) při izolaci EH roztokem síranu amonného?
4. Popis purifikace EH metodou ATPS je zcela nejasný. Jsou popisovány dvě hydrofilní fáze, ale není jasné čím jsou tvořeny. Dle uvedeného popisu by nebylo možno krok zopakovat. Jak tedy toto čištění EH probíhá?
5. Vysvětlete, jak může mít enzym teplotní optimum aktivity na určité hodnotě při které má pouze asi 10% relativní aktivitu z hlediska své stability? Např. obr. 10 vs. obr. 11.

Stanovisko k opravě chyb v práci:
opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: velmi dobře

Datum vypracování posudku: 14.5.2010

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): RNDr. Radomír Čabala, Dr.