



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Autor práce: David Novák

Název práce: Elektrochemická přeměna a analýza stability cytochromu c

Typ práce: magisterská

Oponent: Jan Hrbáč

Formální hodnocení práce:

Kritérium hodnocení	A	B	C	D	E	F	NH
Splnění zadání závěrečné práce	x						
Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	x						
Popis experimentů a jejich řešení	x						
Kvalita zpracování výsledků	x						
Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování			x				
Množství aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	x						
Formulace závěrů práce	x						

Shrnutí posudku na předloženou práci:

Diplomová práce Bc. Davida Nováka v rozsahu 62 stran, z čehož 28 stran zaujímá teoretická část, se zabývá elektrochemickými vlastnostmi dvou cytochromů C (z hovězího a koňského srdce) a jejich apoforem, které autor sám izoloval. Úroveň teoretické i experimentální části práce ukazuje na dobrou orientaci autora v dané problematice.

Bohužel, po formální stránce práce je nedostatkem práce značné množství jazykových chyb. Hned v první větě abstraktu je chyba: *Z obou vzorků byly připraveny apoformy, jež byly následně podrobeny spolu s nativními cyt c elektrochemickým analýzám.* Stejná chyba je i na str. 12 a několika dalších místech.

Některé chyby zamlžují nebo mění smysl vět, jindy věty na sebe příliš nenavazují:

Str. 31: Apocytochromy byly připraveny modifikací postupu skupinou Fisher, et al. [26]...

Str. 35: Tento roztok byl ředěn do Britton-Robinsonova pufru na koncentraci 1 μ M.

Str. 36: Vzorky proteinů o koncentraci 1 mg/ml byl smíchán se vzorkovacím pufrem v poměru 4:1 (vzorek:vzorkovací pufre).

Str. 40: Důvodem je kompaktní molekula nativního proteinu kladoucí menší odpor při průchodu gelem. Na rozdíl od rozvolněné struktury apocytochromů, jež znesnadňuje pohyb gelem a tudíž se i snižuje elektroforetická pohyblivost těchto vzorků.



Přes uvedené formální nedostatky je třeba konstatovat, že diplomová práce je nadstandardní zejména co do rozsahu experimentálních prací vyžadujících zvládnutí širokého spektra experimentálních technik.

Otázky k obhajobě:

V úvodu práce (str. 4) je uvedeno, že ...*Pík H apocytochromů byl podstatně vyšší než u nativních cyt c. Příčinou je denaturace apocytochromu a s tím spojené rozvolnění struktury, jenž bylo potvrzeno pomocí nativní elektroforézy na polyakrylamidovém gelu.* Z dat v práci však vyplývá, že pík H je vyšší jen mírně a kromě výše uvedeného tvrzení v úvodu se autor ve zbytku práce hypotéze o denaturaci apocytochromu důsledně vyhýbá. Byl učiněn pokus o rekonstituci apocytochromu na holocytochrom? Lze pík H u obou forem zvýšit denaturací např. guanidinem či močovinou?

Na str. 52 je uvedeno: *Studován byl i vliv potenciálu akumulace na výšku píku H cyt c (obrázek 33). Čím byl potenciál akumulace blíže nule, pík H narůstal. Uvedené naznačuje, že adsorbovanou vrstvu proteinu je vhodné vytvářet při potenciálech od 0 V do 50 mV, což zajišťuje nejvyšší elektrokatalytické odezvy.* Obr. 33 však ukazuje výsledky v oblasti potenciálu -200 až 0 mV. Zvyšuje se odezva i v oblasti potenciálu 0 až 50 mV, nebo již zůstává konstantní?

Hodnocení ústní prezentace u obhajoby: ohodnotit známkou A-F a zahrnout do celkového hodnocení.

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím známkou **A** (známka není povinná).

Podpis oponenta