

## Oponentský posudek diplomové práce

Název diplomové práce: **Zavedení metody mikroelektrodialýzy pro separaci vybraných proteinů**

Autor práce: **Bc. Adéla Olivová**

Vedoucí práce: **doc. RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.**

Oponent práce: **Mgr. Barbora Jankovičová, Ph.D.**

Předložená diplomová práce se zabývá optimalizací metody mikroelektrodialýzy pro separaci vybraných modelových proteinů obsažených ve vzorcích jednotlivě nebo ve směsi. Hodnotí se vliv provozních podmínek na účinnost separace. Ta je posuzována na základě stanovení koncentrace proteinů a jejich analýzy pomocí SDS-PAGE v jednotlivých odebraných frakcích.

Práce je strukturována klasickým způsobem a její rozsah činí 85 stran. Po stručném úvodu následuje teoretická část o rozsahu 25 stran, která se věnuje principu a uspořádání dialýzy, jejímu srovnání s elektrodiálýzou a mikroelektrodialýzou, dále pak vlastnostem používaných membrán a uvedeny jsou i konkrétní příklady využití. Následuje formulace cílů diplomové práce, na něž navazuje experimentální část. Ta na 10 stranách popisuje uspořádání mikrodiálýzeru, charakteristiku používaných membrán, metody mikroelektrodialýzy proteinů včetně jejich následné analýzy, a nakonec aplikaci mikroelektrodialýzy na separaci nenavázaného proteinu při imobilizaci na částice. Výsledky jsou shrnuty a diskutovány na 24 stranách, kde jsou doloženy formou obrázků, grafů a tabulek. Závěr je zpracován na necelé jedné stránce. V průběhu práce i v seznamu literatury, který obsahuje celkem 80 citací, studentka správně používá a dodržuje citační normy.

Práce působí uceleným dojmem s přiměřeným množstvím překlepů a drobných stylistických neobratností. Po formální stránce splňuje veškeré požadavky na ni kladené a lze také konstatovat, že bylo dosaženo stanovených cílů.

K práci mám následující připomínky:

- V textu se objevuje pár nepřesností, například v číslování kapitol chybí kapitola 4.2, na straně 33 se opakuje odstavec.
- U obrázků SDS-PAGE gelů se opakovaně vyskytují nesprávně popsané pozice vzorků (např. na straně 59 na Obrázku 17 není v pozici 12 molekulový marker jak je uvedeno; na Obrázku 19 v pozici 2 není zřejmě standard samotného chymotrypsinogenu) nebo chybí označení některých pozic (např. na straně 57 na Obrázku 15 není označena pozice 8, stejně tak na Obrázku 17 pozice 11).
- V práci chybí informace o molekulových hmotnostech analyzovaných proteinů, která by měla být uvedena, vzhledem k tomu, že se jedná o separace na základě molekulových hmotností a na některých kontrolních gelech není zahrnut marker molekulových hmotností.

- Některá tvrzení ne zcela korelují s uvedenými výsledky, např. na straně 57 je uvedeno, že „Bylo zjištěno, že s prodlužující dobou měření se zvyšuje průchodnost BSA do cely 2“. Zmíněno je, že v případě doby 20 minut prošlo 60,6 % a na následující straně je uvedeno, že nejvyšší průchodnost 83 % byla při 10 minutách. Obdobně na straně 66.

Na studentku mám následující doplňující otázky:

1) V seznamu zkratk se duplicitně vyskytuje zkratka TCA pro označení triacetát celulózy. Triacetát celulóza je v textu zmiňovaná na stránce 24 a zde je uvedena jiná zkratka, které označení je správné?

2) V rámci optimalizací jednotlivých parametrů se hodnotí účinnost separace v procentech, která je vynášena na ose y v grafech, můžete popsat způsob jejího vyčíslování?

Závěrem bych ráda podotkla, že i přes výše zmíněné nedostatky se jedná o přínosnou práci, v níž byly získány originální výsledky, které bezpochyby přispějí k aplikaci metody mikroelektrodialýzy na pracovišti, kde byla práce realizována. Práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím ji známkou **B**.

V Pardubicích dne 23.5.2025

.....  
Mgr. Barbora Jankovičová, Ph.D.