



Hodnocení diplomové práce studentky Bc. Kateřiny Hemalové

Metoda izolace His-Tag proteinů pomocí $\text{TiO}_2/\text{Fe}_3\text{O}_4$ nanotrubiček s důrazem na čistotu finálního produktu byla tématem předkládané diplomové práce. Práce probíhala v laboratořích Katedry biologických a biochemických věd, v týmu zabývající se výzkumu v oboru separačních a analytických metod na bázi biospecifického párování, pod odborným vedením Mgr. Rudolfa Kupčíka, Ph.D. a profesorky RNDr. Zuzany Bílkové. Studentka Bc. Kateřina Hemalová se již v 1. ročníku magisterského studia aktivně zapojila do práce v laboratoři a podle pokynů školitelů postupně plnila dílčí úkoly své diplomové práce.

Studentka pracovala pod vedením školitele-konzultanta na problematice izolace rekombinantních proteinů. Účinnost izolace a čistotu izolovaných proteinů studentka kontrolovala pomocí gelové elektroforézy v plošném uspořádání. Studentka také prováděla zavedení techniky pro detekci lipopolysacharidů, která doposud v laboratoři nebyla k dispozici. Samotná práce na experimentálních úkolech probíhala vždy podle pokynů školitele a studentka jednotlivé experimenty prováděla samostatně. Výsledky byly vždy pravidelně reportovány, přehlednost výsledků a jejich interpretaci bylo nutné v některých případech upravovat. Zpočátku se také objevilo několik nekonzistentních výsledků a bylo některé experimenty nutné opakovat, to se však podařilo v průběhu práce eliminovat. Přes tyto drobné nedostatky byla experimentální složena ze série experimentů, které vedly jak k optimalizaci protokolu pro izolaci His-tag proteinů na vybraných materiálech, tak k zavedení nové metodiky do laboratoře.

V rámci hodnocení je nutné vyzdvihnout trpělivou práci studentky na optimalizacích a samostatnost při práci v laboratoři. Původní hypotéza, zda je možné použít výše zmíněné nanotrubičky pro izolaci rekombinantních proteinů a výrazně snížit kontaminaci proteinů

lipopolysacharidy pocházející z buněčných membrán produkčního kmene, byla částečně potvrzena.

Práce působí kompaktním dojmem, po formální stránce je precizně zpracovaná. Je zřejmé, že studentka nepodcenila závěrečnou fázi psaní odborného textu a věnovala přiměřený čas i formální úpravě textu včetně přehledu literatury. Studentka splnila všechny zadané cíle, diplomovou práci doporučuji k obhajobě. Na základě všech uvedených skutečností hodnotím tuto diplomovou práci známkou

Výborně (A)

V Pardubicích 28. 7. 2020

prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph. D.

školitelka