



## Oponentský posudek

**Název práce:** Optimalizace rekombinantní exprese proteinů v lidské buněčné linii HEK293

**Autor(ka):** Viktória Murajdová

**Stupeň kvalifikační práce:**  bakalářská  diplomová

### A) HODNOCENÍ OBSAHU PRÁCE

*Hodnocení známkou na standardní stupnici 1 až 4 (detailněji viz příloha).*

Rozsah teoretického úvodu, jeho relevance a aktuálnost

A

Preciznost popisu metodiky umožňující zopakování experimentů

A

Prezentace získaných dat a interpretace výsledků

A

Diskuze vyvozených závěrů v širším kontextu

A

Počet a kvalita literárních zdrojů, dodržení pravidel citační etiky

A

### B) HODNOCENÍ FORMÁLNÍ ÚPRAVY PRÁCE

*Hodnocení známkou na standardní stupnici 1 až 4 (detailněji viz příloha).*

Úprava textu, dodržování typografických pravidel

A

Srozumitelnost a jednoznačnost textu, vědecký styl vyjadřování

A

Absence laboratorního žargonu, gramatických a pravopisných chyb

A

Názornost obrázků a tabulek, úplnost jejich popisků

A

Jednotný a standardní formát citací

A

### C) STANOVISKO K PLAGIÁTORSTVÍ

Celkové shoda s jinými texty v databázi dle Turnitin  %.

Považuji práci za **ORIGINÁLNÍ**.

Zdůvodnění v případě podezření na plagiátorství:

### D) STANOVISKO K OPRAVĚ CHYB

Opravný lístek **NENÍ** podmínkou obhájení práce.



## E) SLOVNÍ KOMENTÁŘ A DOTAZY K OBHAJOBĚ

Bakalářská práce studentky Viktorie Murajdové je sepsána čtivě, přičemž text obsahuje zcela minimální množství překlepů či slovních neobratností. Teoretická část je obsahově vhodně strukturována a uceleně prezentuje jak současné poznatky, tak i principy a problematiku fungování jednotlivých experimentálních přístupů, tematicky souvisejících s obsahem bakalářské práce. V metodické části autorka srozumitelně popisuje všechny použité metody. Posloupnost a struktura bakalářského projektu (množství testovaných experimentálních podmínek) je přehledně shrnuta do několika tabulek, které barevně korespondují s jednotlivými grafy ve výsledkové části práce, takže se čtenář snadno orientuje v získaných datech. Diskuze získaných výsledků je vedena velmi srozumitelně. Celkové množství literárních odkazů je zcela dostačující až nadprůměrné a v textu je vše řádně citováno. Na závěr bych ráda ocenila množství práce, které autorka během optimalizačních experimentů provedla, a přestože nebylo vždy dosaženo očekávaných výsledků, bakalářská práce je nepochybně přínosem celému projektu, jehož je součástí.

Dotazy:

- 1) Při transfekci je v případě transfekčního činidla kationického polymeru polyethyleniminu (PEI) přenos komplexu plazmidové DNA-PEI do buňky zprostředkován pomocí endocytosy. Uvedla byste, prosím, na jakém principu je založen rozpad endosomu v cytoplasmě a jak se následně dostává plazmidová DNA do jádra? V jaké fázi procesu dochází k rozpadu (disociaci) komplexu DNA-PEI a vlivem čeho? Znáte/existují v tomto směru nějaké výhody kationického polymeru PEI oproti např. kationickým lipidům?
- 2) Ve své práci používáte jako transfekční činidlo celkem tři typy lineárního kationického polymeru polyethyleiminu (komerční IPEI, vylepšený komerční IPEIMax a Dr. Ondřejem Skořepou syntetizovaný IPEI\*), přičemž dva z polymerů mají molekulovou hmotnost 40 kDa a standardní PEI pouze 25 kDa. Doplnila byste, zdali a popřípadě jak se vzájemně jednotlivá transfekční činidla ještě lišila? Z Vašich výsledků vyplývá, že nejvhodnější poměr DNA:PEI (w/w) pro úspěšnou transfekci je 1:4. Je tento závěr v souladu s podobností/odlišností použitých činidel? Dá se pro úspěšnost transfekce vysledovat obecný trend v poměru mezi počtem kladných nábojů na atomech dusíku polymeru (potažmo délkou jeho řetězce v případě lineární struktury) a počtem záporně nabitých fosfátových skupin DNA u jednotlivých kationických polymerů nebo se to vždy liší?

## F) CELKOVÁ NAVRHOVANÁ KLASIFIKACE

X výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl(a)

**Datum vypracování posudku:** 2.9.2024

**Jméno a příjmení oponenta/-ky, podpis:** Mgr. Božena Kubíčková, Ph.D.