

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: Filip Petroušek

Název práce: **Příprava syntetických modifikovaných messenger RNA genů kódující regulátory buněčného cyklu**

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

1. Rozsah BP a její členění	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
<input type="checkbox"/>	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekorresponduje s jejich významem
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
<input type="checkbox"/>	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
<input type="checkbox"/>	A - výborná, bez závažnějších připomínek
<input checked="" type="checkbox"/>	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivá, s čtenějšími drobnými závadami
<input type="checkbox"/>	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
<input checked="" type="checkbox"/>	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
<input type="checkbox"/>	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
<input type="checkbox"/>	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
<input type="checkbox"/>	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
<input type="checkbox"/>	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
<input type="checkbox"/>	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
<input checked="" type="checkbox"/>	C - uspokojivý, čtenější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
<input type="checkbox"/>	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
<input type="checkbox"/>	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
<input checked="" type="checkbox"/>	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
<input type="checkbox"/>	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo čtenějšími drobnými chybami
<input type="checkbox"/>	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5. :

Předkládaná práce je zaměřena na přípravu syntetických modifikovaných mRNA genů, které kódují regulátory buněčného cyklu. Jedná se o velmi aktuální a zajímavou tematiku. Práce je obsahově i graficky hezky zpracována a její teoretická část je napsána stručně a čtivě. Slabší stránkou práce je pak její jazyk, drobné překlepy, chyby a nepřesnosti.

K práci mám několik připomínek, které mají autora upozornit, na co si v budoucnu dát pozor:

- 1) v metodice je vhodnější používat jednotně trpný rod
- 2) konec diskuze působí neukončeně – bylo by vhodné přidat nějaké shrnutí či zhodnocení
- 3) v práci se vyskytují chyby v interpunkci, hrubky a překlepy (př. trasfekce, iteragující atd.), autor používá slangové výrazy (př. přendat, blotovací) a nedodrжуje uniformitu velkých a malých písmen či zápisů některých výrazů (plazmid x plasmid)
- 4) překlad některých chemikálií z AJ není správný (př. koncovka „e“), v textu se vyskytují anglicismy (např. Toll-like)
- 5) v textu chybí vysvětlení některých zkratk, jiné jsou naopak vysvětleny vícekrát (př. eIF4E)
- 6) na některé obrázky (v kapitolách „Materiál a metody“ a „Výsledky“) chybí odkaz v textu
- 7) v několika tabulkách je použito písmeno u místo symbolu μ a není dodržen jednotný počet desetinných míst u uvedených čísel
- 8) na str. 31 si v textu a tabulce neodpovídají časy u některých inkubací
- 9) složení roztoků (pufrů) je vhodné udávat v molárních koncentracích, ne v navážkách jednotlivých chemikálií; pozor také na x-krát ředěné vs. koncentrované roztoky
- 10) v kapitole 3.3.7.2 Western blot je chybně vysvětlen účel blokace membrány pomocí BSA
- 11) ve výsledkové sekci se vyskytují hodnocení, které patří spíše do diskuze (zejména u obr. 14 – „Nejspíše nedošlo k polyadenylaci.“).

Drobné poznámky a připomínky byly probrány a objasněny uchazečem a nejsou překážkou pro doporučení práce k obhajobě.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

- 1) Na str. 23 uvádíte, že není možné aplikovat samotnou IVT mRNA, proto se k ní přidávají ještě další přídavné látky. Jaké konkrétní látky se v současnosti k tomuto účelu používají a jaká je jejich úloha?
- 2) U metody Western blot zmiňujete, že jste po elektroforéze namáčel gely v methanolu, což není běžný postup u této metody. Naopak není zmíněna aktivace PVDF membrány v methanolu. Měl jste pro tento postup nějaký zvláštní důvod? Vysvětlete prosím důvod použití methanolu v těchto krocích a též princip a význam blokace membrány, neboť byl tento krok v textu nepřesně vysvětlen.
- 3) Jak by v budoucnu vypadala klinická aplikace Vámi syntetizované IVT mRNA, resp. jakým způsobem je možné léčivo podávat pacientovi a jak je možné docílit správného dopravení do cílového orgánu? Uveďte příklad dalších onemocnění, pro které je tento způsob terapie testován či již využíván v klinické praxi.

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **JE** / **NENÍ** (zakroužkujte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Navrhovaná celková klasifikace (výborně, velmi dobře, dobře, neprospěl)

velmi dobře

Datum vypracování posudku: 16. 7. 2020

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Mgr. Michaela Vašková