

UNIVERZITA KARLOVA
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

Katedra biochemických věd

Studijní program: Zdravotnická bioanalytika

Posudek oponenta bakalářské práce

Rok obhajoby: 2021

Autor/ka práce: **Petra Doležalová**

Vedoucí práce: prof. PharmDr. Martin Beránek, Ph.D.

Konzultant/ka:

Oponent/ka: doc.Ing.Petra Matoušková, Ph.D.

Název práce: **Syntetická biologie a její význam pro molekulární diagnostiku**

Rozsah práce: 48 stran, 21 obrázků, 0 tabulek, 32 citací

Hodnocení práce:

- | | |
|--|--------------------|
| a) Aktuálnost/ originalita tématu: | výborná |
| b) Odborná úroveň zpracování: | vyberte zhodnocení |
| c) Přehlednost a srozumitelnost textu: | velmi dobrá |
| d) Výstižnost a adekvátnost závěrů: | dobrá |
| e) Splnění cílů práce: | velmi dobré |
| f) Množství a aktuálnost literárních odkazů: | výborné |
| g) Jazyková úroveň (stylistická a gramatická úroveň): | velmi dobrá |
| h) Formální úroveň práce (členění textu, grafické zpracování): | výborná |

Případné poznámky k hodnocení:

Bakalářská práce zpracovává velmi aktuální téma použití syntetické biologie pro tvorbu různých typů oligonukleotidů pro molekulární diagnostiku. Ač téma zní velmi slibně, samotné zpracování není ideální. Úvodní část popisující strukturu a význam oligonukleotidů je zpracovaná velmi pěkně, s obrázky a detaily, ale i zde se vyskytuje občasné zjednodušení neodpovídající současným poznatkům; např s.9, typy RNA rozeznáváme mRNA, rRNA a tRNA, žádné další? V kapitole historie přípravy oligonukleotidů není jediný letopočet. Šíře práce je spíše na škodu, předpokládám, že aby nebyla bakalářská práce příliš rozsáhlá jsou některé kapitoly jako například 3.3 Enzymatická syntéza zkrácené na úkor smysluplnosti textu, další kapitola 4.2. nazývající se také Enzymatická syntéza obsahuje tři nesourodé podkapitoly. Závěr je jen konstatování co práce obsahuje se závěrečnou větou která neodpovídá skutečnosti, bohužel z práce nijak nevyplývá že dochází k vývoji metod, předložená práce nijak neshrnuje nebo nekomentuje aktuálnost a vývoj v metodách, je pouze jejich výčtem.

Stylistická úroveň není příliš zdařilá, místy věty nedávají úplný smysl. Co je myšleno větou "V blízkosti elektrody je pufr přetížen..." (s.34)? Vyskytují se chyby a nepřesnosti typu Escheria coli. Nadpisy by neměly být součástí textu, jako např. věta pod napsím s.11: 2.1 Primery "Synteticky připravené oligonukleotidy o obvyklé délce 18-30 nukleotidů." . V seznamu zkratk jsou vysvětleny pojmy, které se nevyskytují v textu (RT-PCR, SMRT,AS-PCR..).

Největší slabinou práce jsou ale citace (nikoliv jejich celkový počet nebo aktuálnost), které se občas nevyskytují na celých stranách nebo se objevují dvakrát v jedné větě u sdělení typu "Primery...se používají kratší o délce 13-18 (Mazura 2001) nebo o délce 20-30 nukleotidů (Mazura 2001)." nebo úplně chybí v seznamu literatury (např. Vychodilová 2019 s.11). I seznam literatury není zpracován jednotným stylem. U citací článků se neuvádí datum a zdroj, ale pouze bibliografické údaje jako ročník, vydání a stránky.

Dotazy a připomínky:

Z popisu jsem nepochopila odstavec 2.1.3 Aplikace primerů v ligačním testu oligonukleotidů, můžete tuto metodu trochu více vysvětlit?

Můžete pro lepší představení vývoje a v rámci doplnění kapitoly historie přípravy oligonukleotidů zmínit nějaké letopočty, například kdy byla provedena první syntéza apod.?

Jak by správně měla znít věta ze s. 40 o metodě SLIC: "Metoda je založena na exonukleázové aktivitě enzymu DNA polymerázy prodlužovat vlákno ve směru 3'-5'."

hodnocení, práce je: velmi dobrá

k obhajobě: doporučuji

V Hradci Králové

3. září 2021

podpis oponenta/ky