

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:

Mgr. Libor Krásný, Ph.D.

Datum:

23. 5. 2022

Autor:

Bc. Klára Mikesková

Název práce:

Podjednotka omega RNA polymerázy z *Bacillus subtilis*.

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Literární přehled je zaměřen na bakteriální RNA polymerázu, obzvláště pak na malou podjednotku omega. Dále je popsána sporulace, která je v práci studována z hlediska vlivu omegy na tento proces.

Diplomová práce měla dva hlavní cíle:

- Klonovat a izolovat podjednotku omega z *Bacillus subtilis*.
- Provést transkripční experimenty *in vitro* s RNAP v přítomnosti/nepřítomnosti omegy, a další malé podjednotky, delta. Tyto experimenty pak provést s různými promotory a faktory sigma.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Klára v průběhu studia načetla velké množství literatury, literaturu sledovala průběžně. V Diplomové práci se pak odráží její důkladnost v teoretické přípravě, dokumentovaná podrobným popisem zejména literatury zaměřené na podjednotku omega.

Přístup studenta k práci v laboratoři (přístup při učení se nových metod, aktivita, samostatnost, systematickosti práce i docházky do laboratoře):

Klára byla učenlivá studentka. Po osvojení jednotlivých metod pracovala samostatně. Zvládla základní sadu molekulárně biologických metod (klonování, sekvenování, příprava DNA, proteinů) a plus transkripci *in vitro*.

Přístup studenta při sepisování práce:

Psaní diplomové práce jsme si rozvrhli předem. Klára byla pilná spisovatelka, práce prošla mnoha iteracemi. Paradoxně její velká znalost literatury jí někdy zabraňovala se dostatečně jasně vyjádřit (schopnost abstrahovat), ale v průběhu psaní se tento parametr zlepšoval.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle DP se podařilo splnit. Podjednotku omega jsme se pokoušeli v laboratoři v minulosti opakovaně izolovat (několik různých lidí) a bylo zapotřebí až Kláry aby se to podařilo! S připraveným proteinem pak provedla charakterizaci jeho vlivu na transkripci a ukázala, že je závislý na faktoru sigma. Nejvíce markantní je tento vliv se sporulačním faktorem SigF, kdy omega výrazně stimuluje, a tento efekt je násoben přítomností další malé podjednotky RNAP, delta. Tyto výsledky pak v kontextu dalších experimentů prováděných v laboratoři skvěle korelují a pomáhají odhalit novou roli pro podjednotku omega ve vývojovém procesu

sporulace.

Klára prokázala zvědavost i schopnost kombinovat teoretické znalosti se svými experimentálními výsledky a kriticky o nich přemýšlet. Má potenciál pro vědeckou kariéru.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele: