

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele:

Doc. Mgr. Libor Krásný, PhD

Datum:

28. 4. 2021

Autor: Bc. Milada Kambová

Název práce: SigN z *Bacillus subtilis*: Funkční charakterizace.

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Cílem literární rešerše bylo popsat znalosti o SigN-závislé transkripci na pozadí informací o transkripci obecně. Cílem experimentální části bylo připravit komponenty pro transkripční systém z *B. subtilis in vitro* obsahující SigN, provést testy predikovaných SigN-závislých promotorů a ověřit jejich aktivity, dále pak charakterizovat (u vybraných aktivních promotorů) jejich afinitu pro DNA, substrát (iniciační nukleosid trifosfáty), a vliv topologie DNA na promotorovou aktivitu.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Milada načetla požadované penzum literatury, které se do značné míry lišilo od toho, co potřebovala pro práci bakalářskou (na VŠCHT) – zaměřenou na modifikace DNA a jejich vliv na transkripci. Z tohoto hlediska tedy absorbovala širší škálu informací, které se kladně projeví v jejím celkovém rozhledu.

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

Milada potřebovala už pro svojí práci bakalářskou (na VŠCHT dle jejich pravidel) experimentální výstupy. Tyto se staly součástí dvou publikací (*Chem Sci.* (2019) **10**(14):3937-3942 a *Chemistry.* (2018) **24**(33):8311-8314), kde byla Milada spoluautorkou. Pro svojí práci magisterskou dostala tedy zcela nové téma a z hlediska výsledků začínala od nuly. Její píle a nadšení pro věc byly evidentní, v laboratoři trávila hodně času. Postupně přebírala iniciativu a experimenty zvládala plánovat jakož i provádět sama.

Přístup studenta při sepisování práce:

Zatímco sepisování práce bakalářské bylo relativně „bolestné“, Milada od té doby učinila velký pokrok, práci psala s dostatečným předstihem. Jako jazyk zvolila angličtinu a místo obvyklého Wordu alternativní program, s nímž se chtěla naučit zacházet. Výměna verzí práce se školitelem byla intenzivní a Milada v psaní postupovala rychle vpřed.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Cíle práce se podařilo splnit a překročit. Milada rozběhla v laboratoři nový *in vitro* transkripční systém obsahující faktor sigma N, charakterizovala vybrané promotory závislé na tomto faktoru a učinila překvapivý objev, kdy tyto promotory jsou aktivnější v relaxované podobě (oproti podobě nadšroubovicové) – opačný trend než u ostatních faktorů sigma. Tyto výsledky se pak staly součástí recentní publikace - *Microorganisms* (2021) **9**(1):87, kde je Milada spoluautorkou (druhé místo v pořadí autorů). Další výsledky (charakterizace částí

SigN-závislých promotorů důležitých pro jejich aktivitu v relaxované DNA) jsou pak zárodkem dalšího výzkumu. Mimo projekt popsany v její Diplomové práci se Milada ještě podílela na charakterizaci malých RNA ve streptomycetách (publikace v přípravě). Shrnuto, s hlediska publikační produktivity (dosud 3 publikované práce během bc a mgr studia) je Milada naprostým rekordmanem v mé laboratoři, má předpoklady pro vědeckou práci a mohu jí popřát než hodně štěstí v její další profesní kariéře.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele:

