

## Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele: RNDr. Aleš Ulrych, Ph.D.

Datum: 31. 5. 2019

Autor: Bc. Simona Kleinová

Název práce: Identifikace nových substrátů Ser/Thr proteinkinázy StkP

### Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Úkolem literárního přehledu bylo v první řadě představit bakterii *S. pneumoniae* jako modelový organismus vhodný pro studium signalizační dráhy složené z proteinkinázy eukaryotního typu StkP a jí příslušné fosfatázy PhpP, dále shrnout poznatky o buněčném dělení *S. pneumoniae* a nakonec představit doposud známé substráty proteinkinázy StkP.

Cílem této diplomové práce bylo potvrdit a charakterizovat nový substrát proteinkinázy StkP protein Spr0175. Za tímto účelem byly vytyčeny následující dílčí cíle:

1. Vytvořit mutantní kmen  $\Delta spr0175$  na různém genetickém pozadí kmenů R6, Rx a D39 a charakterizovat jeho morfologické a růstové vlastnosti.
2. Prokázat fosforylaci proteinu Spr0175 proteinkinázou StkP v podmínkách *in vitro* a *in vivo*.
3. Připravit fosfoablativní formy proteinu Spr0175 T4A a T7A a potvrdit místo fosforylace proteinkinázou StkP v podmínkách *in vitro* a *in vivo*.
4. Připravit komplementační kmen a porovnat jeho fenotypový projev ve srovnání s divokým kmenem a mutantním kmenem  $\Delta spr0175$ .
5. Připravit kmen *S. pneumoniae* exprimující fúzní protein GFP-Spr0175 a určit místo lokalizace tohoto proteinu v buňce.

### Přístup studenta k práci s literaturou:

Studentka samostatně vyhledávala a následně zpracovávala literární zdroje řešené problematiky. V diplomové práci je citováno více než 140 publikací, z čehož jsou převážná většina původní práce.

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

Studentka docházela do laboratoře pravidelně od samého počátku magisterského studia. Velice brzy byla samostatná a rychle si osvojovala metody používané v laboratoři. Pracovala pečlivě a její pracovitost byla příkladná. Často zůstávala v laboratoři i do pozdních večerních hodin a ani občasné víkendy strávené v laboratoři nebyly pro studentku překážkou. Oplývala notnou dávkou trpělivosti, tolik potřebné pro experimentální práci s živým biologickým materiálem. Neodradila ji ani téměř půlroční neúspěšná snaha o imunodetekci proteinu Spr0175, což je bezesporu důvodem prodloužení magisterského studia.

### Přístup studenta při sepsání práce:

Studentka věnovala sepsání práce dostatek času, což je doloženo zejména celkovým počtem

použitých citací a vysokou kvalitou grafické úpravy obrázků.

**Splnění cílů práce a celkové hodnocení:**

Během studia si studentka Simona Kleinová osvojila celou řadu mikrobiologických a molekulárně-biologických metod. Pracovala po celou dobu svědomitě, se zájmem pro věc a dobrou náladou, což přispělo k dobrému chodu celé laboratoře. Ve své práci dosáhla zajímavých a cenných, originálních výsledků, které budou základem další plánované experimentální práce.

Jsem přesvědčen, že předkládaná diplomová práce je velmi kvalitní, a to jak po grafické stránce, tak po stránce odborné. Z textu je zřejmé, že studentka se umí orientovat v dané problematice a je schopna dosažené výsledky interpretovat a konfrontovat s odbornou literaturou. Vytyčené cíle považuji za splněné a doporučuji předkládanou práci k obhajobě.

Návrh hodnocení školitele:

výborně  velmi dobře  dobře  nevyhověl(a)

Podpis školitele: