

Posudek školitele na diplomovou práci

školitelský posudek

Jméno školitele: Petr Svoboda

Datum: 9.9. 2018

Autor: bc. Jan Petřílek

Název práce: Creating a biosensor for miRNA effector complex formation using CRISPR nucleases/Příprava biosenzoru tvorby miRNA efektorového komplexu pomocí CRISPR nukleáz

Zadané cíle práce, včetně tématu literárního přehledu:

Původním širokým cílem práce bylo analyzovat funkci vybraného molekulárního mechanismu pomocí genomové editace využívající CRISPR nukleázy s tím, že cílový mechanismus bude vybrán s ohledem na význam pro další výzkum laboratoře. Jan Petřílek nakonec pracoval s CRISPR nukleázy na dvou projektech, z nichž ten, který je předmětem obhajované diplomové práce, se zabýval genetickými úpravami dvou genů kódujících klíčové komponenty efektorového komplexu nesoucího mikroRNA tak, aby je bylo možné zobrazovat a analyzovat pomocí fluorescenční mikroskopie. Literární přehled tak měl shrnovat současný stav poznání biologie mikroRNA.

Přístup studenta k práci s literaturou:

Honzův přístup k práci s literaturou byl příkladný.

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

Honzův přístup k práci v laboratoři byl také příkladný, v laboratoři trávil spoustu času nad rámec běžné pracovní doby. Ačkoliv jeho projekt narazil na řadu technických problémů, podařilo se mu je překonat a u jednoho genu dokázal vytvořit naplánovanou genetickou úpravu u druhého to sice v rámci diplomové práce nestihl, ale v tuto chvíli se po vyřešení předchozích problémů jeví tato úprava jako bezproblémová. Velmi oceňuji, jak projekt systematicky samostatně připravil včetně výběru fluorescenčních proteinů pro fúzi s endogenními geny a optimalizace CRISPR nukleáz.

Honza během pobytu v laboratoři ovládl řadu technik včetně molekulárního klonování, kultivace myších kmenových embryonálních buněk, western blottingu a zejména moderní technologie CRISPR nukleáz.

Přístup studenta při sepisování práce:

Honza přistoupil k psaní diplomové práce pečlivě, ale, jak se v laboratoři pomalu stává nešťastným zvykem, s napjatým časovým rozvrhem. V pořadí diplomových prací, jejichž dokončení bylo nejvíce stresující se umístil na druhém místě, hned za legendární diplomovou prací Radka Jankelého (2012). Diplomovou práci napsal v angličtině samostatně, jako školitel jsem s ním diskutoval strukturu práce, konzultoval text a poskytoval komentáře ke kvalitě a s struktúrou textu. Honzův písemný projev je na magisterského studenta nadprůměrný a diplomová práce podle mě ukazuje, že má v tomto dobrý základ pro další vědeckou kariéru.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Honza splnil cíle práce a ukázal, že dokáže samostatně zvládnout vybraný projekt, získat a analyzovat data a prezentovat je v angličtině srozumitelným způsobem. Zejména vyzdvihují, že navzdory nepředvídatelným opakovaným technickým problémům dokázal tyto vyřešit a získat plánovanou genetickou úpravu, která poslouží v dalším výzkumu laboratoře.

Návrh hodnocení školitele:

výborně velmi dobře dobře špatně

Podpis školitele:



INSTITUTE OF MOLECULAR GENETICS
AS CR, v.v.i.
Videňská 1083, 142 20 Prague 4
(28) Czech Republic