

Školitelský posudek na Lucii Hrubcovou

Pro Lucii jsem vybral téma, které je v naší laboratoři dlouhodobým postrachem a nikdy jsme se pořádně neodhodlali se s ním vypořádat. Jde o dekontaminaci rekombinantních proteinů od bakteriálního LPS. Toto je citlivý a důležitý krok k tomu, aby vyrobené rekombinantní proteiny mohly být dále využity v biologických experimentech. Zbytkové LPS z bakteriální exprese totiž může významně zkreslovat výsledky především imunologických experimentů.

Existuje několik postupů, jak LPS ze vzorků odstranit, ale každý z těchto postupů má různé nevýhody a pro nás bylo vždy jistější nechat proteiny dekontaminovat komerčně, což však bylo velmi finančně náročné. Proto jsem se rozhodl vyzkoušet různé dostupné soupravy na eliminaci LPS v rámci studentské práce.

Lucie si toto téma vybrala a od počátku k práci přistupovala velmi zodpovědně. Některé nedostatky v práci, na které i oponent poukazuje, jdou na vrub spíš školiteli než Lucii. Bohužel chemikálie na eliminaci i detekci LPS jsou relativně drahé, proto jsme museli volit mezi množstvím různých vzorků k otestování nebo opakováním menšího počtu vzorků. Zvolili jsme otestování více různých vzorků na úkor opakování, což bohužel některým výsledkům ubírá na věrohodnosti.

Nakonec se však Lucii podařilo vyzkoušet tři různé soupravy na eliminaci endotoxinu, založené na třech různých principech a čtyři různé detekční soupravy. Z výsledků lze nakonec vybrat produkty, které jsou nejvěrohodnější a uživatelsky nejpřívětivější. Tyto soupravy budou ještě vyžadovat další optimalizaci, protože například Toxin Eraser kit od GenScriptu sice odstraní skoro všechny endotoxin, ale za cenu vysoké ztráty proteinu. Je možné, že toto se dá ještě vylepšit pomocí elaborace s pH.

Lucie byla v přístupu k práci velmi samostatná a zodpovědná, snažila se vše pečlivě zaznamenávat, v laboratoři se začala velmi rychle orientovat a byla proto rychle schopná provádět pokusy sama, jen s konzultací designu pokusu. Psaní práce Lucii také šlo dobře a velmi dobře zpracovala i teoretickou část bakalářky, tedy rešeršní úvod a diskuzi. To, čeho Lucie během práce dosáhla, je především její zásluha, protože školitel bohužel až příliš často neměl čas. Lucie si během práce na projektu osvojila laboratorní postupy, některé měřicí techniky a věřím, že do magisterského stupně půjde řádně vybavená.

Práci Lucie Hrubcové rozhodně doporučuji k obhajobě.

V Českých Budějovicích 12.7.2020

Jindřich Chmelař