



Dr. Nataliia Rudenko, Ph.D.
Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Parazitologický ústav
Branišovská 31
370 05 České Budějovice

Školitelský posudek na magisterskou práci Bc. Nelly Keplové na téma:
„Izolace a charakterizace nového antimikrobiálního peptidu (defenzinu) exprimovaného v klíštěti obecném *Ixodes ricinus*.“

Zadání magisterské práce vycházelo z problematiky řešené v laboratoři Molekulární ekologie vektorů a patogenů se zaměřením na analýzu diferencielně exprimovaných genů indukovaných v klíštěti. *Ixodes ricinus* je významným evropským přenašečem chorob, jako je Lymská borelióza či klíšťová encefalitida a projekt Nelly byl zaměřen na analýzu nového defenzinu z *I. ricinus* s pracovním názvem AnIrDef (anionic *Ixodes ricinus* defensin).

Výraznou charakteristikou, která lišila zmíněny defenzin od dříve detekovaných v klíštěti obecném bylo zjištění, že jde o nejvíce exprimovaný (183 krát) v hemocytech klíštěte gen kódující obraný protein který má ke všemu záporný náboj. Od samého začátku jsme věděli, že izolace celého genu a produkce rekombinantního proteinu může být zkomplikována malou velikostí zmíněného peptidu.

Úkolem Nelly bylo získat rekombinantní protein u kterého by byla zachována antimikrobiální aktivita. V průběhu práci nad projektem Nelly zvládla velké množství technik molekulární biologie a dokázala, že je schopná nejen samostatně plánovat své vlastní experimenty, ale úspěšně interpretovat získané výsledky a porovnávat je s již publikovanými údaji. Od začátečního navrhování primerů, RNA izolaci, syntézu kDNK, RACE PCR, klonování, sekvenování a tucty různých ověřování, splnila Nelly úspěšně svůj úkol, ověřila genomovou strukturu sledovaného genu a profil tkáňové exprese genu a expresí v různých vývojových stadiích klíštěte. Pilotní pokusy na zjištění antimikrobiální aktivity rekombinantního AnIrDef odpovídaly výsledkům *in silico* předpovědi. Výsledky Nelly jsou dobrým základem pro další pokračování studia.

Předložená práce byla obhájena na konferenci SGA Přírodovědecké fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích v roce 2015 a obsadila 3. místo mezi projekty.

Během působení v laboratoři se Nelly předvedla jako inteligentní, vysoce motivovaný mladý vědecký pracovník, který může pracovat zcela samostatně. I přes velkou pracovní zátěž na svém projektu, hodně pomáhala zejména mladším studentům v jejich projektech. Chtěla by zkratka říct, že Nelly je typ kolegy, se kterým se velice snadně spolupracuje a byla radost mít Nelly u nás v laboratoři.

Práce Nelly Keplové podle mého názoru splňuje všechny nároky pro získání magisterského titulu. Doporučuji jí k obhajobě a navrhuji ohodnocení 1 (výborně).

V Českých Budějovicích
Dne 25.05.2016

Školitel Nataliia Rudenko