



**BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.**

**Entomologický ústav**

adresa: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice

telefon: +420 387 775 211

fax: +420 385 310 354

IČ: 60077344 | DIČ: CZ60077344

číslo účtu: 5527231/0710, ČNB České Budějovice

www.entu.cas.cz | e-mail: entu@entu.cas.cz

Č. Budějovice, 15. července 2020

**Posudek školitele na magisterskou práci Karolíny Svobodové: “Účinek mutací v adipokinetickém hormonu a corazoninovém receptoru na metabolismus sacharidů a lipidů”.**

Magisterská práce Karolíny Svobodové rozšiřuje výzkum naší laboratoře o zajímavé téma součinností několika hormonálních signálů na metabolismus mouchy *D. melanogaster*. Před několika léty jsme pomocí programovatelných nukleáz vytvořili a charakterizovali mutanta drozofily v adipokinetickém hormonu (AKH), který měl sníženou hladinu sacharidů v hemolymfě a byl schopen přežít dlouhodobé hladovění lépe než normální moucha. K našemu překvapení byla v roce 2016 publikována práce švédského týmu Dicka Nässela, která analyzovala účinky blokování funkce hormonu corazoninu, jež měl velmi podobné fenotypické účinky. Práce Karolíny byla zaměřena na hledání interakcí mezi těmito signály.

Karolína nejprve ověřila existující mutanty v corazoninovém receptoru (CrzR) a srovnala jejich fenotypy s fenotypem mutantů v AKH co do účinku na hladiny sacharidů a hladovění i jejich vztah k regulaci metabolismu inzulínem. Velmi zajímavé byly pokusy s dvojnými mutanty Akh a CrzR jejichž fenotyp se velmi lišil od obou jednotlivých mutací, neboť měl naopak hladinu sacharidů v hemolymfě vysokou a připomínal projevy diabetes u savců. Z výsledku vyplývá, že oba signály Akh a Crz fungují do značné míry nezávisle a interagují s inzulínovou signalizací. Během své práce Karolína zvládla značné množství metod, včetně genetických postupů práce s drozofilou i metody molekulární biologie, včetně izolace RNA, kvantitativní RT-PCR, imunodetekce inzulínu, mikroinjikace hormonů, měření sacharidů v hemolymfě atd.

Karolína pracuje pečlivě a zvládá značné množství práce i studijní literatury. Vždy v laboratoři udržovala příjemnou pracovní atmosféru, pomáhala ostatním, a když něco náhodou nevěděla, neváhala se zeptat. Postupem času pracovala velmi samostatně, sama si nastudovala a optimalizovala některé metody. Umí velice dobře dohledávat relevantní literaturu a orientovat se v ní. Chtěl bych ji tímto poděkovat za provedenou práci a dosažené výsledky a popřát ji štěstí i v dalších krocích vědeckého růstu. Je zřejmé, že předložená práce splňuje nároky kladené na kvalitní magisterské práce a doporučuji ji k obhajobě.

Michal Žurovec