



Prof. RNDr. Dalibor Kodrík, CSc.
Biologické centrum v.v.i, AV ČR
Entomologický ústav
Branišovská 31
370 05 České Budějovice
Telefon: přímá linka 387 775 271, ústředna 387 771 111
Fax: 385 310 354, E-mail: kodrik@entu.cas.cz

Posudek na magisterskou práci **Karolíny Svobodové – Účinek mutací v adipokinetickém hormonu a corazoninovém receptoru na metabolismus sacharidů a lipidů u *D. melanogaster*.**

Předkládaná práce sleduje role adipokinetického hormonu (AKH) a corazoninu v těle octomilky. Zatímco role AKH v metabolismu je vcelku dobře známá, úloha corazoninu a jeho vztah k udržování homeostázy a vztah k ostatním metabolickým hormonům zůstává nadále ne úplně jasný. Proto jsou studie na toto téma velmi žádoucí. Práce má klasické členění, které se od takové magisterské práce očekává. V Úvodu autorka shrnuje základní poznatky o AKH a corazoninu, o jejich funkcích v metabolismu a možné koevoluci. Důležitá je kapitola Materiál a metody, kde jsou podrobně popsány použité molekulárně-biologické, biochemické a imunohistochemické metody. Výsledky jsou dokumentovány sérií grafů a tabulek, a dále fotografiemi imunoreakcí v CNS. V Diskuzi pak autorka vysvětluje získané výsledky a srovnává je s literárními údaji. Práce obsahuje také Závěr a Seznam použité literatury. Příloha pak obsahuje plakát prezentovaný na drosofilí konferenci v Lausanne.

Autorka získala zajímavý soubor dat, který rozšiřuje znalosti o hormonálním řízení homeostázy u drozofily. Práce je psána přehlednou a čtivou formou s minimem formálních chyb, považuji ji za velmi kvalitní.

K práci mám následující připomínky, poznámky a dotazy:

- Titul – zde by měl být celý název *Drosophila melanogaster*.
- Str. 1: Můžete vysvětlit, proč využívá hmyz trehalózu jako transportní formu cukru? Jaké to má výhody?
- Str. 3: Popisujete zde úlohu ecdysteroidů v průběhu larválního vývoje. Nicméně v tomto období hraje důležitou roli také juvenilní hormon. Můžete krátce shrnout jeho roli?
- Str. 3: Píšete zde, že létací sval přijímá mastné kyseliny. To není úplně přesné – létací sval přijímá diglyceridy a k odštěpení mastných kyselin z glycerolu dochází až ve svalech. Je to drobný detail, ale tím zajímavější, protože tento mechanismus je jiný, než je tomu u obratlovců včetně člověka.
- Str. 6 a dále: Obr. 2, 3 a 4 nemají odkazy v textu.
- Str. 7: *Xenopus laevis* – je nutno napsat plný název.
- Str. 14: 3.-4. řádek je nejasný, asi tam mělo být „...k rozpuštění proteinů téměř nedochází.“
- Str. 17: Proč jste používala při odběru hemolymfy z larev na jejich sterilizaci 50 % Savo? Je to nutné?
- Str. 17: Pro odstranění buněk z hemolymfy jste hemolymfu opravdu naředila ve vodě (...1% vodní roztok...)? Pokud ano, tak došlo k popraskání buněk. Nutno však poznamenat, že tato poznámka je spíše teoretická, v množství 2 µl hemolymfy to stejně nebude hrát podstatnou roli.
- Str. 20: Nezkoušeli jste kvantifikovat ILP2 a ILP3 také pomocí ELISA?
- Str. 24 a 26: Corazonin a AKH mají vliv na hladinu cukrů i na rezistenci vůči hladovění.

Tento účinek je však poněkud nepřehledný a zřejmě protichůdný. Jisté vysvětlení je na str. 39, můžete to prosím ale ještě okomentovat?

- Str. 26 a dále: Grafy a jejich popisky by měly být, pokud je to možné, na jedné stránce.
- Str. 29 a 30: Imunohistochemické obrázky by si zasloužily podrobnější popis, aby čtenář lépe pochopil, co je na nich vidět (mozek, části mozku atd.). Jakou mírou jste se podílela na přípravě příslušných vzorků?

Závěrem:

Autorka prokázala určitý vztah rolí AKH a corazoninu a jejich interakce s inzulínovou signalizací, a jak to bývá u kvalitních výsledků, studie otevřela také řadu dalších otázek a možností další práce. Magisterskou práci považuji za velmi zdařilou a jednoznačně ji doporučuji k obhajobě jako jeden z podkladů k získání magisterského titulu.

Č. Budějovice, 22. 6. 2020

Dalibor Kodrík - oponent