



## Posudek bakalářské práce Karoliny Bodlákové: Hormonálně řízená obrana proti hmyzím patogenům

Bakalářská práce Karoliny Bodlákové se zabývá aktuálním tématem, jímž je role adipokinetických hormonů (AKH) při reakci hmyzu na stres. Jako modelový organismus zde posloužil šváb americký (*Periplaneta americana*), a jako stresory entomopatogenní hlístice a včelí jed. Práce se pak soustředí především na účinek výše zmíněných stresorů na aktivitu trávicích enzymů a dále na možnou roli AKH při modulaci odpovědi na tyto stresy.

Předložená práce má 33 stran textu, standardní členění a je založena na 67 zdrojích odborné literatury. Úvod je psaný čtivě a je přehledně a logicky členěný na kapitoly věnující se postupně hormonální soustavě hmyzu, morfologii švába amerického, enzymům a reakci hmyzu na stres, především pak na infekci entomopatogenními hlísticemi a na včelí jed. Cíle práce jsou stručně a jasně popsány. Metodika je napsaná jasně a přehledně. Výsledky práce jsou dobře popsány, včetně popisků obrázků. V diskusi autorka shrnuje získané výsledky a zvažuje jejich možná vysvětlení. V posledním odstavci pak uvažuje o navazujícím experimentu. Samotné výsledky potvrdily vysokou mortalitu švábů po infekci hlísticemi, neprokázaly však vliv hlístic na aktivitu enzymů či hladinu AKH. Včelí jed samotný a v kombinaci s AKH měl jistý vliv na aktivitu některých trávicích enzymů, ale vzhledem k designu pokusu je těžké tento vliv interpretovat (viz komentář 1 a otázka 1).

### Komentáře

- 1) V diskusi na straně 31 píšete, že ve svých dřívějších pracích jste zaznamenala až osminásobné zvýšení aktivity amyláz po aplikaci AKH. Tentokrát jste však vliv samotného AKH vůbec netestovala, což považuji za chybu v designu pokusu, která znesnadňuje interpretaci výsledků.
- 2) V diskusi na straně 30 srovnáváte odolnost švába amerického vůči infekci hlísticemi s ploščicí *Pyrrhocoris apterus*. Přijde mi, že zapomínáte na značný rozdíl ve velikosti a hmotnosti mezi těmito druhy, kdy šváb je asi 20x těžší než ploščice (1 g vs. 0,05 g). Když při porovnání dávky hlístic a mortality zohledníte rozdíl v hmotnosti, je odolnějším druhem spíše ploščice.

### Otázky

- 1) Oproti vašim dřívějším pokusům se samotným AKH, vedla zde testovaná kombinace včelího jedu a AKH jenom k malému zvýšení aktivity amyláz. Proč myslíte, že tomu tak bylo? Je možné, že včelí jed ve skutečnosti tlumí účinek AKH?
- 2) V diskusi píšete, že mortalita závisí, kromě dávky, i na stáří hlístic. V metodice na straně 14 zmiňujete, že hlístice se dají uchovávat maximálně 30 dní. Moje otázka tedy zní: Jak staré hlístice jste použila ve svých pokusech a byly vždy stejně staré?

### Shrnutí

Předložená práce jasně ukazuje, že autorka zvládla všechny potřebné metody a dosáhla vytýčených cílů. Přes drobné nedostatky, především v designu pokusů, hodnotím bakalářskou práci Karoliny Bodlákové velmi kladně a **doporučuji ji k obhajobě.**

V Českých Budějovicích 8. 6. 2020



RNDr. Jan Rozsypal, Ph.D.