



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: [kodrík@entu.cas.cz](mailto:kodrík@entu.cas.cz)

Posudek na bakalářskou diplomovou práci Jitky Konvičkové

### **Dynamika aktivit trávicích proteáz ve střevě klíštěat *Ixodes ricinus* během sání na hostiteli**

Práce se zabývá podrobným studiem aktivity několika trávicích proteáz ze střeva klíštěte *Ixodes ricinus*. Svým rozsahem, objemem a významem získaných výsledků se jedná o mimořádně kvalitní bakalářskou práci, což dokumentuje i fakt, že studentka je spoluautorkou velmi kvalitní publikace zabývající se daným tématem. Bakalářská práce má klasické členění na Úvod, Cíle práce, Metodiku, Výsledky, Diskuzi, Závěr, Literaturu a Přílohu. Práce je přes složitou problematiku psána jasně a srozumitelně s minimem formálních chyb. Velká pozornost je věnována Úvodu, kde autorka podrobně shrnuje současné znalosti o trávení u klíštěat a o funkci proteáz v něm. Cíle práce jsou jasně formulovány. Kapitola Metodika popisuje použité postupy a stanovení. Výsledky jsou dokumentovány obrázky a grafy a jejich souvislost s výsledky autorčiných předchůdců je srovnávána v Diskuzi. Závěr stručně shrnuje získané výsledky.

#### K práci nám následující poznámky, připomínky a dotazy:

- str. 2 dole – píše se zde: „Expresí proteinů, které chrání klíště před dehydratací...“ Je znám mechanismus působení těchto proteinů?
- str. 3 poslední odstavec – můžete uvést pár stručných údajů o přenosu ne zcela běžných onemocnění klíštětem?
- str. 4 dole – Je známo něco o mechanismu přeměny nediferencovaných trávicích buněk střeva na aktivní diferencované?
- str. 6 Tabulka 1 – K čemu slouží u klíštěte proteázy ve slinných žlázách, Malpighických trubicích nebo vaječnicích?
- str. 12 Tabulka 5 – chybí jednotky u vlnových délek
- str. 15 Obr. 5 – Je časový průběh aktivity cathepsinu B u jednotlivých skupin signifikantně odlišný? Pokud ano, je pro to nějaké vysvětlení?
- Obecně ke trojicím: obrázek aktivity enzymu, gel a blot: vyskytuje se zde jinak organizovaný popis časové osy, což komplikuje orientaci
- str. 16. Obr. 6 - Kromě sledovaných proteáz vykazují časové kvantitativní změny také proteiny v oblasti zhruba 60 a 15 kDa. Máte představu, o co se jedná?
- Obecně k profilům aktivit jednotlivých proteáz: zpravidla se zde objevuje vrchol aktivity v průběhu sání, nicméně po následném poklesu a odpadu klíštěte následuje často nové zvýšení aktivity během trávení (klasicky u cathepsinu L - imaga). Můžete to okomentovat? K čemu je nutná aktivity proteáz v průběhu sání?
- Je něco známo o mechanismu aktivace trávicích enzymů ve střevě klíštěat? (Možná by stálo za úvahu zkusit inkubovat in vitro střeva z nenasátých jedinců s CNS z nasátých klíštěat, jestli se nejedná o nějakou humorální regulaci jak je známo u hmyzu).
- str. 23 - u pokusů s nymfami byly použity ke stanovení aktivity proteáz homogenáty celých

- těl na rozdíl od střev u imág. Lze tam očekávat nějaký zásadní rozdíl v aktivitách?
- str. 23 a dále – v hladinách aktivit enzymů u nymf byly pozorovány zásadní rozdíly mezi použitými skupinami, což bylo elegantně vyřešeno relativním procentuálním vyjádřením nejvyšší aktivity. Nicméně – existuje nějaké rozumné fyziologické vysvětlení těchto rozdílů?
  - str. 25 (podobně jako str. 16) – časové kvantitativní změny zde vykazuje řada proteinů – 65, 30, 15 kDa. Prosím o komentář.
  - Diskuse – relativně (zdůrazňuji toto slovo!) slabší část práce. Vzhledem k získanému objemu dat bych čekal hlubší rozbor získaných výsledků.
  - str. 34 nahore – „...domníváme se, že zde hraje úlohu hormonální regulace...“ Prosím o komentář.
  - Závěry – jsou opravdu velmi stručné a autorka zde neuvedla některé zjištěné skutečnosti.

Formální připomínky: práce obsahuje několik překlepů, zkratka et al. u citací nepatří do českého textu, Tab. 1 - vyskytují se zde české i anglické názvy klíčtčích orgánů, v českém textu jsou nevhodné výrazy jako zprocesovaný zymogen, up-regulovaný a některé další.

Závěrem - autorka připravila k obhajobě kvantitativně i kvalitativně výbornou diplomovou práci, která po všech stránkách převyšuje požadavky na tento typ prací kladené. Proto práci doporučuji k obhajobě jako jeden z podkladů pro udělení bakalářského titulu. Hodnotím ji stupněm „výborně“.



V Č. Budějovicích, 6. 1. 2013

Dalibor Kodrík  
(oponent)