

Posudek disertační práce

Eriky Kužmové

Hormonal Aspects of Antler Growth Regulation

Školitel: Prof. Ing. Luděk Bartoš, DrSc.

Disertační práce se zabývá aktuálním tématem regulace růstu parohu jelenovitých. Téma je významné z mnoha aspektů. Kromě významu pro zoologii a fyziologii má významný přesah do biomedicíny, protože růst parohu představuje velmi atraktivní model regeneračních procesů u savců. Potenciál umělého navození regenerace pro léčbu chorob a poranění je obrovský. Vhodných savčích modelů pro tento výzkumný směr je však nedostatek.

Disertační práce je sepsána jako soubor čtyř publikací, z toho tří experimentálně pojatých prací a jednoho review. Tři práce již vyšly a jedna byla v okamžiku odevzdání práce v recenzním řízení. Úloha oponenta je u takové disertace výrazně usnadněna, protože práce již většinou prošly náročným recenzním řízením předními světovými odborníky na danou problematiku zorganizovaným redakcemi mezinárodních vědeckých časopisů. Přijetí publikace v mezinárodním vědeckém časopise je zárukou kvality práce. Jak vyplývá například z uvedení podílu jednotlivých autorů v publikaci z PLoS ONE, autorka disertace se podílela na všech etapách práce počínaje designem experimentů a konče sepisováním rukopisu. To je zárukou, že zvládla všechny aspekty vědecké práce.

Autorka disertace se orientuje v nejnovější i starší vědecké literatuře. Je schopna vytipovat oblasti výzkumu, které mohou přinést nové poznatky, a zformulovat základní vědecké hypotézy. Pro ověření těchto hypotéz dokáže zvolit správný metodický přístup. Vysoce lze ocenit spektrum technik, které autorka disertace zvládla. Za zvláště přínosné lze považovat zavedení technik pro buněčné kultury buněk parohu a jejich využití pro studium regulace růstu parohu v podmínkách *in vitro*.

Studie autorky potvrdily komplikovanost regulačního systému růstu parohu. Dílčí neúspěchy, např. s testací STRO-pozitivních kmenových buněk, jsou daní za pokus řešit technicky velmi náročná a objektivně komplikovaná téma.

Autorka prokázala schopnost utřídit získaná experimentální data, statisticky je vyhodnotit a přehledně je prezentovat. V diskusi je s to interpretovat vlastní výsledky v kontextu současné světové vědy.

K autorce práce mám několik dotazů.

- 1) U srnců se projevuje kastrace masivním růstem parohu do tzv. paruky. Je známo něco více o mechanismus tohoto procesu a zároveň i důvod, proč stejně razantně nereaguje na kastraci paroh jiných jelenovitých?
- 2) U soba roste paroh i samicím. Je známo něco o regulaci růstu parohu sobích samic? Lze předpokládat, že i u nich by mohl být faktorem stimulujícím růst testosteron?
- 3) Vedle aktuální koncentrace hormonů je pro jejich výsledný efekt velmi důležitá i exprese příslušných receptorů. Zabývala se autorka i změnami v expresi receptorů?
- 4) Jaké další směry výzkumu se podle autorky otevírají výzkumu regulace růstu parohu využitím informací o genomu jelena?

Závěrem konstatuji, že disertační práce Eriky Kužmové má všechny náležitosti kladené na tento typ prací. Autorka v disertaci jasně prokázala schopnost a připravenost k samostatné činnosti v oblasti výzkumu a vývoje. Disertační práci Eriky Kužmové doporučuji přijmout k obhajobě a po jejím obhájení doporučuji autorce udělit titul PhD.

V Uhříněvsi 3. října 2011

Prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc.