

Posudek školitele na magisterskou práci

Hledání rytmičnosti u larev mušky *Chymomyza costata*.

studentka: Nikola Kudrnáčová
školitel: Vladimír Košťál

Předkládaná bakalářská práce měla dva základní cíle. Jednak seznámit studentku s několika technikami laboratorní práce, které by mohla využít při případném pokračování v magisterském studiu a dále získat výsledky, které by napomohly při řešení jednoho z dlouhodobých vědeckých projektů řešených v naší laboratoři.

V rámci prvního cíle Nikola Kudrnáčová dobře zvládla základní laboratorní techniky jako je příprava roztoků, pipetování, chov a pitvy hmyzu a práce s drobnými přístroji, dále se naučila měřit a vyhodnocovat enzymatické kinetiky pomocí spektrofotometru. Samostatnou část pak tvořil trénink základních technik molekulární biologie, jako je izolace nukleových kyselin, reverzní transkripce, polymerázová řetězová reakce, elektroforéza a kvantitativní odhad četnosti transkriptů dvěma různými metodami. Nikola všechny techniky prakticky zvládla, pochopila jejich principy a je nyní schopna je samostatně používat pro řešení výzkumných úkolů.

V rámci druhého, vědeckého cíle, se Nikole podařilo proměřit změny enzymatických aktivit u amylázy a glukózo-6-P dehydrogenázy v průběhu dne. Cílem bylo ověřit, zda tyto změny mohou mít u larev mušky *Chymomyza costata* pravidelně rytmický charakter, tak jako to bylo pozorováno u některých jiných živočichů. Podobně sledovala denní rytmičnost v četnosti transkriptu kódujícího gen PCNA, jež hraje významnou roli v regulaci buněčného cyklu. Ani u jednoho z těchto parametrů nabyt nalezen žádný významný denní rytmus. Tento negativní výsledek je poněkud překvapivý pokud vezmeme v úvahu srovnání s jinými organismy, ale možná není tolik překvapující vzhledem k životnímu způsobu larvy. Ta žije pod kůrou padlých stromů, kde se živí na tlejícím lýku, tedy v poměrně konstatních podmínkách. Stabilita podmínek snad znamenala relativně malý evoluční tlak na udržení funkční fyziologické a behaviorální rytmicity. Přesto u larev pozorujeme minimálně jeden výrazně rytmický jev, a tím je cyklická exprese hodinového genu *timeless* v mozku. Klademe si otázku, k čemu slouží pravděpodobně funkční hodinový mechanismus v mozku larev, když jejich denní rytmičnost fyziologických funkcí je tak slabá?

Nikola pracovala svědomitě a se zájmem. Především ta část práce, kde se učila a používala techniky molekulární biologie ji bavila. Celkově hodnotím její dosažené výsledky jako zajímavé. Podle mého soudu práce splňuje všechny formální i věcné požadavky a proto ji doporučuji jako kvalitní podklad k obhajobě.

V Českých Budějovicích
Dne 4. 6. 2007

.....
Vladimír Košťál