

## Oponentský posudek na diplomovou práci

### Testování krátkodobé toxicity na rybím embryu a váčkovém plůdku s využitím sladkovodních ryb *Danio rerio*

autora Bc. Jana Mikuláška

Předložená diplomová práce se zabývá testem krátkodobé toxicity na rybím embryu a váčkovém plůdku (validovaná testovací metoda OECD) a především jeho zavedením do rutinní praxe v laboratořích testovacího pracoviště, specializovaného na zkoušení vlastností chemických látek. Autor správně upozornil na stále rostoucí důraz na náhradu metod zkoušení účinků látek na obratlovcích i zhodnotil poněkud sníženou vypovídající hodnotu těchto metod. Zdůraznil rovněž požadavek na řádné verifikace nově zaváděných metod v podmínkách daného pracoviště před jejich zařazením do testovacích strategií a testovacích baterií.

Ve specifické části literární rešerše uvedl autor nejen velké množství informací o vybraném testovacím organismu, problematice provedení testu, ale i příklady toxického vlivu vybraných chemických látek na embryonální vývoj *Danio rerio*.

Předložená práce se postupně zabývá jednotlivými kroky při zavádění testu do praxe. Vzhledem k tomu, že se jedná o organismus s velmi specifickými nároky na podmínky chovu a především na rozmnožování, není vytvoření standardizovaného prostředí snadné. V experimentální části jsou popsány všechny použité pracovní techniky a následné výsledky měření a hodnocení výsledků.

Výsledkem činností popsaných v diplomové práci je potvrzení zvládnutí organizace testu a experimentálních technik. Nepodařilo se sice provést kompletní verifikaci metody, ale vzhledem k náročnosti standardizace podmínek rozmnožování tohoto extrémně citlivého organismu, to nepovažuji za nedostatek této diplomové práce. Pro takto náročný testovací systém by byla vhodnější delší doba pro experimentální práce, což autor sám v závěru své práce konstatuje.

***K práci mám následující připomínky týkající se formální stránky zpracování diplomové práce:***

str. 15 - testovací metody OECD jsou neprávě označeny (správné značení je např. OECD TG 215)

str. 18 - u vysvětlení zkratky LOEC – chybí slovo *concentration*

V průběhu celé práce jsou odkazy na „nařízení VUOS“ (pracoviště, kde byla diplomová práce realizována), které je v seznamu literatury podivně uvedeno jako „Úřední věstník EU (Nařízení VUOS a.s)“ - tento odkaz je nejasný

Naopak je nutno velmi kladně hodnotit perfektně provedenou rešeršní část práce, rychle a velmi dobré zvládnutí nelehkých testovacích postupů a práce s pokusnými organismy, stejně jako celý přístup k řešení zadaného úkolu.

***V rámci obhajoby by měl diplomant zodpovědět následující připomínky týkající se obsahové stránky diplomové práce:***

1. V práci není jednoznačně popsána problematika desinfekce vody. Je uvedena nebytnost (přítomnost parazitů), ale není přesně uveden použitý typ desinfekce a jeho dávkování při experimentech. Při vysoké toxicitě pro tyto organismy je dávkování „v kapkách“ poněkud nepřesné.
2. Úprava pH vody – v teoretické části je uvedena úprava pH pomocí zásady či kyseliny, ale ve výsledcích je tato možnost vyvrácena. V diskuzi je uvedeno pH jako jeden z klíčových parametrů.
3. Z výsledků vyplývá obtížnost zajištění homogenity průběhu pokusu, ale v závěru nejsou jednoznačně definovány navržené a experimentálně ověřené podmínky testu, na kterých by se měla provést poslední fáze verifikace – stručný popis.

Zadání diplomové práce bylo téměř v celém rozsahu splněno a diplomant prokázal způsobilost k systematické výzkumné práci. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k výše uvedeným skutečnostem ji hodnotím známkou

~ výborně - mínus ~

V Pardubicích 16.5.2011



MVDr. Alžběta Dynterová