



Posudek oponenta diplomové práce

Katedra: Katedra anatomie a fyziologie hospodářských zvířat

Student: Hynek Dort

Studijní obor: Rybářství

Název diplomové práce: Vliv pesticidů na hematologický a biochemický profil ryb

Oponent diplomové práce MVDr. Radka Dobšíková, Ph.D.

Povolání oponenta: odborný asistent, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno

Hodnocení práce:

Volba tématu práce a její význam: (2) vhodné a významné téma

Komentář: Význam tématu práce spočívá především ve vyhodnocení účinku testovaných pesticidních přípravků na bázi pyrethroidů a triazinů na ryby, tj. - z hlediska použití přípravku - na necílový druh, který reprezentuje konečný článek potravního řetězce aquatického ekosystému. Současně lze výsledky práce využít při posouzení rizik těchto přípravků pro životní prostředí.

Formulace cílů práce: (1) cíle byly velmi vhodně formulovány

Komentář: Cíle předložené práce byly definovány jasně a výstižně, zcela odpovídaly zadání i obsahu diplomové práce. Pro lepší přehlednost by bylo vhodné cíle práce uvádět jako samostatnou kapitulu na začátku práce, nikoliv jako součást kapitoly *\"Závěr\"*.

Metodika zpracování: (2) vhodně zvolena a formulována

Komentář: Metodika práce je zpracována precizně, provedení testu plně odpovídá směrnici pro provádění testů toxicity. Postupy pro stanovení biochemických a hematologických parametrů krevní plazmy, resp. krve ryb jsou přesně formulovány. Nesrovnalost: v kapitole 3.1.1. *\"Princip a podmínky testu\"* je uvedeno, že ryby byly nasazeny do ředící vody (kontrola a koncentrace přípravku), což je v rozporu s tvrzením, že pro testy byla použita vodovodní voda, zbavená chlóru (viz tatáž kapitola). V kapitole 3.2.1. *\"Odběr krve\"* je popsáno pouze zpracování odebrané krve pro biochemické vyšetření, nikoliv pro vyšetření hematologické. Vyzdvihuji názornou fotodokumentaci.

Práce s daty a informacemi: (1) použitá data aktuální, informace relevantní a správně zpracované

Komentář: Výsledky provedených testů toxicity jsou vhodně zpracovány do tabulek a grafů. Rovněž statistické vyhodnocení získaných výsledků je přehledné, průkazně specifikuje signifikantní vliv testovaných přípravků na sledované parametry.

Celkový postup řešení: (1) postup řešení naprosto správný

Komentář: Zadané téma je řešeno komplexně, jednotlivé kroky řešení na sebe vhodně navazují. Z výsledků základního testu toxicity byly vyvozeny koncentrace testovaných přípravků pro provedení následného testu pro zjištění vlivu přípravků na chování a biochemické a hematologické parametry kapra obecného. Práce je rovněž rozšířena o údaje o patologicko-anatomickém a histopatologickém vyšetření testovaných ryb.

Teoretické zázemí autora: (2) autor některé významné autory opomněl a zná teorii dané

problematiky

Komentář: Teoretické zpracování zvoleného tématu odpovídá charakteru diplomové práce. V literárním přehledu je popsána problematika využití pesticidů v zemědělství se zřetelem na specifikaci použití triazinových a pyretroidních přípravků. Jsou zde definovány mechanismy účinku, způsob metabolizace, toxicita těchto přípravků pro ryby apod. V kapitole jsou rovněž uvedeny informace o účinných látkách obou testovaných přípravků.

Práce s odbornou literaturou (citace, norma): (2) autor dodržel citační normu - s výjimkami

Komentář: Citační norma v předkládané práci byla ze strany autora dodržena. Opomenutí v případě citace: Svobodová et al (2003) - v kap. 6 "Literární přehled" jsou uvedeny citace dvou publikací prof. Svobodové et al. z roku 2003, avšak v textu práce tyto publikace nelze rozlišit - obě jsou citované jako Svobodová et al (2003). Bylo by vhodné uvést u roku citace index a, resp. b pro rozlišení publikací.

Úroveň jazykového zpracování: (2) práce je jazykově zpracována na standardní úrovni

Komentář: Jazykové zpracování odpovídá standardu diplomové práce. V práci nebyly nalezeny gramatické chyby.

Přesnost formulací a práce s odborným jazykem: (2) autor má dostatečný pojmový aparát

Komentář: Odborné termíny uváděné v diplomové práci jsou přesně formulovány, autor pracuje s odborným jazykem na výši. Všechny citované definice jsou použity erudovaně. Dostatečně však nerozumím pojmu "biologická roztažitelnost" (viz kap. 2.1.4. "Vlastnosti"). Autor má pravděpodobně na mysli "biologickou rozložitelnost".

Formální zpracování - celkový dojem: (2) práce je formálně v pořádku, celkový dojem je dobrý

Komentář: Předložená diplomová práce je po formální stránce zcela v pořádku, jen - jak již bylo zmíněno výše - do obsahu by bylo vhodné zařadit kapitolu "Cíle práce". Bylo by rovněž vhodnější pro citace použité literatury (kapitola 6) použít jiný název (např. "Seznam literatury") - v práci se shodují názvy kapitol číslo 2 a 6 ("Literární přehled").

Splnění cílů práce: (2) cíle práce včetně dílčích byly splněny

Komentář: Definované cíle diplomové práce byly beze zbytku splněny. Jednotlivé pracovní postupy na sebe logicky navazují, výsledky pokusů jsou vhodně statisticky zpracovány. Náplň práce zcela splňuje vytýčené cíle.

Formulace závěrů práce: (3) závěry jsou dostatečně formulovány a jsou významné pro další využití

Komentář: V kapitole 5 "Závěr" jsou uvedeny výsledky (96hLC50) testů akutní toxicity, na jejichž podkladě autor zařadil testované přípravky podle tzv. R-vět. V textu postrádám komentář k výsledkům biochemického a hematologického vyšetření. Nevhodná formulace: "... výsledků hematologického a biochemického vyšetření krevní plazmy...", autor má pravděpodobně na mysli "hematologické vyšetření krve" a "biochemické vyšetření krevní plazmy". Autor v závěru kapitoly vyzdvihl význam práce při volbě vhodného pesticidu v zemědělské praxi.

Odborný přínos práce a její praktické využití: (1) práce je po odborné a praktické stránce velmi

dobře využitelná

Komentář: Předložená diplomová práce je po odborné i praktické stránce velmi zdařilá. Výsledky testování lze využít při vyhodnocení rizik použití testovaných pesticidních přípravků v zemědělské praxi. Autor současně nastínil, že riziko použití těchto přípravků souvisí především s nesprávným aplikačním postupem, resp. s nedodržením zásad bezpečného nakládání s těmito látkami.

Celkové hodnocení práce:

Návrh hodnocení práce známkou: velmi dobře

Doporučuji práci k obhajobě: ANO

Otázky k obhajobě:

Otázka 1: Čím si autor vysvětluje vyšší koncentraci toxických látek u bentosu (resp. u ryb bentonofágních) v porovnání s planktonem (resp. s rybami planktonofágními)? - viz kapitola 2.1.4. \\\"Vlastnosti\\\", str. 9, odstavec 3.

Otázka 2: Lze předpokládat, že hodnoty 96hLC50 pro účinné látky obou testovaných pesticidních přípravků (viz str. 28, resp. 39) autor odvodil podle množství účinné látky v daném přípravku. Je toto odvození zcela relevantní, pokud připustíme možnost, že mnohé přípravky jsou toxičtější než samotné účinné látky (např. z důvodu přítomnosti vedlejších toxických komponent)? - viz kap. 2.1.4. \\\"Vlastnosti\\\", str. 9, odstavec 2 - přípravek Roundup a pesticidy na bázi MCPA.

Další připomínky, vyjádření a náměty k obhajobě práce resp. k jejímu dalšímu využití:

Připomínka k provedení testu: autor v kapitole 3.1.4. \\\"Předběžný test\\\" uvádí, že po ukončení testu byla změřena celková délka těla a váha u 10 % testovaných ryb. Ze zjištěných celkových počtů nasazených ryb však vyplývá, že v předběžném testu bylo měřeno a váženo 3,5 ks ryby.(?) - 6 koncentrací a 1 kontrola po 5 ks ryb, tj. 35 ryb, z toho 10 % odpovídá 3,5 ks ryb.

Datum: 13. 05. 2009

Podpis oponenta diplomové práce: