



Posudek oponenta bakalářské práce

Student:	Martin Řehořek
Studijní obor:	Ochrana vod (BP)
Forma studia:	Prezenční
Název závěrečné práce:	Vliv chloridazonu na raná vývojová stádia raka mramorovaného
Oponent závěrečné práce: jméno, příjmení, tituly	doc. MVDr. Radka Dobšíková, Ph.D.
Pracoviště a pracovní zařazení oponenta	Veterinární univerzita Brno, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Ústav chovu zvířat, výživy zvířat a biochemie, Palackého tř. 1946/1, 612 42, Brno, docent

1. Formulace cílů práce

Hodnotí se úvod do řešení problematiky, tedy zdůvodnění potřeby řešení práce a srozumitelnost vytyčených cílů:

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

V souvislosti s neustálou intenzifikací zemědělských činností je problematika vlivu pesticidů na cílové a necílové organizmy vodního prostředí stále aktuální. Vytýčený cíl bakalářské práce je definován zcela jednoznačně a srozumitelně a je v souladu s dlouhodobým trendem hodnocení nežádoucích účinků používaných pesticidních přípravků na necílové organizmy vodního a suchozemského prostředí. Práce je zaměřena na vyhodnocení vlivu environmentálních a násobných koncentrací pyridazinonového herbicidu chloridazonu na necílový vodní organizmus, raka mramorovaného, z pohledu účinku této látky na mortalitu, dynamiku růstu, chování a vybrané parametry vnitřního prostředí tohoto sladkovodního korýše.

2. Způsob řešení práce

Hodnotí se zvolená metodika práce včetně statistické analýzy dat (vhodnost, srozumitelnost, relevantnost, komplexnost), u přehledové práce pak především zvolená obsahová struktura a členění práce, způsob pojetí přehledové práce.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Metodika hodnocení vlivu testované látky na raka mramorovaného je zcela jednoznačně a srozumitelně popsána. Je specifikován princip a provedení experimentu, včetně techniky krmení, základních fyzikálně-chemických parametrů a termínů obnovy testované lázně. Je definován průběh testu, odběr vzorku a jsou také srozumitelně uvedeny metody pozorování chování raka a stanovení dílčích parametrů oxidativního stresu, stanovení lipidní peroxidace, množství proteinů. V neposlední řadě je v kapitole Materiál a metodika popsán postup statistického vyhodnocení získaných výsledků s využitím širšího spektra statistických metod, v závislosti na homogenitě, resp. heterogenitě získaných dat.

3. Práce s informacemi

Hodnotí se míra a relevantnost použitých informací dostupných v odborné literatuře, jejich aktuálnost, pravdivost, komplexnost a míra vytěžování informací, způsob popisu výsledků a jejich srovnání s dalšími dostupnými informacemi, schopnost vyvozování závěrů.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

V bakalářské práci autor cituje a diskutuje údaje z téměř 110 relevantních literárních zdrojů, týkající se dílčích problematik zpracovaných v bakalářské práci. Část zdrojů pochází z elektronických portálů (např. ČIŽP, ČHMÚ), většina literárních zdrojů je cizojazyčná, pochází z vědeckých článků z impaktovaných časopisů. Autor používá dílčí část starších literárních zdrojů (např. 60. - 70. léta 20. století), nicméně v řadě případů je jejich citace oprávněná (např. standardizované metodiky měření), avšak některá uváděná data mohla být získána ze současnějších zdrojů (např. rozdělení pesticidů dle Zapletala a kol. 2001). Autor v kapitole Diskuze komentuje výsledky své práce a porovnává je s dostupnou literaturou. V řadě poznatků výsledky autora potvrzují dosud publikovaná pozorování. Autor vystihl podstatu problematiky, je schopný vyvodit ze získaných výsledků jednoznačné závěry. Počet citovaných zdrojů je komplexní a odpovídá citacím prací, uvedeným v Přehledu použité literatury.

4. Formální zpracování práce

Hodnotí se dodržování jednotného stylu, grafická úprava práce, přehlednost, úroveň jazykového zpracování, dodržování citační normy, kvalita grafů a obrázků atd.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Formální zpracování bakalářské práce je zcela v souladu s požadavky na takový typ odborné práce. Práce je psána srozumitelně, čtivě, téměř bez gramatických a formálních chyb a překlepů. Jako velmi pozitivní hodnotím vloženou obrazovou fotodokumentaci, která umožňuje lepší orientaci např. v provedení testu a měření. Formálním doporučením je uvedení jména autora k fotkám. Kvalita grafů je dobrá, citační norma byla dodržena.

5. Splnění cílů práce

Srovnávají se výsledky práce s vytyčenými cíli a zadáním práce.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Výsledky bakalářské práce jsou v souladu s vytyčenými cíli a zadáním práce. Autor specifikoval koncentraci, při které dochází k nežádoucím účinkům chloridazonu na sledované parametry vnitřního prostředí, na růstové charakteristiky, chování a mortalitu raka mramorovaného. V závěru práce autor specifikuje riziko výskytu této chemikálie ve vodním prostředí.

6. Formulace závěrů práce

Hodnotí se srozumitelnost závěrů a jejich relevantnost s ohledem ke zjištění (vědeckým nebo informačním).

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Z již napsaného vyplynulo, že autor zcela srozumitelně definoval závěry své práce, data ze svých pozorování porovnal s dostupnými literárními zdroji. Výsledky práce umožní rozšířit povědomí o vlivu testované látky, herbicidu chloridazonu, na necílový vodní organizmus. Jako závažné je zjištění, že již environmentální koncentrace sledované látky působí na raka mramorovaného negativně.

7. Odborný přínos práce

Hodnotí se využití práce pro daný obor, její vědeckost či odbornost.

Hodnocení (známka): 1 2 3 4

Komentář k hodnocení (odůvodnění navržené známky). Komentář je povinný.

Autor ve své bakalářské práci uvádí vliv vybraného herbicidu na chování a na vybrané parametry oxidativního stresu necílového druhu zvířete. Uvádí, že testované koncentrace ovlivňují chování raka, specifickou rychlost růstu, ontogenetický vývoj a sledované ukazatele vnitřního prostředí. V řadě sledovaných faktorů se prokázal účinek již environmentální koncentrace sledované látky. Získaná data představují rozšíření spektra poznatků o negativním působení látek používaných v zemědělském průmyslu na necílové druhy fauny.

Celkové hodnocení práce:

Návrh hodnocení známkou: výborně
 velmi dobře
 dobře
 nevyhověl(a)

Doporučuji práci k obhajobě: ano
 ne

Otázky k obhajobě:

Otázka k obhajobě 1
(povinné)

Proč je rak mramorovaný vhodným testovacím organizmem v souvislosti se zásadou 3R? (str. 24)
Proč proběhla analýza chování až po ukončení testu, tj. 50. den? (str. 29)

Otázka k obhajobě 2
(povinné)

Existuje standardizovaná metodika pro testy na rakovi?
Jsou dány validační podmínky testu?
Jaká je limitní mortalita jedinců v kontrole?

**Další připomínky, vyjádření
a náměty k obhajobě práce
resp. k jejímu dalšímu
využití:**
(nepovinné)

Str. 38: graf 2 - vyjádření aktivity raka v % (nesprávně, v názvu grafu) versus v sekundách (správně, v názvu osy y)
Str. 39: graf 3 - název grafu: nejedná se o změnu rychlosti, ale o rychlost
Str. 50: neztotožňuji se s tvrzením autora, že nízké koncentrace chloridazonu vedou k zvýšení aktivity raka a vysoké koncentrace působí útlumově - nebyl prokázán signifikantní rozdíl oproti kontrole.

Datum a podpis:

Datum:

24.05.2021

Podpis oponenta závěrečné práce:

