



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Fakulta rybářství a ochrany vod
Zátiší 728/II
389 25 Vodňany

Posudek oponenta bakalářské práce

Student:	Lucie Žaloudková
Studijní obor:	Ochrana vod (BP)
Forma studia:	Prezenční
Název závěrečné práce:	Vliv mikroplastů na vodní organismy - přehledová studie
Oponent závěrečné práce: jméno, příjmení, tituly	doc. MVDr. Radka Dobšíková, Ph.D.
Pracoviště a pracovní zařazení oponenta	Ústav chovu zvířat, výživy zvířat a biochemie, Fakulta veterinární hygieny a ekologie, Veterinární univerzita Brno, 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.

Mikroplasty a jejich výskyt v jednotlivých složkách životního prostředí jsou v posledních letech intenzivně řešenou problematikou. Vytýčený cíl bakalářské práce je definován jednoznačně a srozumitelně, náplní bakalářské práce bylo shrnout dostupné literární údaje o riziku výskytu mikroplastů ve sladkovodních a mořských ekosystémech a především zdůraznit jejich specifické negativní účinky na organismy vodního prostředí.

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.

Pro zpracování bakalářské práce byl zvolen formát přehledové práce. Po obsahové stránce je práce členěna zcela relevantně. Úvodní kapitola popisuje chemicko-technologické specifikace jednotlivých nejčastěji zastoupených typů mikroplastových polymerů. V dalších kapitolách autorka popisuje metody chemické analýzy mikroplastů, dále uvádí, v jakých matricích se mikroplasty ve vodním ekosystému mohou nacházet a následně popisuje obsáhlý výčet negativních vlivů mikroplastů na organismy vodního prostředí, a to nejen z pohledu jejich přímého toxického účinku na jednotlivé orgánové soustavy a intermediární metabolismus, ale i z hlediska jejich nepřímého negativního účinku v souvislosti s adsorbci různých agens (např. patogeny, těžké kovy) na povrch částic mikroplastů a jejich následného negativního účinku na exponovaný organismus.

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 autorka cituje a diskutuje data ze 143 literárních zdrojů, které se týkají dílčích problematik zpracovaných v závěrečné práci. Minoritní část citací pochází z elektronických portálů (např. Azo Materials, Encounter Edu, ČNG), převážná většina literárních zdrojů je tvořena impaktovanými a recenzovanými vědeckými a odbornými články, kapitolami z recenzovaných knih apod. Počet v práci citovaných zdrojů je komplexní a odpovídá citacím, uvedeným v kapitole Použitá literatura.

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 tento typ odborné práce. Práce je psána srozumitelně, čtivě, s naprostým minimem gramatických a formálních chyb a překlepů. Pozitivně lze hodnotit převzatou obrazovou fotodokumentaci, která umožňuje dokreslení problematiky účinku mikroplastů na vybrané vodní organismy. 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.

Textový obsah bakalářské práce jsou v souladu s vytyčenými cíli a zadáním práce. Autorka v přehledové práci popsala všechna vytyčená témata závěrečné práce. Použitý rozsah odborných literárních zdrojů je velmi široký. V oblasti vlivu mikroplastů na organismy vodního prostředí byla v posledních letech publikována řada vědeckých sdělení, nicméně autorka, limitovaná definovaným rozsahem bakalářské práce, mohla využít dílčí část těchto dat. V závěru práce na základě získaných údajů souhrnem uvádí, že mikroplasty způsobují poškození vodních organismů, zvyšují biologickou dostupnost perzistentních polutantů, resp. kumulují se v rámci trofického řetězce, což představuje vysoké riziko pro vrcholové predátory vodního 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.

Tím, že se jedná o přehledovou, nikoliv experimentální práci, autorka nemohla srovnat vlastní výsledky s dostupnou literaturou a vyvodit tak vlastní praktické závěry. Nicméně závěr přehledové bakalářské práce je formulován srozumitelně, krátce, avšak uceleně, s poukazem na to, jaké základní negativní vlivy mají mikroplasty na vodní prostředí a organismy.

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.

Autorka v závěrečné práci definuje v životním prostředí nejčastěji zastoupené mikroplasty a jejich negativní účinek na vodní organismy. Z tohoto pohledu je práce velmi přínosná, obsahuje řadu recentních a také velmi současných informací k vytyčené problematice. Bakalářská práce s více než 140 citovanými literárními zdroji představuje ucelený zdroj odborných informací pro další výzkum vlivu mikroplastových polutantů na vodní prostředí.

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)

Jaké jsou aktuálně používané techniky likvidace mikroplastů ze sladkovodního a mořského vodního prostředí?

Otázka k obhajobě 2
(povinné)

Je podle autorky reálné v blízké době dosáhnout snížení kontaminace sladkých i mořských vod mikroplasty, popř. nanoplasty? Existují legislativní nástroje, kterými se jednotlivé státy (např. Čína, US, EU) zavazují ke snížení produkce mikro/nanoplastů?

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

Datum a podpis:

Datum:

20.05.2022

Podpis oponenta závěrečné práce:

