



## Posudek oponenta diplomové práce

Student:

Bc. Lenka KAJGROVÁ

Studijní obor:

Rybářství a ochrana vod (DP)

Forma studia:

Prezenční

Název závěrečné práce:

Potravní zdroje plůdku reofilních ryb v rybnících s instalovanými světelnými a barevnými atraktanty hmyzu

Oponent závěrečné práce:  
jméno, příjmení, tituly

Radovan Kopp, doc., Ing., Ph.D.

Pracoviště a pracovní  
zařazení oponenta

Mendelova univerzita v Brně, Oddělení rybářství a hydrobiologie  
akademický pracovník - 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.

Cílem práce bylo zhodnocení potravní základny zooplanktonu, zoobentosu a náletového hmyzu v chovu ryb. Diplomátka v rybníčních podmínkách sledovala odchov ročka jelce jesena (*Leuciscus idus*) a jelce tlouště (*Squalius cephalus*). Novým přínosem práce je využití atraktantů hmyzu (žlutých desek a podvodních světelných zdrojů) jako doplňku výživy chovaných ryb. Úvod do problematiky je adekvátně zpracován, cíle práce jsou jasné a srozumitelné. str. 17 - Diplomantka uvádí hmyz jako důležitý potravní zdroj. To může platit v uváděných chovech lipana, hlavačky a bolena, kde je podíl náletové potravy v desítkách procent. V případě chovu jelce jesena je uváděn podíl hmyzu v potravě jen 0,3 %, což lze jen ztěžít považovat za důležitý potravní zdroj.

## 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.

Experimentální odchov ryb byl proveden standardně s kontrolou a s opakováním. Diplomantka uvádí monitoring fyzikálně-chemických parametrů vodního prostředí. Teplota vody, koncentrace kyslíku, hodnota pH, konduktivita, turbidita a intenzita světla se řadí mezi fyzikální parametry, chemické parametry jsem nenašel i když sledovat např. hodnotu amoniakálního dusíku by při potravních experimentech mělo být samozřejmostí.

Pokud uvádím počítací mřížku na zooplankton o velikosti 10 x 10 mm (str. 23) s odkazem na obrázek č. 8 mělo by tomu tak být. Zobrazená mřížka na obrázku zjevně neobsahuje pravidelné čtverce, ale různě velké čtverce a obdélníky.

Nerozumím rozdělení na drobný a hrubý zooplankton. Proč Copepoda nad 1000 µm patří do drobného zooplanktonu a Daphnia 500-999 µm do hrubého zooplanktonu.

Výsledky byly standardně statisticky vyhodnoceny.

## 3. Práce s informacemi

Hodnotí se míra a relevantnost použitých informací dostupných v odborné literatuře, jejich aktuálnost, pravdivost, komplexnost a míra vytěžení 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.

Diplomantka využila maximum dostupných informačních zdrojů a své výsledky diskutovala již publikovanými pracemi obdobné problematiky. Vytěžení informací i způsob popisu výsledků je na dobré úrovni. Zajímá mě, proč nebyly vyjádřeny počty individuí drobného zooplanktonu (Graf. č. 22) nad 1000 jedinců.

#### 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.

Z formálního hlediska mám největší připomínky k popisu grafů, obrázků a tabulek. Standardně platí, že z popisu grafu bych měl pochopit vše, aniž bych hledal vysvětlení v textu. Upozorňuji jen na některé nedostatky:

Graf č. 2 - Statistika úlovků jelce jesena. Od roku 1990 do roku 2011 nebyl chycen žádný jedinec? To určitě ne, ČRS v tom období úlovky jesena neevidoval? Chybí vysvětlení proč jsou tyto roky zobrazeny bez vyjádření počtu chycených jedinců. V textu uvedené průměrné hodnoty úlovků (str. 10) by měly být počítány jen z dostupných dat (2012-2018) a ne za celé období, když nejsou data dostupná.

Obr. č. 1 PEG model - chybí jakékoli vysvětlení zobrazených dat. Bez vyhledání primárního zdroje nelze tento obrázek správně pochopit.

Graf č. 16 - nenašel jsem žádné horní indexy uváděné v popisu grafu

Graf č. 17 - zde podobně i u řady dalších grafů by bylo velmi vhodné upravit osu hodnot. Pro lepší vyjádření zobrazovaných hodnot by osa Y neměla začínat od nuly, ale např. od hodnoty 1.

---

#### 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.

Diplomantka provedla potravní experimenty s jelcem tlouštěm a jelcem jesenem, kdy sledovala širokou řadu parametrů a biomarkerů. Plánované cíle práce byly dosaženy, požadavky uvedené v zadání práce byly splněny.

## 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.

Uvedené závěry shrnují dosažené výsledky práce, kdy diplomantka konstatuje, že využití atraktantů hmyzu vedlo ke zlepšení růstových, produkčních, kondičních i exteriérových parametrů ryb v porovnání s kontrolou bez aplikace atraktantů hmyzu. Toto zjištění považuji za nejhodnotnější z celé práce.

## 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.

Uvedená závěrečná práce je dobře vědecky zpracována, hodnocení výsledků a jejich diskuze je přehledná a dobře pochopitelná. Přínos práce k odchovu především plůdku a násady ryb živicích se částečně i náletovou potravou je evidentní.

## 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)

V experimentu s jelcem tlouštěm byla 1.8. 2018 vysoká hodnota pH vody (9,83) a vysoká hodnota teploty vody (kolem 30 °C). Nemohl za těchto podmínek ovlivňovat příjem krmiva toxický amoniak? Od jaké hodnoty toxického amoniaku ve vodě omezují kaprovité ryby intenzitu příjmu krmiva?

Otázka k obhajobě 2  
(povinné)

V grafu č. 8 (str 33) je uvedeno procentuální zastoupení hlavních skupin zooplanktonu. Nemohlo nízké procento výskytu viřníků být ovlivněno použitím sítě o průměru ok 80 µm a tedy nezachycením drobných druhů této skupiny?

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

Datum a podpis:

Datum:

04.06.2020

Podpis oponenta závěrečné práce:

