

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Jméno a příjmení studenta: *Mazdalené Landová*
Studijní obor: **Zdravotní laborant**
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Roman Franěk, Ph.D.
Katedra/ústav: Fakulta rybářství a ochrany vod, Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický
Název bakalářské práce: Vývoj gonád v průběhu životního cyklu nejrychleji dospívajícího modelového obratlovce - halančíka tyrkysového (*Nothobranchius furzeri*)
Volba tématu:
 - ☒ 1. Mimořádně aktuální
 - ☐ 2. Aktuální pro danou oblast
 - ☐ 3. Užitečné a prospěšné
 - ☐ 4. Standardní úroveň
 - ☐ 5. Neobvyklé
Cíl práce a jeho naplnění:
 - ☒ 1. Vhodně zvolený cíl, který byl naplněn
 - ☐ 2. Vhodně zvolený cíl, který byl částečně naplněn
 - ☐ 3. Vhodně zvolený cíl, který nebyl naplněn
 - ☐ 4. Nevhodně zvolený cíl
Struktura práce:
 - ☐ 1. Originální – zdařilá
 - ☐ 2. Logická – systémová
 - ☒ 3. Logická – tradiční
 - ☐ 4. Pro dané téma nevhodná
Práce s literaturou:
 - ☐ 1. Vynikající, použity dosud neběžné prameny
 - ☒ 2. Velmi dobrá, použity nejnovější dostupné prameny
 - ☐ 3. Dobrá, běžně dostupné prameny
 - ☐ 4. Nedostatečná – s ohledem na požadovaný počet nebo kvalitu
Vybavení práce (data, tabulky, grafy, přílohy):
 - ☐ 1. Mimořádné, funkční
 - ☒ 2. Velmi dobré, funkční
 - ☐ 3. Odpovídá nutnému doplnění textu
 - ☐ 4. Nedostačující
Přínosy bakalářské práce:
 - ☒ 1. Originální, inspirativní názory
 - ☐ 2. Ne zcela běžné názory
 - ☐ 3. Vlastní názor argumentačně podpořený
 - ☐ 4. Vlastní názor chybí
Uplatnění bakalářské práce v praxi a ve výuce:
 - ☒ 1. Práci lze uplatnit v praxi
 - ☒ 2. Práci lze uplatnit ve výuce
 - ☐ 3. Vhodná pro publikování
 - ☐ 4. Práci nelze příliš využít ani v praxi ani při výuce
Formální stránka:
 - ☐ 1. Výborná
 - ☒ 2. Velmi dobrá
 - ☐ 3. Přijatelná
 - ☐ 4. Nevyhovující

Jazyková stránka:

1. Stylistika a) výborná
☒ b) velmi dobrá
c) dobrá
d) nevyhovující

2. Gramatika a) výborná
☒ b) velmi dobrá
c) dobrá
d) nevyhovující

Kontrola plagiátorství v systému STAG: ☒ a) práce dle posouzení není plagiát
b) práce dle posouzení je plagiát

Slovní hodnocení v případě výskytu podobnosti BP s jinými texty (v systému STAG):
% shody:

Zdůvodnění shody: Zjištěnou shodu textu není u zjištěných zdrojů vyšší než 4%, veškeré zdroje jsou v BP řádně citovány.

Zásadní připomínky k bakalářské práci:

☒ 1. nemám

2. mám tyto:

K BP práci nemám zásadní připomínky

Slovní hodnocení dle struktury práce (vyjádřete se prosím k jednotlivým částem práce: teoretická část, metodologie, výsledky, diskuze, závěr): Teoretická část srozumitelným způsobem popisuje základní problematiku. Je vhodné zmínit, že studentce se podařilo nalézt vhodný kompromis mezi popisem pohlavní soustavy ryb a jejich rozmnožováním, halančika tyrkysového jakožto druhu, buněčnou biologii a stárnutím.

*komentáře k dalším částem jsou na třetí straně posudku

Práce splňuje základní požadavky kladené na tento typ prací, a proto ji doporučuji k ústní obhajobě:

☒ 1. ano

2. ne

Navrhovaná klasifikace:

- ☒ 1. výborně
2. velmi dobře
3. dobře
4. nevyhově

Otázka k ústní obhajobě práce:

Jak si stojí halančík tyrkysový při porovnání jeho výhod nevýhod jakožto modelového organismu pro studium stárnutí s ohledem na další modelové druhy ryb (např. medaka a dánío), ale především další skupiny modelových živočichů - myš, octomilka, C. elegans a kvasinky?

Datum: 10.5.2022

Podpis vedoucího bakalářské práce:



Slovní hodnocení dle struktury práce (vyjádřete se prosím k jednotlivým částem práce: teoretická část, metodologie, výsledky, diskuze, závěr):

Metodologie

Metodická část práce je rozdělena na dvě části, první je vlastní chov ryb a druhou částí je příprava a zpracování vzorků pro histologickou analýzu. V první části je prezentován velmi zdařilý popis vlastní chovu halančíka tyrkysového, který je považován za velmi náročný druh. Díky tomu, že studentka si osvojila tuto problematiku v rámci řešení BP, ale také v rámci DPP kdy pravidelně dochází do naší laboratoře a stará se o chovné i experimentální skupiny ryb, tak je popis velmi zevrubný, zdařilý a jsou v něm reflektovány i osobní zkušenosti.

Druhá část metodiky byla v zásadě založená na sběru vývojových stádií halančíka, jejich fixaci a dalším zpracování. Pro přípravu řezů je popsán postup zalévání do pryskyřice (resinu) a barvení v hematoxylinu a eosinu, který se zakládá na již publikovaném protokolu a byl pro účely BP modifikován. Podobně je tomu tak i pro přípravu parafinových řezů, kdy je dle mého názoru prezentován velmi efektivní protokol, díky čemuž studentka získala velmi kvalitní řezy pro fluorescenční barvení. Dále je prezentován zevrubný protokol pro imunofluorescenci, včetně základních metod pro analýzu obrazu, které byly provedeny v softwaru FIJI.

Výsledky

V BP jsou prezentovány výsledky, kde jsou popisovány základní charakteristiky vývoje pohlavní soustavy halančíka tyrkysového, které jsou naprosto nové a doposud nikým neprezentované. Studentka například prokázala, že samice mají pohlavně diferenciovanou gonádu již v době vykulení, což je u ryb naprostou raritou. Velmi kladně hodnotím velmi vysokou kvalitu histologických řezů, která je především dána tím, že studentka zvolila zalévání do resinu. Dále je v rámci výsledků prezentována základní charakteristika změn spojených se stárnutím u samců, kdy byl detekován úbytek zárodečného epitelu a počtu aktivně proliferujících buněk.

Mojí jedinou výtkou k výsledkům je umístění obrázku 8 a tabulky 2 na začátek kapitoly, kdy je dále navazováno raným vývojem gonád. Vhodnější by bylo umístit obr.8 a tab. 2 do druhé části výsledků, kde jsou popisovány změny spojené se stárnutím (PCNA, apoptóza), nicméně na hodnotě prezentovaných dat to nic nemění.

Diskuze

V této části jsou vhodně zdůrazněny a dány do kontextu ty nejzásadnější výsledky práce. Oceňuji i porovnání získaných výsledků s dalšími modelovými druhy (nejenom ryb). Vzhledem k rozsahu získaných dat je ale mírným mínusem práce, že například raný vývoj gonád halančíka není diskutován více v detailu a není použito více cizojazyčné literatury, i když práce jako taková naprosto splňuje požadavky na zdroje a jejich počet dle platného předpisu.

Závěr

Poslední kapitola vlastního textu je zdařilým průřezem celé BP, kdy jsem přesvědčen, že i bez čtení celé BP získá čtenář po přečtení závěru ty nejpotřebnější informace.

Celkové hodnocení

Studentka v rámci BP prokázala vysokou míru úsilí, jak při studiu cizojazyčné literatury, tak i při zpracování velmi vysokého množství vzorků. Prezentované poznatky jsou naprosto nové a zásadní pro další poznání v oboru. Navzdory neúplně dokonalé stylistice a přítomnosti překlepů práci plně doporučuji k obhajobě a hodnotím jako výbornou.

Roman Franěk