



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

Posudek oponenta diplomové práce

Student:	Petra Syslová
Studijní obor:	Ochrana vod (BP)
Forma studia:	Prezenční
Název závěrečné práce:	Rychlost růstu dominantních rybníčních sinic
Oponent závěrečné práce: jméno, příjmení, tituly	RNDr. Jaromír Lukavský CSc.
Pracoviště a pracovní zařazení oponenta	Vědecký pracovník, Botanický ústav AVČR.

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.

Úvod a prostudované podklady jsou velmi impresivní. Téma je nesporně velmi dobře vybráno, sinice jsou rostoucí problém povrchových vod ČR a jejich studium je velmi žádoucí. Vytčené cíle jsou logické, jasné definovány a dosažitelné. Úvod práce je nesporně velmi dobrý a lze jej doporučit dalším studentům jako přehled problematiky a úvod do vlastní práce.

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 kultivace a hodnocení mají řadu slabších míst. Kultivace sinic ve zkumavkách bez aerace směsí vzduchu a CO₂ je vždy problematická, při malém průtoku vzduchu organizmy sedimentují, při velkém se odpaří médium nerovnoměrně. Zde bych jako výhodnější považoval kultivaci přímo v jamkách sérologické destičky typu FB ty umožňují také přímo měřit nedestruktivně růstové křivky. Problém je ale jak temperovat destičky na požadovanou a stálou teplotu, ale to lze technicky zvládnout. Hodnotit růstovou křivku objemy buněk není zrovna nejlepší, lepší jsou počty buněk a nejrychlejší je OD, tu lze kalibrační křivkou převést na sušinu. Měření OD 550 je poněkud neobvyklé, je to vlnová délka těsně za absorpčním vrcholem chlorofylu-b. Obvykle se měří při 750 a 682 nm. První měří zákal a druhé je v maximu absorpce chlorofylu-a. Statistické vyhodnocení nesporně obsažných dat bude pro publikaci nezbytné vylepšit.

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.

Na str. 23 je teoretická růstová křivka, ale pro řasy a sinice je charakteristická ještě jedna fáze a tou je lineární přírůstek počtu buněk či biomasy. Ta je výsledkem konstantního přítoku energie světla do dostatečně husté kultury. Na Grafu č. 2 je to fáze č. 2. Poté teprve nastupuje fáze stacionární. U kalibračních grafů 4-9 doporučuji neprokládat křivky přímkou ale exponenciálou. Dále pak obrátit osy, počet buněk je nezávisle proměnná a OD z ní vyplývá. Měření objemů buněk je při zvětšení 100x určité u drobných sinic nepřilíš přesné. Vyrovnání vztahu čas - objem buněk (lepší by byl počet buněk) jasně ukazují na logistickou křivku (viz WIKPEDIA). Určitě se dá najít program který to umí, toto doporučuji pro event. publikaci. Pro vztah teplota - růst myslím nejlépe poslouží vyrovnání začátků růstových křivek do času cca 10 dní, tj. exponenciální růst, to lze udělat i v Excellu. Popisky grafů doporučuji bez zkratk rodových jmen tj. A= Anabaena a pod.

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.

Až na několik maličkostí lze hodnotit úpravu práce jako výbornou. Jenom výraz píík lze nahradit českým vrchol. Pro event. publikaci doporučuji mikrofotografie ořezat a složit do jedné tabule, je jistě užitečné presentovat morfologickou rozmanitost experimentálního materiálu.

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.

Přes určité nedostatky v kultivační metodice a hodnocení výsledků je práce velice důkladná a přináší řadu poznatků. Pro publikaci či pokračování na tématu doporučuji naměřená data přiměřeně upravit a přetransformovat na publikační schéma. Práci rád doporučuji k přijetí. Na diplomovou práci je úroveň velmi dobrá, lze jen doufat, že diplomantka bude na tématu i nadále pracovat.

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.

Závěry práce jsou formulovány jasně a srozumitelně. Jsou nesporně významné a přínosné pro obor. Určitě je lze publikovat, po příslušném formátování.

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.

Růstové požadavky sinic tvořících vodní květy jsou nesporně žadaným přínosem v oboru. Sinice jsou důležitým faktorem pro využitelnost povrchových vod a pro rybářství. Publikace např. ve Vodním hospodářství by byla velmi užitečná a přínosná, samozřejmě po příslušných úpravách a přepočítání výsledků dle připomínek oponentů.

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)

Je možné doplnit kultivační zařízení na katedře o aeraci zkumavek směsí vzduch a CO₂? Chápu ale, že možnosti jsou omezené.

Otázka k obhajobě 2 (povinné)

Můžete exponovat sérologické destičky v kontrolovaných podmínkách? Čili můžete přejít na Minitest? Tam lze zajistit snadněji sycení CO₂, i hodnocení destiček je velmi snadné.

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

Distribuční křivky velikostí buněk, objemů lze doplnit vypočtením dalších hodnot, strmosti, šikmosti, ověření normality aj. Po přepočítání výsledků a formátování je práce vhodná k publikaci.

Datum a podpis:

Datum:

17.05.2022


Podpis oponenta závěrečné práce: