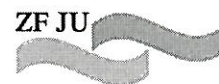




Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta



Hodnocení bakalářské práce - oponent

Studijní program:	ZEMĚDĚLSTVÍ
Studijní obor:	TRVALE UDRŽITELNÉ SYSTÉMY HOSPODAŘENÍ V KRAJINĚ
Akademický rok:	2012
Název práce:	Studium fotosyntetické reakce zelených řas na přítomnost vybraných těžkých kovů
Student:	Jan Novák
Katedra:	Katedra rostlinné výroby a agroekologie
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Jana Pexová Kalinová, Ph.D.
Oponent:	Ondřej Komárek

Pracoviště oponenta: Mikrobiologický Ústav MBU AVCR Úsek fototrofních organismů

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání		X					
2	Aktuálnost a odborná úroveň práce			X				
3	Práce s daty, informacemi a odbornou literaturou			X				
4	Vhodnost metodiky řešení		X					
5	Využití metod zpracování výsledků			X				
6	Interpretace výsledků, diskuse				X			
7	Formulace závěrů práce			X				
8	Odborný přínos práce a její praktické využití		X					
9	Přesnost formulací a práce s odborným jazykem				X			
10	Formální úprava práce a jazykové zpracování					X		

Hodnocení vyznačte **X** (slouží pro stanovení výsledné klasifikace)

Soubor. Bakalářská práce Novak.pdf

Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě (pro rozšíření lze použít samostatnou označenou přílohu):

Autor uvádí, že kulturu *Scenedesmus quadricauda* získal ze sbírky CCALA Botanického ústavu v Třeboni.

Na druhé straně uvádí kompletní metodiku pro izolaci kmene. Použil tedy kmen ze sbírky, nebo kmen sám

1 izoloval a následně použil?

Jak si autor vysvětluje jiné chování O₂ křivek při experimentech se zvyšující se koncentrací kadmia ve

2 srovnání s ostatními kovy?

3 Jak by autor zdůvodnil nárůst a postupný pokles produkce kyslíku během měření jedné světelné křivky?

4 Jak konkrétně byla matematicky zpracována data z měření?

5 Jak by se dal oddělit vliv světla na snížení signálu v druhé světelné periodě měření od vlivu těžkého kovu?

Všechny připomínky k práci jsou v samostatné dvoustránkové příloze.

Některé formální nedostatky mohly vzniknout převodem do formátu pdf.

Závěr: Závěrečnou práci doporučuji obhajobě (ANO/NE):

Ano

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

Velmi dobře

(výborně, velmi dobře, dobře, nevyhově/a)

Datum

Podpis oponenta

1.5.2012

Ondřej Komárek

Posudek bakalářské práce Jana Nováka:

Studium fotosyntetické reakce zelených řas na přítomnost vybraných těžkých kovů.

Bakalářská práce Jana Nováka “Studium fotosyntetické reakce zelených řas na přítomnost vybraných těžkých kovů.” je o 55 stranách psána v českém jazyce s anglickým abstraktem, 7 obrázky, 3 fotografiemi a 35 grafy autora.

Jejími tématem je hodnocení vlivu vybraných sloučenin těžkých kovů na průběh fotosyntézy u modelového zástupce zelených řas *Scenedesmus quadricauda* (*Desmodesmus quadricauda*) prostřednictvím sledování koncentrace kyslíku v živném mediu v závislosti na světle.

Toto téma leží mezi obory chemie, biochemie a fyziologie a rozsahem nároků na teoretické znalosti přesahuje nároky na Bakalářskou práci. Výsledky jsou správně naměřeny a odpovídají výsledkům v literatuře. Na druhé straně interpretace výsledků a detailnější popis interakcí řas s těžkými kovy zde chybí.

Literatury k tomuto konkrétnímu tématu je obecně poměrně málo. Interpretace je složitá vzhledem k nedostatku podpůrných dat o životním cyklu, fluorescenci chlorofylu, O₂ metabolismu a interakci pigment proteinových komplexů s těžkými kovy a vlivu na chemismus buňky.

Práce je psána v českém jazyce a i přes poměrně jasný význam dochází občas k přílišnému zestručnění textu, kdy jsou fakta nebo názvy kapitol volně vloženy do textu bez výrazné souvislosti. Mám na mysli rozvítené věty které končí ve dvou třetinách a pokračují větou doplňující, nebo jejím fragmentem. Dále pak nadpisy kapitol a odstavců v podobě chemického vzorce, nebo dokonce číslovky udávající (zřejmě koncentraci látek o které se bude mluvit) ale bez jakýchkoliv jednotek. Přitom by to zvýšilo nejen přesnost ale i dramatičnost textu. Neúplné a nejasné jednotky jsou na mnoha místech dalších místech.

Dále mám několik konkrétních připomínek.

- Vzhledem k tomu, že autor zde uvádí taxonomický popis a zařazení studovaného druhu *Scenedesmus quadricauda*, by bylo vhodné zmínit, že tento druh byl v současnosti přesunut do rodu *Desmodesmus*. (Název *Scenedesmus quadricauda* lze považovat za technický název zavedený pro biotechnologickou praxi...).
- V několika případech jsou v úvodu uváděné poměrně obecné práce jako Procházka et al (1998) nebo Campbell et al., (2008). Informace které jsou zde citovány však platí spíše pro vyšší rostliny, než pro řasy, nebo konkrétně *Desmodesmus quadricauda*.
- Při citování literatury by měli být citováni oba autoři pokud jsou dva nebo jeden + et. al pokud je jich více než dva.
- Autoři Davis et al 2003, Lee 1999, Rajmani et al 2007 a Lukavský 2001 chybí v citacích.
- Autoři Backor a Dzubaj 2004, Bascik-Remisiewicz a Tukaj 2002, Bassi et. al (1990), Baszinski 1986a, 1986b, Cepák et al 2001 Conway a Trainor 1972, Foote 1991, Gibson 1972, Guang-Jie et al 2012, Kindl H. 1975, Peterson 1985, Round 1965, Rozsypal (2003), Van Assche a Clijsters 1985, zase v textu chybí...
- Citace u Obr.1 by měl být zřejmě Anonym 2012-1. Potom by ovšem neodpovídaly popisky v citacích kde se jedna o Turgor (Wikipedia) a Protonová pumpa (Wikipedia).
- Popisky v citacích u obrázků Anonym 2 a 3 jsou rozhodně prohozené
- Popisek v citacích pro obr.5 by měl být pod obrázkem 1.
- U obr.10 je uveden Anonym 4, ale zřejmě by měl být uvedený Anonym 6
- U Obr. 11 je naopak uveden Anonym 2012 – 6 ale jedná se o graf stability elektrody.
- U obrázků jsou uvedeny popisky jen některých čísel uvedených v obrázcích (Obr. 2 a 4)

- Kapitola 4.6. Vyhodnocení měření. je v závěru zcela nejasné co do výpočetního procesu. Možná by pomohlo vložit krátký vzorec.
- Nikde není uveden seznam zkratk ale ani nejsou zkratky uvedené v textu, takže není jasné co je např. lwrk v nA (Obr. 11).
- Popisky čísel na obrázcích nejsou seřazené za sebou.
- Rovněž citace nejsou seřazené za sebou.
- Obr. 13, 23, 29, 31 a 33 nemají popsanou osu y.
- Je vhodné, pokud uvádíme výčet položek za dvojtečnou, uvést je značkou, číslem nebo písmenem. Str.18 nahoře i kapitola 3.4. – str.18 dole.
- V případě uvádění citací webových stránek (pokud se jedná o obrázky a základní popisy z Wikipedie) by zřejmě stačilo uvést číslo citace a WWW odkaz bez slova Anonymous. Tato informace je již obsažena v adrese serveru Wikipedie.
- U popisu grafu je ideální uvést souhrnou informaci o grafu do popisu grafu nebo nadpisu a jenom konkrétní rozdíl uvádět k osám. Obr. 15.

Přes značné množství výhrad je práce po opravě formálních a grafických nesrovnalostí obhajitelná a hodnotná z pohledu úrovně bakalářské práce. Autor aplikoval novou metodu na modelový organismus, získaná data popsal a poskytl základní vyhodnocení. Přesto, že by měl autor věnovat více pozornosti formulacím a argumentaci výsledků, hlavní zjištěné nedostatky jsou formálního charakteru. To částečně znehodnocuje jinak velmi dobrou laboratorní práci.

Z důvodu formálních nedostatků práce hodnotím práci jako Velmi dobrou.

Dotazy pro obhajobu:

1. Autor uvádí, že kulturu *Scenedesmus quadricauda* získal ze sbírky CCALA Botanického ústavu v Třeboni. Na druhé straně uvádí okmpletní metodiku pro izolaci kmene. Použil tedy kmen ze sbírky, nebo kmen sám izoloval a následně použil?
2. Jak si autor vysvětluje jiné chování O₂ křivek při experimentech se zvyšující se koncentrací kadmia ve srovnání s ostatními kovy.
3. Jak by autor zdůvodnil nárůst a postupný pokles produkce kyslíku během měření jedné světelné křivky.
4. Jak konkrétně byly matematicky zpracovány data z měření.