



## Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta



Hodnocení diplomové práce – oponent

**Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství**

**Studijní obor: Agroekologie**

Akademický rok: 2010/2011

Název práce: Vliv způsobu a stáří rekultivace ploch po povrchové těžbě na biodiverzitu drobných zemních savců

Student: Bc. Bořek Miklas

Katedra: Rostlinné výroby a agroekologie

Vedoucí práce: RNDr. Markéta Haisová, Ph.D.

Oponent: Ing. Martina Koubová

Pracoviště oponenta: Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita v Praze

	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)

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

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

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

dobře

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

Datum

12. 5. 2011

Podpis oponenta

Cílem předložené práce bylo: a) poznat druhovou skladbu a početnost drobných zemních savců ve třech typech rekultivovaných ploch Velké Krušnohorské výsypky

b) zhodnotit vliv sukcese rekultivovaných ploch na vývoj společenstva drobných zemních savců

Rukopis je rozdělen na 8 kapitol. Výsledky vlastního výzkumu autora jsou obsaženy na str. 36 až 45.

Pozitivně při hodnocení diplomové práce působí objem provedených terénních výzkumů a příznivě hodnotím i objem citované literatury.

K diplomové práci mám tyto připomínky:

Práce postrádá komplexní literární rešerši. Literární přehled je příliš obecný a často s tématem diplomové práce přímo nesouvisí. Místy text působí, že byl vytvořen spíše pro splnění stránkového limitu než vysvětlení konkrétní problematiky. Příkladem je podkapitola 2.3.1 Stručná charakteristika druhů, jejichž výskyt byl na sledovaných lokalitách očekáván, která je dle mého mínění zcela zbytečná.

Z textu lze těžko pochopit, jaká byla použitá metodika výzkumu. Autor uvádí, že v roce 2004 byly provedeny 2 kvadrátové a 3 liniové odchyty, ale z grafů vyplývá, že kvadrátové odchyty byly provedeny na třech lokalitách 2x do roka (jaro léto) a liniové dokonce na 6 lokalitách 3x do roka (jaro, léto, podzim), to samé platí i pro rok 2009 a 2010. Dále postrádám údaje o celkovém množství pastí případně past'onocí. Navíc v tomto případě nelze údaje ani dopočítat, což ani úkolem čtenáře není. Z termínů odchytů vyplývá, že na liniích byly pasti položeny tři dny, na kvadrátech pak 6 dní. Ovšem v roce 2010 byly podle uvedeného data pasti položeny 35 dní (28. 6. – 2. 8.), pokud by se jednalo o překlep v měsíci (2. 7.) pasti by byly položeny pouze 4 dny. Opakované odchyty v roce 2009 a 2010 byly uskutečněny o měsíc až měsíc až půl později než v roce 2004, což vzhledem k rozmnožovací schopnosti drobných savců může znamenat i 1 až 2 generace navíc a může dojít ke zkreslení výsledků. Celkově by měl být popis metodiky koncipován a sepsán tak, aby byl čtenář případně schopný pokus zopakovat, což z předložené práce není. Např. postrádám informace, zda se i v rámci jednoho roku používaly jedny a ty samé linie i kvadráty. Protože při odchycích na kvadrátech se často používají jarní a podzimní kvadráty (biotopově stejné), aby nedocházelo ke zkreslení dat (výsledky jarních odchytů přináší informace o výchozím stavu populace v daném roce a začátku rozmnožování. Během podzimních odchytů získáme informaci o maximální hustotě populace jednotlivých druhů drobných savců v daném kalendářním roce).

V práci je sice hrubý popis zkoumaných lokalit, ale chceme-li posuzovat význam určitého biotopu, musíme ho podrobně popsat. U biotopů by mělo být řečeno, zda je vyvinuto bylinné a travní společenstvo, jaké je převažující složení bylin a trav nebo zda se jednalo pouze o porost dřevin. Vzhledem k tomu, že práce je zaměřena na vliv způsobu a stáří rekultivace ploch po povrchové těžbě, zcela postrádám informace o stáří zmíněných ploch. Autor bere v úvahu pouze rozdíl mezi rokem 2004 a 2009 případně 2010.

Index biodiverzity  $H'$  (Shannon a Weaver) má nesprávné označení, které je někdy v literatuře citováno. Tento index diverzity byl odvozen Shannonem a Norbertem Wienerem, tudíž správný název je Shannon-Wienerův index diverzity. Interpretace indexu diverzity může být nejednoznačná, zvláště u malého vzorku může jeden druh nebo jedinec navíc změnit hodnotu indexu. Doporučuji přečíst si článek Drozd P. Mají indexy diverzity využití v ochraně přírody?. Sborník prací Přírodovědecké fakulty Ostravské univerzity. Ostrava: Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity, 2003. s. 70-76. Obecně u podkapitol ohledně statistického vyhodnocení chybí podrobnější popis postupu jednotlivých výpočtů. V případě, že ve vzorku je pouze jeden druh, jako tomu je např. u „Zemědělské rekultivace“, neměl by být index diverzity roven 0?

Postrádám smysl výpočtu biomasy jako sumy hmotností jedinců odchycených při daném odchytu. Proč je vynášena hmotnost místo pouhé abundance? Množství biomasy v pojetí autora je silně závislé na stáří chycených jedinců (termíny odchytů byly v různých časových intervalech a nejsou brány v úvahu hmotnostní přírůstky), navíc může být metodicky zatíženo chybou, jelikož vzorky z roku 2004 byly zmrazené/rozmrázené a zároveň u chycených jedinců často dochází k poškození činností mrchožravých živočichů.

*Příloha formuláře Zápis o státní závěrečné zkoušce*

Při sledování vlivu sukcese na drobné savce je vhodné sledovat a dále porovnávat data alespoň ze dvou po sobě jdoucích let, jelikož drobní savci jsou silně ovlivněni populačními cykly. Nejvíce je to patrné u hrabošovitých hlodavců rodu *Microtus* a *Myodes*, kteří patří ke druhům, jejichž populační dynamika se vyznačuje vysokou mírou meziroční variability a periodicity. Tohoto jevu si je autor sice vědomý, ale náležitě se mu nevěnoval v diskusi.

Otázky:

1. Mohl by autor upřesnit použitou metodiku odchyťů i statistického zpracování dat?
2. Autor uvádí, že během doby nebylo použito stejné chytací úsilí a hovoří o přepočtu chycených jedinců na postonoci, ale dále ve výsledcích a grafech používá pouze počet jedinců, mohl by autor vysvětlit, s jakými veličinami vlastně pracoval?
3. Proč autor hodnotí meziroční variabilitu abundance pomocí hmotnosti?
4. Autor během výzkumu sledoval několik veličin jako pohlaví, pohlavní aktivitu, vzorky ze žaludku, budou tato data nějak dále zpracována?

**Přes uvedené poznámky a připomínky doporučuji práci k obhajobě, kde autor jistě zmíněné nesrovnalosti náležitě vysvětlí.**