

Posudek na bakalářskou práci Alžběty Manukjanové KOMPETIČNÍ A REGENERAČNÍ SCHOPNOSTI MECHU *HAMATOCAULIS VERNICOSUS* (CALLIERGONACEAE)

Cílem práce bylo zjistit zda je *Hamatocaulis vernicosus* schopen přežít přesazení mezi jiné mechy z okraje jeho biotopu a zjistit jeho schopnost regenerace z částí lodyžky v porovnání s *Calliergonella cuspidata*.

Autorka dle mého názoru vykonala odpovídající množství práce při sběru dat. Získaná data částečně statisticky vyhodnotila a v podstatě splnila stanovené cíle práce.

K práci mám tyto připomínky a dotazy:

V popisu metodiky autorka mluví v případě přesazování o deseti opakováních, ale z celkového pojetí práce se jedná spíše o pseudoreplikace, jelikož jednotlivé pokusy byly bohužel prováděny vždy pouze na jedné lokalitě. Navíc i na jediné lokalitě bylo zvoleno vždy pouze jediné místo na přesazení, kde se „nasekalo“ 10 tzv. opakování. Příště bych minimálně doporučil užití více takových míst na jedné lokalitě (pokud by byly k dispozici). Tento postup významně nezvýší náročnost práce a přitom poskytne relevantnější výsledky. (2.1.2 Přesazování, str. 8)

U regeneračního pokusu autorka uvádí umístění 15 kousků lodyžek vždy do jedné z celkově čtyřech Petriho misek, ale již neuvádí o jaké části lodyžky a v jakém množství se jednalo – to se lze dozvědět pouze nepřímo až z dalších částí práce. Navíc není vůbec uveden původ mechů použitých v pokusu. Dost se obávám, že mechy jednoho druhu v tomto pokusu pocházely z jediné lokality a tudíž je opět obtížné mluvit o opakováních. A to radši pomímám velmi složitý design pokusu vzniklý použitím pouze čtyř Petriho misek, který zbytečně komplikuje správnou volbu modelu analýzy variance (pokud by se tím však autorka vůbec zabývala). (2.2. Regenerace, str. 10)

Část pokusu s regenerací z lístků, kde je každý z druhů zastoupen pouze na jedné Petriho misce je navržena úplně špatně což si autorka nakonec uvědomila (či byla uvědomena). Je třeba si uvědomit, že v tomto uspořádání pokusu nelze ani zjistit, zda je rozdílná regenerace výsledkem rozdílů mezi dvěma miskami či rozdílem mezi regenerační schopností dvou druhů. Např. v diskusi autorkou zmiňovaná náchylnost na plísňová onemocnění (pomineme-li statistické důvody) jasně podporuje použití co největšího počtu Petriho misek (2.2. Regenerace, str. 10)

V případě kompetičního pokusu bych v případě, že už bych se rozhodl transformovat počty větviček vyzkoušel spíše odmocninou transformaci, která se dle mého názoru více hodí na daná data, ale bez vlastní práce s daty je to těžké rozhodnout. (2.3.1. Kompetice, str. 11)

I když šlo vzájemně porovnat alespoň kontrolní přesazování *Hamatocaulis vernicosus* na obou lokalitách, autorka to bohužel neprovedla. (2.3.1. Kompetice, str. 11)

U tabulky 2 není uvedeno zda zahrnuje data získaná z obou lokalit a ze všech zásahů, ale dovoluji si to tiše předpokládat. Zároveň mám ale obavu, že zpracování vůbec nebralo v úvahu hierarchickou povahu dat. (3.1.2. Přírůstek biomasy, str. 13)

Co se týče uvádění délky či biomasy přírůstků, tak bych doporučoval místo rozmezí od-do uvádět např. průměr a jeho střední chybu či ještě lépe použít krabicový graf, z kterého můžeme dané údaje vyčíst a navíc byl v případě biomasy dokonce použit. (3.1.2. Přírůstek biomasy, str. 13)

Slovní popis výsledků regeneračního pokusu je nepřehledný. Spíše bych se přimlouval za prezentaci v tabulce. Např. zjednodušenou a přehledněji uspořádanou tabulkou vycházející z tabulky A v příloze 4. Navíc mám značné pochybnosti o použití správného modelu analýzy variance (viz. poznámky k designu výše) (3.2. Regenerace, str. 15)

U obrázků 8 a 9 chybí vysvětlení kategorií, což značně ztěžuje jejich interpretaci. Vysvětlivky musíme hledat na jiném místě (konkrétně v obrázku 4), kde však nejsou kompletní a dokonce se v jednom případě ani zkratka neshoduje. Nicméně uznávám, že s trochou snahy lze zkratky v grafu pochopit. Jen tak na okraj mi není úplně jasné co ještě v dnešní době brání používání diakritiky u českých popisků v grafech, případně tabulkách. (3.2. Regenerace, str. 16)

V diskusi o kompetici autorka uvádí, že by bylo vhodné zjistit jaké faktory prostředí ovlivňují růst druhu *Hamatocaulis vernicosus*. V této souvislosti mi není jasné, proč tedy autorka neprovedla analýzy, které by jí na tuto otázku mohli dát alespoň částečnou odpověď. Pokud rozumím metodice dobře, tak měla autorka pro každé „opakování“ k dispozici data o chemismu.

Vzhledem k designu pokusů mi připadají závěry práce příliš sebevědomé. Formulace je podle mne zapotřebí oslabit, aby jim neinformovaný čtenář nezačal slepě důvěřovat.

V textu práce bych se nebál odkazovat více na přílohy, v kterých lze nalézt množství doplňkových informací.

Seznam nalezených překlepů a drobných nepřesností – prosím nekomentovat při obhajobě

Prohlášení – „a to v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí“ – má se zvolit pouze jedna z variant

Obsah – 2× kapitola 2.2. Regenerace

str. 3 – „přidáním vápna“ – lepší je užit chemický vzorec

str. 3 – „spodní voda“ lépe „podzemní voda“

str. 11 – „Korelace mezi byla testována pomocí korelační matice“ lépe „Vzájemná závislost mezi byla analyzována za pomoci korelační matice“

str. 11 – „kvůli odlišnému designu“ správně „kvůli špatnému designu“ (ale chápu proč není takto uvedeno)

str. 12 – „Na lokalitě Pihel místa“ změnit na „Na lokalitě Pihel se místa“

str. 12, Tab. 1 – „kontrola“ lépe „kontrola Hamatocaulis“

str. 13, Tab. 2 – nebývá zvykem uvádět jedničky na diagonále korelační matice

str. 17 – „o podmínky, kde druh“ změnit na „o podmínky, které druh“

str. 18 – „nepodařilo se realizovat pokus v klimaboxu“ – pokud nenapřšu objektivní příčiny, proč se to nepodařilo, tak je lepší neuvádět

str. 30, Tab. C – pro jistotu vysvětlit všechny zkratky

Celkově mám k práci hlavně výhrady týkající se designu pokusů a následného statistického zpracování získaných dat. Navíc zůstala jistě relativně draze a pracně získaná data o chemismu jednotlivých pokusných plošek do značné míry nevyužita (což lze ovšem naštěstí napravit).

Přes výše uvedené připomínky mohu prohlásit, že celková úroveň této bakalářské práce mne uspokojila, a proto navrhuji její hodnocení stupněm velmi dobře.

V Plástovicích, 28.5.2008



Marek Bastl