

Posudek oponenta na diplomovou práci

Jméno oponenta: **Mgr. Marek Slovák, PhD**

Datum: 18.01.2025

Autor: **Renáta Urbanová**

Název práce:

Zmlazování smrku ztepilého v podrostu horského smrkového lesa na Šumavě

Cíle práce:

Cieľom diplomovej práce bola analýza vplyvu semenných rokov, lokality a typu substrátu na natalitu a mortalitu smrekových semenáčikov. Ako modelové územie bolo vybraných 9 lokalít v Národnom parku Šumava počas obdobia 2016–2021.

Struktura (členění) práce, odpovídá požadovanému? ANO NE

Rozsah práce (počet stran textu, počet stran příloh): 45 strán

Je uveden anglický abstrakt a klíčová slova? ANO NE

Je uveden seznam zkratek? ANO NE

Práca pozostáva zo štandardných kapitol, pričom členenie kapitol a textu v rámci nich je logické a zrozumiteľne napísané. Celková štruktúra zodpovedá štandardnej diplomovej práci.

Literární přehled:

Odpovídá tématu? ANO NE

Je napsán srozumitelně? ANO NE

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? (V souladu s pravidly zveřejněnými katedrou – tj. literární přehled obsahuje především citace primárních zdrojů, ne opisy učebnic) ANO NE

Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? ANO NE

Jak student pracuje se zdroji?

Citácie sú väčšinou korektné použité a jedná sa prevažne o primárne zdroje. Autorka rozumie práci s vedeckou literatúrou a citácie využíva väčšinou na správnych miestach a v adekvátnom kontexte. Avšak celkovo je v práci použitých len 34 citácií, čo mi osobne pripadá trochu málo, najmä v kontexte tak vedecky atraktívnej a aktuálnej témy. Minimálne v úvode by som očakával aspoň trochu viac citácií venovaných problematike sexuálneho rozmnožovania smreku, pôdnej semennej banky či dopadu kôrovцovej kalamity na rozmnožovanie daného druhu. Za nesprávnu ale napríklad považujem citáciu: Mendelova univerzita v Brně b.r., pri botanickom opise druhu *P. abies*. Sem mala ísť napríklad citácie z knihy KVĚTENA ČR, díl 1.

Posledné štyri vety na strane 2 majú metodologický charakter a podľa môjho názoru patria do kapitoly Materiál a Metódy.

Materiál a metody (postup práce):

Byly zvolené metody vhodné k dosažení stanovených cílů? ANO NE

Jsou metody srozumitelně popsány? ANO NE

Celkovo kapitola Materiál a Metódy obsahuje viac menej všetky potrebné informácie na pochopenie výsledkov a diskusie práce, pričom jednotlivé aspekty materiálu, dizajnu štúdie či metodík sú logicky členené do samostatných podkapitol. Čo sa týka analýzy dát, necítim sa byť odborníkom na štatistické spracovanie dát ale domnievam sa že autorka použila vhodné štatistické analýzy na svoje dátové súbory.

Popis študovaného druhu je postačujúci, avšak rád by som autorku upozornil, že použila botanicky nekorektný opis pri reprodukcii smreku: V prvom roku na jar dochádza k tvorbe samčích a samičích kvetných pupenov, ktoré v druhom roku vykvétajú a následne sa premieňajú na nezrelé zelené šištice.' Nahosemenné rastliny nemajú kvety! V tomto prípade ide o zárodky samčích a samičích strobilov (šišťíc).

Opis vybraných lokalít a študovaných území je podrobný a postačujúci; čitateľ si dokáže vytvoriť dobrú predstavu o danom území a jeho ekologických podmienkach. Táto časť je tiež doplnená veľmi peknými vlastnými fotografiami jednotlivých lokalít.

Autorka taktiež zdôvodnila, ako sa dostala do kolektívu, študujúceho danú tému, s potrebnými detailmi. Ako človek neznalý daného projektu by som však ocenil, keby autorka aspoň jednou vetou vysvetlila, prečo realizovala tento výskum práve v Národnom parku Šumava.

Praktická časť (výsledky a prílohy):

Obsahuje práce pedagogický výzkum? ANO NE

Odpovedá výzkum potrebám práce? ANO NE

Obsahuje práce praktické výstupy do školní praxe? ANO NE

Byly teoretické předpoklady a materiály uvedené v práci ověřeny ve školní praxi? ANO NE

Je dokumentace výsledků dostačující? ANO NE V čem jsou nedostatky?

Postačuje množství výsledků ke splnění cílů? ANO NE Co chybí, v čem je nedostačující?

Výsledky sú spracované relatívne prehľadne, no je tu niekoľko nezrovnalostí či chýb. Ak to správne chápem, autorka pri natalite porovnávala dáta za všetky roky vrátane roku 2019, kde však bola metodika zberu dát odlišná, t.j. brali sa do úvahy aj čerstvo vyklíčené rastliny s kľúčnymi listami bez zdrevnatenia kmeňa. Nie je však tým pádom porovnávanie medzi rokom 2019 a ostatnými rokmi zaťažené chybou? Pretože ak tomu správne rozumiem, v ostatných rokoch sa údaje o čerstvých kľúčencoch nezbierali, a teda porovnanie je možné len do istej miery.

Popisky pod obrázkami obsahujú chyby:

- Obr. 25: Tabuľka s hustotami nových semenáčikov **Picea abies**, vyjadrenými ako priemerné počty semenáčikov na plochu o veľkosti 1 m², na lokalitách 1–9 v rokoch 2016–2019, ale v tabuľke sú roky 2016–2021.
- Obr. 30: Graf lineárnej závislosti počtu nových semenáčikov **Picea abies** na hrabanke v roku 2019. Tu mala byť ale vegetácia namiesto hrabanky!
- Obrázky číslo 34 a 35 a popisky k nim sú identické. Je to duplicita alebo na jednom z nich mali byť znázornené iné výsledky? Taktiež popisky k obrázkom 35 a 36 nezodpovedajú tomu, čo je napísané v rámci obrázku. Podľa mňa tam chýba obrázok s krabicovými grafmi pre obdobie 2019–2020.

Diskuze:

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? ANO NE

Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ANO NE

Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? ANO NE

Diskusia pozostáva z piatich kapitol a je dobre a logicky členená. Štýl písania je zrozumiteľný a dobre čitateľný. Autorka v rámci diskusie na viacerých miestach používa argumentáciu pre a proti a diskutuje konkrétne veci z rôznych pohľadov, čo veľmi oceňujem. Na druhej strane, na viacerých miestach by som ocenil trochu údernejšie písanie a viacej sa zamerať na diskusiu vlastných dát. Toto je viditeľné napríklad v kapitole Mortalita banky semenáčikov **Picea abies**, kde je takmer celá prvá strana venovaná iným štúdiám a známym faktom, pričom k vlastným dátam sa autorka dostáva až v druhej časti diskusie. Ďalej, buď na konci diskusie alebo v závere, mi chýba pár viet, ktoré by zhrnuli, čo by bolo potrebné alebo zaujímavé študovať v rámci tejto témy, respektíve kde je nedostatok dát a výskumu v danej problematike.

Závěr:

Je výstižný? ANO NE

V závere síce autorka komentuje významné výsledky štúdie, ale len málo sa venuje kľúčovej téme práce, ktorá sa týka významu semenných rokov v zmladzovaní smreka. Taktiež obsahuje, z môjho pohľadu, niektoré príliš špecifické údaje, ktoré skôr patria do časti výsledkov. Chýba mi tu aspoň niekoľko viet, v ktorých by sa poukázalo na to, čo je v danej problematike doteraz neznáme, a kam by sa mal uberať ďalší výskum. Celkovo mi záver pripadá nesúrodý, napísaný nahrubo a bez rozmyslu, čo je škoda.

Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň):

Po formální stránce je práce relativně dobře spracovaná, jazykovú stránku, do miery, do ktorej to dokážem posúdiť považujem za dobrú s minimom preklepov či nezrozumiteľných viet. Snáď jedinou výnimkou je záver, ktorý mi pripadá chaotický, nesúrodý a málo uderný. Práca obsahuje veľké množstvo kvalitných autorských fotografií. Výsledky sú spracované prehľadne a sú prezentované v grafoch a tabuľkách. Škoda len viacerých problémov s obrázkami, grafmi a ich popiskami, ktoré som komentoval vyššie a považujem ich za úplne zbytočné chyby. Predpokladám, že tieto problémy vznikli tým, že autorka písala prácu v značnom časovom strese. Je to síce veľmi častý neduh bakalárskych a diplomových prác, no nie je to ospravedlnením; je to obzvlášť škoda, keď ide o tak zaujímavú prácu s veľkým množstvom dát, ktorá je celkovo dobre napísaná.

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Celkovo som presvedčený, že autorka splnila vytýčené ciele práce a pripravila zaujímavú a po odbornej stránke cennú diplomovú prácu. Na druhej strane sa nevyhla viacerým problémom či už s prezentovaním dát, alebo písaním samotného textu, ktoré som spomínal vyššie. Aj keď citovanú literatúru použila vo drvivej väčšine správne, očakával by som najmä v úvode a diskusii viac literárnych zdrojov. Napriek uvedeným nedostatkom prácu odporúčam na obhajobu a verím, že po úspešnej obhajobe bude možné udeliť Renáte Urbanovej titul Mgr.

Otázky a připomínky oponenta:

1. Autorka nazbierala veľmi solidný objem dát, ktorý sa získaval v teréne od roku 2016 do roku 2021. Je tiež zjavné, že na zbere dát sa podieľali aj iní výskumníci či brigádnic. Toto je samozrejme v poriadku, najmä v prípade tak rozsiahlej a viacročnej štúdie. Osobne však považujem za veľmi dôležité, a v práci to chýba, konkretizovať podiel zberu dát a vyhodnotenia samostatnou autorkou.
2. Pri obrázkoch 11 a 12, ktoré označujú rozloženie transektov v rámci skúmaných lokalít, nerozumiem použitiu odlišných farieb (modrá, oražová, zelená), s výnimkou lokality č. 9, kde v popise obrázku stojí, že poškodené štvorce sú označené červenou farbou.
3. V diskusii autorka rozoberá vplyv machov na klíčenie a prežívanie semenáčikov smreku. V kapitole „Natalita Picea abies a podmienky prostredia“ okrem iného diskutuje, že machy rodu Sphagnum majú pozitívny vplyv na klíčenie, zatiaľ čo iné druhy, ako napríklad Plurozium schreberi, Dicranum scoparium alebo Hylocomium splendens, sú spájané s nízkou hustotou semenáčkov smreka. Autorka spomína ich výskyt aj na skúmaných lokalitách, ale informácie ďalej nerozvádza. Mohla by autorka aspoň stručne konkretizovať, aké typy machov sa vyskytovali na ktorých skúmaných lokalitách, a pokúsiť sa porovnať a komentovať ich výskyt s natalitou či mortalitou smrekových semenáčikov na týchto lokalitách?
4. Aj keď bola práca zameraná na stabilné horské smrečiny, osobne by som aspoň v diskusii ocenil porovnanie získaných dát a výsledkov s prácami o nepôvodných monokultúrach. Predpokladám, že takéto práce existujú, a preto by som rád vyzval autorku, aby aspoň stručne porovnala svoje výsledky s výsledkami z vysadených monokultúr a pokúsila sa porovnať podobnosti a odlišnosti pri zmladzovaní smreka medzi týmito biotopmi.

Návrh hodnocení oponenta (konečnou známku stanoví komise, která přihlíží i ke kvalitě obhajoby)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis oponenta: