



Studijní program

Ochrana životního prostředí

Akademický rok

2023/2024

Název práce:

Vliv vlastností stromů a jejich interakce s půdní faunou na hořlavost vrstvy nadložního humusu

Řešitel: Bc. Aneta Martinovská

Oponent: RNDr. Olga Vindušková, Ph.D.

Kritérium	zdůvodnění
Typ cíle a název DP	Předkládaná práce je kombinací vlastního sledování a laboratorního experimentu. Typ práce je vhodně zvolený, název a cíle práce jsou srozumitelně formulované a ve shodě s obsahem práce.
Vlastní přínos a náročnost	Práce rozvíjí významné téma a přináší originální a cenné výsledky. Náročnost práce lze určitě hodnotit jako ambiciózní jak z hlediska organizace experimentu, provedení veškerých analýz, tak i interpretace dat. Řešitelka demonstruje výbornou schopnost samostatně logicky rozvinout odborný text, ať už v literární rešerši, nebo poté v praktické části práce, kde při diskuzi prokazuje schopnost interpretovat nejen jednotlivé výsledky, ale také jejich kombinací vyvozuje celkový pohled na hořlavost zkoumaných vrstev půdy a interakcí s vlivem žízála a vývojem půdy.
Otázky a hypotézy	Cíle práce jsou logicky formulované a dobře zasazené do širšího kontextu a logicky rozvedené do hypotéz. Aplikační potenciál je dobře vysvětlen.
Design metody a data	Řešitelka zvládla časově a technicky náročný sběr dat, pro některá měření byla dokonce vyvinuta nová metoda měření. Zvolené metody jsou adekvátní, dobře popsány a dobře zdůvodněné. Jedinou menší výtka je operace s pojmem nadložní humus (viz také můj komentář v příloze). Kterou část půdního profilu typicky nazýváme nadložním humusem a jak je tato vrstva mocná pod jednotlivými druhy stromů? U fyzikálních vlastností by myslím vhodnějším pojmem byla např. „svrchní (5-cm) vrstva půdního profilu“, který se také v práci někdy správně objevuje, ale je občas synonymicky nahrazována pojmem nadložní humus.
Zpracování dat	Výsledky jsou vhodně statisticky zpracovány a metody dobře popsány. Zde lze určitě ocenit správnou interpretaci výsledků dvojcestné i trojcestné ANOVY, včetně interakcí, což nebývá pro studující jednoduché.
Presentace dat	Práce obsahuje bohaté množství obrázků, tabulek a graf, které jsou jasné, přehledné, kvalitně zpracované a vhodně popsány. Zde mám jen pár malých výtek – u obrázků chybí informaci o významu chybových úseček, v obr. 24 (str. 40) pak chybí popis/legenda týkající se žlutých a červených symbolů Naopak se mi moc líbí grafické shrnutí výsledků v Obr. 40.
Interpretace dat	Jak jsem již zmínila výše, řešitelka kvalitně interpretuje a diskutuje výsledky, dohledává možná vysvětlení v literatuře. Zde mám jen malou výtka – z diskuze jasně nevyplývá, zda se např. rozdíly smrku a dalších stromů již zabývaly nějaké předchozí studie nebo ne (viz má otázka č. 2). Dále mám menší výhrady/rady k interpretaci dvou nesignifikantních trendů, viz příloha. Celkově je ale diskuze velmi kvalitní.
Literatura	Literární rešerše je velmi kvalitně zpracována, k dokonalosti mi zde chybí snad jen v úvodu definice nadložního humusu a jeho jednotlivých horizontů. Autorka ale pracuje s rozsáhlým množstvím zdrojů, cituje přes 150 zdrojů, v nichž převažují články v mezinárodních časopisech registrovaných ve WoS.

Logika textu a formální úprava	Text je logicky a srozumitelně formulovaný s absolutním minimem překlepů, chyb či nepřesností, které komentuji v příloze. Opět lze shrnout, že text je zpracován velmi pečlivě.
Otázky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaujala mě i pro vás neočekávané zjištění, že svrchní vrstvy půdy u smrku má hořlavost podobnou s dalšími listnáči. To je opravdu zajímavé. Existují jiné podobné studie, které by porovnávaly hořlavost opadu či půd pod různými druhy stromů, resp. konkrétně mezi smrky a dalšími stromy, a k čemu případně došly? 2. Víte něco o tom, jakou vlhkost měly vámi simulované půdní profily v době měření (zda zde byly rozdíly mezi stromy)? A troufáte si odhadovat, jestli lze v terénu očekávat stejné nebo jiné rozdíly ve vlhkosti této vrstvy mezi různými druhy stromů? 3. Měla jste šanci pozorovat, ve kterých simulovaných půdách (z hlediska vývoje, ale i z hlediska druhu stromů) byly žížaly neaktivnější, či např. jestli a jak dlouho přežily experiment? 4. Jako vysvětlení rozdílů mezi smrkem a borovicí uvádíte, že malé jehlice jsou méně hořlavé než jehlice s většími rozměry. Čím to je?
Výsledné hodnocení	Práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci, proto ji doporučuji jako podklad k udělení titulu Mgr.

¹ práce, jejíž vlastní přínos a náročnost nelze hodnotit jako výborné, nemohou být hodnoceny jako výborné.

Datum: 22.5.2024

Podpis

Příloha

Str. 7 asi překlep – „valatilizace“ má být „volatilizace“

Str. 7 nevysvětlená zkratka MO a NO_x

Str. 7 - „Požáry jsou významným sinkem uhlíku do atmosféry (Liu et al. 2010).“ mělo být asi „zdrojem uhlíku pro atmosféru“

str. 9 a 10 – repetitivní popis procesu spalování/fáze požáru

Str. 16 není vysvětlen rozdíl oheň vs. požár

Str. 27 – chybí informace, jak byla odebírána půda (ze které hloubky), která byla použita pro přípravu simulovaných půdních profilů

Str. 28 – nepřesný popis – píšete že pro měření spalného tepla a tepelné kapacity bylo odebráno 5 cm svrchní vrstvy nadložního humusu, zároveň ale píšete, že pod některými dřevinami tato vrstva chybí a není tedy jasné, co bylo v jejich případě odebráno (zda minerální půda nebo menší mocnost nadložního humusu), ta samá nepřesnost: str. 40 v části o spalném teple; tím pádem i ve výsledcích týkající se těchto dat, např. kapitola 4.2, str. 49 – je používán tento pojem nepřesně

Str.34 chybí informace, v jaké hloubce byla teplota měřena

Str. 43 – vzorec trochu formálně špatně

Str. 44 – v obrázcích chybí vysvětlení významu chybových úseček – jedná-li se o směrodatnou odchylku, či něco jiného

Str.45 – chybí vysvětlení interakce vývoje půdy, druhu stromu a přítomnosti žížal

Str.46 – poslední odstavec, 2. věta, mělo být „tentokrát doby doutnání“

Str. 47 – výška plamene, trochu chybí komentář o vlivu vývoje půdy a jeho interakci s druhem stromu

Str. 51 – jednotka kJ by myslím měla být psána s malým „k“

Str. 55 – v diskuzi uvádíte, že u vyvinutých půd byly u olše naměřeny nižší hodnoty parametrů hoření, ale z výsledků se mi zdá toto nevyplývá, resp. tyto rozdíly nejsou signifikantní

Str. 56 – podobně v posledním odstavci diskuze podrobně diskutujete rozdíl v době hoření u borovice u vyvinutých půd, ale zde již vzápětí správně dodáváte, že rozdíl není signifikantní (resp. interakce $p=0.0516$, takže – dobrá vědecká praxe je takové rozdíly nediskutovat, nebo zmínit konkrétní (hraniční) p -hodnotu a diskutovat je opatrněji/teoreticky