

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Tony Andrejev

Název práce: Fyziologické a růstové odpovědi borovicovitých jehličnanů na troposférický ozon v kombinaci s dalšími faktory klimatické změny

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah BP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické n. rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
	A - výborná, bez závažnějších připomínek
X	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
X	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
X	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
X	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
X	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.

1. Rozsah BP a její členění

Práce má 29 stran textu včetně poměrně bohaté obrazové přílohy – obsahuje 14 obrázků/schémat. Vzhledem k tématu ale není počet obrázků nepřiměřený. Členění práce logicky odpovídá zadání: po obecném úvodu o vztahu antropogenního znečištění a klimatické změny se soustředí na uvedení do problematiky vzniku a výskytu troposférického ozonu. Centrální část práce zaměřená na poškození rostlin ozonem má tři části podle úrovně, na které je poškození hodnoceno – od buněčné úrovně, přes úroveň listu po vlivu na růstové a vývojové změny celých jedinců. Následující kapitola hodnotí dostupné práce o vlivu působení ozonu na ekosystémy. Práce končí shrnutím problematiky.

2. Odborná správnost

Po odborné stránce práce nevykazuje dramatické nedostatky, spíše nedodělky, nesprávné či neobratné použití zavedených českých termínů, či nejasné nebo nejednoznačné formulace komplikující pochopení, kam autor míří.

Ne úplně šťastně je pojatý hned abstrakt – je z větší části shodný se zadáním BP tak, jak je uvedeno v SIS. Protože se tedy nejspíš Tony snažil zadání zachovat a jen rozšířit, není dobře sestaven. Začíná větou o hlavní části BP (shodná s první větou zadání BP), pak ale postupně uvádí jednotlivé části BP a tudíž v Tonym rozšířené části znovu opakuje zaměření práce na reakce borovicovitých na zvýšené koncentrace ozonu. Objevují se zde další doslovné citace ze zadání. Předpokládám, že se jedná o nedorozumění, k čemu má zadání a abstrakt sloužit a jak abstrakt sestavit - zadání práce není třeba považovat za natolik závazné, aby muselo být základem abstraktu.

Seznam zkratk je určen opravdu pouze pro vysvětlení zkratk, nadbytečné je u položky ppbv uvádět, jaký objemový podíl ozonu je při teplotě 20 a 0 °C. Naopak chybí zkratka a vysvětlení pro NADPH oxidázu RBOHD (není vysvětleno ani v textu).

Některé odborné termíny nejsou používány zcela v souladu se zavedenými zvyklostmi. PCD – programmed cell death - je přeložen jako plánovaná buněčná smrt, za zavedené v českojazyčné literatuře považují programovaná buň. smrt.

V části o fytohormonech je pro ethylen používán systematický název ethen, což jistě není z chemického hlediska špatně, ale překvapí to a neodpovídá to zavedené odborné terminologii skupin fytohormonů, protože jak v češtině, tak angličtině je v rostlinné fyziologii používán pro tuto látku jednotně triviální název. Například při hledání přes klíčová slova by toto mohlo přinést problémy.

Pro oxidative burst navrhuje autor český ekvivalent oxidativní výbuch, domnívám se, že zavedené je oxidativní vzplanutí.

Několikrát je použito slovo tkáň, i když má autor na mysli rostlinné pletivo.

Vážnější kritiku mám k obrázkům, respektive k zacházení s nimi. V práci není na obrázky ani jednou odkázáno v textu. Čtenář tedy musí věnovat část energie tomu, ke které části textu je obrázek určen, což je při jejich počtu (14) přeci jen obtížné.

U obrázku 3 není vysvětlen význam zkratk RCP2.6 a RCP8.5, musela jsem dohledávat v původní práci, o jaké se jedná o scénáře.

Další drobnosti: Změny v poměru / jehlice stonek – není zřejmé, jaká charakteristika se dává do poměru – strana 13; Záměna pojmů relokace a realokace – strana 10; Není úplně šťastně sestavená věta „Klíčovým prvkem fotosyntézy je chlorofyl, obsahující hořčík.“ strana 8; vodnatý roztok – myšlen asi vodný roztok; „průduchy, které se ve větších objemech vyskytují právě na listech“ – není nejspíš myšlen objem, ale počet či hustota, strana 10.

3. Uvedení použitých literárních a jiných zdrojů

Práce obsahuje celkem 83 citovaných prací, zastoupení přehledových článků není nadměrné a jejich použití se správně soustředí do obecnějších úvodních kapitol. Zarazilo mě ovšem, že práce cituje poměrně málo recentních prací - pouze 13 ks (15,5 %) je 5 let starých či mladších, což mi přijde na aktuální téma klimatické změny poměrně málo. Naopak několik citovaných prací jde hluboko do minulosti, i když mi to leckdy přijde nadbytečné, například jako dokladovat tvrzení, že ozón je silným oxidačním činidlem prací z roku 1946 zabývající se zvětráváním vulkanizované pryže.

Podobně je tomu na samém úvodu, kde se představuje (bez jakýchkoliv podrobností, jen výčtem) existence enzymatických zhasčecích systémů pomocí citací starších 50, 60, ale 120ti let (kataláza). Na takovém místě a pro danou informační hloubku bych jednoznačně volila recentní přehledový článek jako odkaz pro další čtenářovo vzdělávání.

Literární zdroje jsou uvedeny v jednotném formátu, práci s citačním SW autor zvládl dobře (našla jsem jen několik nepřesností typu zapomenutých iniciál u jmen v odkazu v textu – např. v legendě k schématu 3). Je zvolen poměrně zvláštní formát seznamu citované literatury – v citaci je dvakrát uveden rok – jednou hned za autory v závorce, a pak ještě jednou za názvem periodika. V reálu jsem se s takovým formátem nesetkala, pochybuji, že ho nějaký oborový časopis používá.

Jedinou připomínku k citaci mám k položce Gulev et al. 2021. Jedná se o celý, velmi rozsáhlý výstup klimatického panelu (na webových stránkách jsem našla, že stažitelný materiál má 2339 stran bez indexu), tudíž by bylo vhodné uvést i přesnější část, kde je možné citovaný fakt najít, v tomto případě tedy Chapter 2, včetně uvedení stran.

4. Jazyk práce

Práce je psána správnou češtinou, bez gramatických chyb. Práce se ovšem přesto nečte úplně nejsnadněji – autor rád používá velice dlouhá souvětí, nešetří s přechodníky, do vět navíc vkládá velké množství vsuvek. Na několika místech jsem si vyznačila větné konstrukce na 8 řádek i delších. Mnohokrát jsem se při čtení ztratila a poměrně pracně si v duchu vydělovala složité vsuvky či vložené věty tak, abych porozuměla hlavní linii věty.

Jak při práci s cizojazyčnými zdroji bývá časté, některé věty budí dojem doslovného překladu z angličtiny (slovosled). Naopak anglických výrazů tam, kde je možné použít vhodný český výraz, je málo – např. „dopad na flux CO₂ do buněk“, slovo complex místo komplex, což je spíš překlep.

5. Formální a grafická úroveň práce

Formální úroveň práce je spíše dobrá. V legendách k obrázkům (v textu zřídka) není občas ohlédáno správné použití dolních / horních indexů. Nejspíš o spěchu ve finálních fázích dokončování svědčí to, že není dobře provedeno závěrečné formátování textu – mnoho obrázků výrazně „přechuhuje“ do jedné strany či do obou místo určené pro text, často také text nesprávně (moc blízko) obtéká (nejhorší asi u obrázků 3 a 10).

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě (povinná část posudku)

1. Za velice zajímavou, ale na svém počátku trochu zmatečně provedenou, považuji kapitolu 1.1. kde se věnujete vývoji příspěvku konkrétních látek k radiačnímu působení. Jsem v detailech problematiky laik, a proto bych uvítala, kdybyste na začátku kapitoly nejprve vysvětlil pro klimatologii klíčovou veličinu radiační působení, a teprve pak pokračoval výkladem jaké jevy (včetně antropogenních) jsou schopné radiační působení ovlivňovat. Mohl byste prosím shrnout charakteristiku veličiny Radiační působení (angl. radiative forcing) v rámci odpovědi oponenta?
2. V kapitole 1.2.1. pěkně popisujete cesty vzniku troposférického ozonu. Jakým způsobem dochází k snižování jeho obsahu a za jakých podmínek? Má nějaký význam pro snižování hladin troposférického ozonu noční doba (tma)?
3. Setkal jste se při studiu literatury s pracemi, které by ukazovaly rozdíly v potenciálu ozonu škodit ve dne a v noci?
4. Jakým způsobem moduluje ozón vztah rostliny a patogena – na první pohled by se dala očekávat robustnější obrana „ROS-předpůsobených“ rostlin. Je tomu v reálu opravdu tak?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** (označte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace velmi dobře (2)

Datum vypracování posudku: 1. 9. 2022

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): RNDr. Hana Konrádová, Ph.D.