Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky : Michal Procházka

Název práce: Heterogenita půdního prostředí a architektura kořenového systému

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)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
x	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	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
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
x	C - upokojivý, 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.:
(obvyklá délka standardního oponentského posudku je cca 2 strany)

Téma je velice zajímavé, ale také velice široké. Půda je nesmírně komplikovaný systém, jehož fungování je v mnoha ohledech stále neznámé. V první části práce (v kapitole 2) se autor snaží shrnout procesy, kterými půda vzniká a kterými se dále vyvíjí. Začlenění této části má vzhledem k tématu práce dobrý smysl, avšak samo o sobě by vystačilo na poměrně obsáhlou knižní publikaci. Jeho zpracování na sedmi stranách proto neodmyslitelně znamená pouze stručné a povrchní zpracování. Lze to nicméně považovat za úvod k dalším částem a je pravda, že autor dobře vybral hlavní "učebnicové" procesy.

Celá práce obsahuje nezanedbatelné množství překlepů. Jako příklad mohu uvést velké písmeno V, kterým končí kapitola 2.1.1. Vyskytují se také neobratné formulace. Například druhá věta kapitoly 2.1.1 začíná slovy „Ta má výrazný vliv...", ale není jasné, ke které informaci z předchozí věty se to vztahuje, zda ke transformaci horniny nebo k porozitě. Formulace na straně 10 „...jedná se o tradeoff mezi gravitropismem." není správná, protože „mezi" je vždy mezi minimálně dvěma mechanismy či faktory.

Názvy organismů někdy uvádíte českými jmény a v závorce latinskými, jindy pouze latinskými, i když existuje běžně používané české jméno (např. *Trifolium repens*, *Lupinus* na str. 5). Na straně 4 je v případě čechratky podvinuté uvedeno pouze latinské jméno v závorce "(*Paxillus involutus*)". Podobná chyba, kdy je latinské jméno zbytečně v závorce, neb není uveden český název, je vícekrát (např. *Pseudomonas azotoformans* na str. 4 nebo druhý výskyt „*Zea Mays"* na straně 11). Latinský druhový epiteton se vždy píše s malým počátečním písmenem, a to včetně kukuřice *Zea mays* (vizte str. 11, 18). Ječmen se také píše s malým j (vizte str. 13).

Slovo „mykorhizní" se dnes zpravidla píše s jedním r (v práci je konzistentně uváděno ve staré podobě se dvěma r).

V seznamu zkratek bych doporučoval uvádět kromě anglického termínu také jako český ekvivalent ve všech případech, kdy je to možné (například „Root System Architecture" nebo „Low Molecular Weight Organic Substances"). Práce je psána česky a měla by tedy počítat s tím, že čtenář nemusí rozumět anglicky. PI (propidium jodid) chybí v seznamu zkratek (i když je používán na str. 18).

Práce obsahuje jedinou tabulku (na str. 1) - i tak by bylo vhodné, aby měla tabulka své číslo a popisek.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě (<u>povinná část posudku</u>)
1) Na straně 4 uvádíte, že kořeny mohou penetrovat půdu až k matečné hornině. Mohou kořeny vrůstat i do horniny? 2) Prosím o vysvětlení věty „Rychlost infiltrace klesá, ale infiltrační rychlost zůstává konstantní, jelikož se jedná o saturovaný tok." uvedené na straně 7. Navíc v této části textu chybí citace. 3) Jak jste vytvořil obrázek 3? Citovaná práce takový obrázek neobsahuje. 4) Na straně 9 nesouhlasím s Vaším tvrzením „Dusík je majoritně produktem aktivity N_2 fixujících bakterií (Masson-Boivin & Sachs, 2018) a dekompozice SOM, při které dochází k jeho mineralizaci (Murphy et al., 2017)." Prosím o podrobnější vysvětlení, co tím máte na mysli. 5) Prosím o vysvětlení věty (str. 13): „Zatímco Ječmen (*Horderum vulgare*) alokuje 54 % asimilátů do kořenů a 21 % bude využit k rhizodepozici, více bude sloužit k respiraci 48 % (Whipps, 1984)." 6) Na přelomu stran 17 a 18 uvádíte, že „Aminokyseliny jsou také schopné mobilizovat minerální živiny. A nebo způsobovat přeměnu primárních minerálů na jílovité a jejich další modifikace v rámci rhizosféry (Khademi & Arocena, 2008)" Když pomineme chybějící tečku za větou a ošklivý začátek druhé věty, tak jakými mechanismy tyhle procesy probíhají? 7) V závěrečné části práce (kapitole 4.2 Gradienty v rhizosféře) pojednáváte řadu různých gradientů, ale chybí mi pojednání o gradientech redox potenciálu a dostupnosti kyslíku, které považuji za důležité. Prosím o stručné vysvětlení, jak tyto gradienty vznikají a jak mohou rostlinu ovlivňovat.

Stanovisko k opravě chyb v práci:
opravný lístek/oprava v textu ~~**JE**~~ / **NENÍ** (označte) podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci **doporučuji** k přijetí k dalšímu řízení: **ANO** / ~~**NE**~~

Navrhovaná celková klasifikace: 2 (velmi dobře)

Datum vypracování posudku: 22.1.2021

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS): Jan Ponert