

Posudek oponenta bakalářské práce

Jméno a příjmení uchazečky: **Hana Janů**

Název práce: **Fyziologické funkce stromů v městských ekosystémech**

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

1. Rozsah BP a její členění	
	A - přiměřené, odpovídají charakteru BP a významu jednotlivých částí
X	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
X	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 čtenějšími 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)

- Rozsah na první pohled nevyhovuje požadavkům (43 stran), číslování ovšem zahrnuje i titulní list a prázdné stránky, takže práce nepřesahuje povolený limit. Členění je vcelku logické a slibuje v části 4. podrobný rozbor problematiky, a tak vzbuzuje očekávání, které ovšem není zcela uspokojivě naplněno.
- Text trpí řadou nedostatků.
 - Nejvýznamnějším nedostatkem je relativně málo textu věnujícího se skutečně fyziologickým procesům v rostlinách v souvislosti s jejich rolí v městské zástavbě.
 - Rozsáhlá část textu, str. 14 -17 (několik subkapitol), obsahuje jedinou citaci, nadto odkazující na skriptum.
 - Některá tvrzení se několikrát v podstatě opakují, i když formulace je vždy mírně odlišná, obsah sdělení je stejný. Např. *...povrchy nepropustné pro vodu se přehřívají a pak samy vyzařují tepelné záření* (str.12, 13, 18, 22), Porozumění textu toto opakování po mém soudu nevyžaduje.
 - Práce obsahuje celou řadu učebnicových nebo dokonce obecně známých vědomostí, některé z nich jsou překvapivě doprovázeny citací (*urbanizace ... spojená s množstvím domů, kanceláří atd. to vše vede k nahrazení ploch dřívě zelených plochou zastavěnou* (Tayyebi et al., 2018). Citace by měla být uvedena na jiném místě.
 - Najdeme celou řadu neobratných formulací, nelogických výřků (*biotické i abiotické faktory, jako je např. biodiverzita, zdraví lidí, oběh vody, znečištění, srážky a teplota vzduchu i povrchu*), nebo informací jejichž zařazení je z hlediska textu zbytečné (*např. popis toho co je skupenské teplo tání, či spotřeba tepla při odpařování vody za varu*).
 - Zařazení obrázků s nevelkou vypovídací hodnotou, např. obr. 2, nebo obr. 4 Legenda k tomuto obr. doslova říká, že *„snímek ukazuje primární produkci vegetace... a světlá barva reprezentuje místa s malým pokryvem, jako jsou...kamenité, vysušené či městské povrchy“*, což rozhodně neodpovídá tomu, co je na obr. vidět).
 - Řada nepřesností: nepřesné termíny: např. str. 14 vysoké „specifické teplo“ již se nepoužívá, místo toho je používána „měrná tepelná kapacita“; dále použito „molární teplo fázového přesunu“, používá se „molární skupenské teplo“ nebo „molární teplo fázové přeměny“.
 - Str. 14 ...*„dále pohyb difúzí či osmózou přes selektivní bariéry“*, difúze nemusí probíhat přes selektivní bariéry.
 - Str 16: graf podle legendy ukazuje *„energetický tok (irradiance)“* ... energetický tok je množství energie/světla vyzařované např. světelným zdrojem a nebo se šířící prostorem; má jednotku např. W. Irradiance (ozáření) je množství světla procházející jednotkovou myšlenou plochou a nebo dopadající na povrch o jednotkové velikosti, rozměr $W.m^{-2}$.
 - Str.18: *„vegetace odráží 20 % dopadajícího záření, beton až 50 %“* ..str. 19. *„Změna povrchu z přirozených ekosystémů na město albedo sníží“*. Prosím vysvětlit
 - Str. 20: Evapotranspirace: Je-li *„21-22% dopadajícího záření (největší část) spotřebována na evapotranspiraci“*, co jsou ty další části ?? Prosím vysvětlit
 - Str.22: Co je *„brzdící horizont“*? Prosím vysvětlit

- Str.23: .. „rostlina se brání ztrátám vody různými mechanismy ... mezi krátkodobé reakce patří např. snížení fotosyntetické aktivity“ omezení fotosyntézy je důsledkem omezení vodivosti průduchů a nikoli obranný mechanismus zabráňující ztrátám vody. ...
 - Str.23: Morfologické jevy zahrnují zanořené průduchy a fyziologické přizpůsobení metabolismu.
 - Str. 24: Působení biotické pumpy je jev působící zejména v oblastech s rozsáhlými lesními porosty; uvádět tento jev v souvislosti se stromy ve městě je přinejmenším problematické.
 - Str. 26: Poněkud zavádějící formulace: „Ekosystémové služby je koncept, který se snaží vyčíslit finanční hodnotu ekosystémů. Snaží se vypočítat celkovou finanční bilanci, počítá cenu ekosystému a případné škody, které způsobí a vyvažuje je pozitivním vlivem na zdraví lidí a prevenci různých onemocnění“
 - Str. 27: Co je trávník Durban?
 - „Společná evapotranspirace stromů a jimi stíněné trávy byla nižší než evapotranspirace exponované nestíněné trávy. Nejvíce se efekt ochlazování projevil přes den kombinací trávníku stíněného stromem.“ Prosím vysvětlit.
 - Str. 29-30: Popis experimentu z práce Armson et al., 2013, zahrnuje řadu nepodstatných podrobností. Stačilo by velmi stručně popsat uspořádání pokusu (které je ostatně zřejmé z Obr.6) a uvést závěry, ke kterým autoři dospěli.
 - Str. 30: „... Nejvíce ztuhlé půdy jsou ty, které jsou využívány městem po nejkratší dobu... Ztuhnutí půdy je způsobeno například pokrytím asfaltem nebo udupáním chodci.“ Prosím vysvětlit.
 - Str 32: Nerozumím textům v obrázku 7, proč je původní podoba obrázku tak výrazně redukována? Totéž pro obr. 8.
 - Str 32: Text jmenuje řadu vlivů, kterými trpí městská vegetace. Autorka uvádí, že z nich vybrala zasolení a vzdušné znečištění, kterým se bude blíže věnovat. Ovšem následující text je založen pouze na jedné publikaci sledující vliv zasolení a jedné pojednávající o vlivu znečištění vzduchu.
 - Str. 36: Kapitola „Stromy a lidé“ je také v podstatě založena na údajích z jedné publikace (Donovan et al., 2013), která pojednává o vlivu mizení jasanů způsobeného škůdcem (krascem) na zdravotní stav obyvatel zasažených regionů.
3. Formální nedostatky: Několik nekorektně uvedených citací, citování učebnic a přehledových článků spíše určených pro základní orientaci v problému.
- Seznam zkratk – je v něm obtížná orientace, protože není uspořádán podle abecedy.
 - Str. 12: citace Taiz a Zeiger (2002) (uvedena na straně 12) není uvedena v seznamu literatury.
 - Strana 13 – citace Pokorný et al. (2014) není uvedena v seznamu literatury, možná se má jednat o citaci Pokorný (2014), která v seznamu literatury uvedena je, ale tato citace není formálně správně (formát „autorů“, resp. vydavatel...)
Pokorný, J., Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, and Fakulta životního prostředí (2014). Hospodaření s vodou v krajině - funkce ekosystémů.
 - Str. 31: McPherson et al. – v textu i v seznamu literatury chybí u této publikace rok vydání, vydavatel.
 - Nehomogenně uváděné internetové zdroje (jméno / příjmení, rok)
James Urban [online]; Hill, E. (2017) [online]; Cohesion of water [online]; Nathalie Shanstrom (2016) [online]
 - Str. 31+32 práce Sushinsky et al. (2013) a Tilman (1996) + tytéž práce v seznamu literatury: citovány s plnými křestními jmény autorů.
 - Jackson et al. (2008) v seznamu literatury – chybí číslo článku (uveden pouze volume)
 - Seitz and Escobedo (2014) nedostatečná citace v seznamu literatury
Seitz, J., and Escobedo, F. (2014). Urban Forests in Florida: Trees Control Stormwater Runoff and Improve Water Quality. 5.

B. Obhajoba

Na str. 23 jsou popisovány mechanismy obrany rostlin proti suchu. Popis se mi zdá nevyvážený a opomíjející některé základní mechanismy. Můžete, prosím, svůj výběr komentovat, případně doplnit?

Lze popsat soubor vlastností, které by měly splňovat stromy vhodné pro výsadbu do městské zeleně? Praha 5 plánuje výstavbu rezidenční čtvrti v prostoru smíchovského nákladového nádraží, rozloha asi 210 000 m², z toho má být na 40 % vysazena městská zeleň. Můžete, prosím, navrhnout, jak by mělo vypadat doporučení fyziologa rostlin architektům pro takovou výsadbu?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **JE** podmínkou přijetí práce

Je třeba připojit opravný lístek korigující nepřesně použité termíny.

C. Celkový návrh

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

Navrhovaná celková klasifikace **velmi dobře/dobře**

Datum vypracování posudku: 23.5.2018

Jméno a příjmení, podpis oponenta (SIS):

Doc. RNDr. Helena Lipavská, Ph.D.

Instrukce pro vypracování a odevzdání posudku:

- Pro vypracování posudku bakalářské práce použijte tento formulář.
- Posudek můžete sami vložit do SIS, anebo s předstihem zaslat v elektronické podobě na adresu: hana.konradova@natur.cuni.cz a lipavska@natur.cuni.cz, a dále zajistit dodání podepsaného originálu (v 1 výtisku, jako součást protokolu o obhajobě) na sekretariát Katedry experimentální biologie rostlin PŘF UK (p. Elena Kozlová), Viničná 5, 128 44 Praha 2. Podepsaný originál posudku musí být dodán před vlastní obhajobou, bez něho nesmí být obhajoba zahájena!