

Posudek na bakalářskou práci

- školitelský posudek
 oponentský posudek

Jméno posuzovatele:

Alžběta Rejšková

Datum:

14.5.2008

Autor: Michal Daněk

Název práce: Odolnost temperátních rostlin vůči nízkým teplotám/ Resistance of temperate plants to low temperatures

- Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel).
 Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.

Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...): Práce zpracovává na obecné úrovni téma přežívání rostlin v nízkých teplotách. Představuje přehled znalostí, který slouží jako základ k studiu odolnosti erikoidních keřů rašelinišť k nízkým teplotám během vegetačního období. Tomuto tématu se chce autor věnovat ve své diplomové práci a předkládá zde také některé z plánovaných metod.

Struktura (členění) práce: Práce je členěna do dvou částí. Práce má včetně obsahu, úvodu a seznamu literatury 35 stránek a formálně splňuje podmínky zadané katedrou Botaniky PřFUK. První a hlavní část je literární rešerší, druhá část je úvodem do plánovaného výzkumu v rámci diplomové práce včetně stručného popisu metodiky a ukázky prvních výsledků. První literární část je rozdělena do 10 kapitol, které postupují od obecných charakteristik rostlin a radiační bilance, přes klasifikaci rostlin podle vztahu k nízkým teplotám, fyziologii poškození, mechanismy odolnosti až po rozšíření rostlin s různými typy odolnosti k nízkým teplotám.

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

Použil(a) autor(ka) v rešerší relevantní údaje z literárních zdrojů?

Autor si zvolil široké téma. V přehledu literatury uvádí 33 primárních literárních zdrojů a 0 zdrojů sekundárních. Na mnoha místech v textu však postrádám uvedení zdroje informací. Jedná se zejména o místa, která pojednávají o problematice v obecné rovině (například v kapitolách 7., 8. a 9. - str. 23-26 - není jediná citace). V textu je nicméně i poměrně dost takových míst, která se týkají zcela konkrétních údajů, které by měly být doloženy citací konkrétních studií (např. str 18, odst. 4 pojednávající o přizpůsobení *Symplocarpus foetidus* nebo str. 7, poslední odst. pojednávající o vývoji pylu v prašnicích u pšenice a další). Na straně 13 je uveden jako zdroj Larcher bez roku vydání, navíc se tato citace vůbec nevyskytuje v seznamu literatury. Údaj o roce vydání chybí také u citace Levitt na straně 15 (2. odst.).

Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány?

Vlastní výsledky jsou ukázkou plánovaných metodik. Byla provedena první měření s cílem stanovit vhodnou rychlost poklesu teplot pro měření exotermie. Z materiálu nasbíraného na plánovaných pokusných lokalitách bylo konduktometrickou metodou také stanoveno poškození buněk různými zápornými teplotami. Vzhledem k rozsahu pokusů je rovněž diskuse výsledků jen základní.

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

Práce je po jazykové stránce poměrně pěkná, i když některá slovní spojení působí v českém textu poněkud násilně, nejsou-li navíc vysvětlena (např. „exocytická extruze reversibilní v hypotonickém roztoku“-str. 13 - nebo „vnitřní oscilátor je etrainován s oscilací vnější“- str. 24). Jednoznačně je nutné vytknout, že chybí popisky k obrázkům a k tabulce! Rovněž grafickému zpracování grafů by autor mohl věnovat větší pozornost.

Formální připomínky:

- 1) sjednotit K a °C, autor uvádí bez zřejmého smyslu střídavě obě možnosti
- 2) nepsat jednověté odstavce

- 3) číslovat i podkapitoly, je to přehlednější
 4) v delších textech je vždy vhodné připojit seznam zkratk, aby nedošlo k tomu, že autor opomene vysvětlit zkratku přímo v textu (jako např. str. 8, poslední věta) a aby byla usnadněna orientace

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Psaní obsáhlé literární rešerše je velmi pracná a náročná záležitost a Michal Daněk ve své bakalářské práci položil pro sebe k této činnosti slušný základ. Je vidět, že získal základní přehled o zpracované tématice a jsem přesvědčena, že téma navazující diplomové práce bude velmi zajímavé. Podle mého názoru by bylo vhodnější zestručnit obecnou část a věnovat se v rámci literárního přehledu více tématům, která se týkají úžeji vlastní plánované práce (snad i přímo adaptací rostlin rašelinišť). Např. se mi zdá zbytečně dlouhá část o fluorescenci. Problematická je rovněž kapitola Rozpoznání nízkých teplot (str 15-16), která obsahuje mnoho detailních informací zejména z oblasti regulace genové exprese, které však nejsou blíže vysvětleny a v kontextu celé práce působí nevyrovnaně. Na straně 13 se naopak některé informace opakují. Poněkud nejasně působí autorovo dělení typů odolnosti k mrazu, bylo by proto vhodné lépe dokumentovat, z jakých zdrojů zde vycházel. Pozitivně oceňuji uvedení části praktické, která studentovi mimo jiné jistě umožnila vhlédnout lépe do výsledků uvedených v literatuře. Práci doporučuji k obhajobě, ačkoliv se potýká s několika nedostatky, které je třeba v psaní dalších vědeckých textů (diplomové práce a podobně) nutně odstranit.

Otázky a připomínky oponenta:

Poznámky: V některých případech autor volí nejasné či zavádějící formulace (např. str. 6. odst. 2: Opravdu rozhoduje o poměru pohlceného a odraženého záření pouze úhel?). V biologii je vhodné se vyvarovat příliš kategorických formulací, protože většinou alespoň v některých případech dané tvrzení neplatí (viz např. str. 5, odst. 1: „jsou schopné přežít veškeré teploty vyskytující se na Zemi“ nebo str. 25, odst. 4 „Období vysoké odolnosti k nízkým teplotám je řízeno zcela endogenně“)

Otázky:

- Opravdu teplota rostliny během dne vždy převyšuje teplotu vzduchu? Str. 6. odst. 2
- Je teplota hraniční vrstvy vždy teplejší než vzduch? Str. 6, odst.5
- Neprobíhá kondukce a konvekce taky během celých 24 hodin? (str. 5, poslední odstavec)
- Jak rozumět větě „V hraniční vrstvě se značná část přichozícího záření mění v teplo, takže zde s velkou intenzitou probíhá evapotranspirace“ str. 6, poslední odst. O jakém teple je řeč?
- Jaké světlo má autor na mysli ve větě: „V listech zdravých rostlin je za optimálních stabilních podmínek asi 80% absorbovaného světla využito ve fotochemických reakcích, 15% disipováno jako teplo a jen kolem 5% emitováno fluorescencí.“ - str. 10, odst. 2. Kolik procent (přibližně) sluneční energie dopadající na povrch je vázáno do biomasy?
- Jaká je funkce hydrofobních CIP proteinů? str. 21, odst. 2
- Jak ovlivňuje složení buněčné stěny teplotu nukleace podchlazeného buněčného obsahu? - str. 21, odst.3
- Lze považovat buňky za aklimatizované, dojde-li u nich k poškození – „fracture jump lesion“? str. 13
- Jsou rostliny, které vykazují kombinaci avoidance a tolerance?

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://natur.cuni.cz/biologie/files/BZk-pravidla-11-12-2007.doc>