



Posudek na bakalářskou / magisterskou práci

školitelský posudek
 oponentský posudek

bakalářská práce
 magisterská práce

Autor: Bc. Ivona Špringrová

Název práce: Význam kryokonzervace semen pro jejich klíčivost na příkladu terestrických a vodních rostlin

Vedoucí (školitel): RNDr. Romana Prausová, Ph.D.

Oponent: Doc. Ing. Jiří Tůma, CSc.

Struktura/členění práce:

Předložená diplomová práce se zabývá využitím kryokonzervace neboli uložení semen při nízkých teplotách pro klíčivost rostlin. Téma vychází z faktu, že za nízkých teplot dochází k zastavení či zpomalení fyziologických procesů v semenech a plodech, zpomaluje se jejich stárnutí a zvyšuje pravděpodobnost, že semena zůstanou déle klíčivá a po vyklíčení budou rostlinky pokračovat v růstu. Diplomová práce má rozsah 75 stran, obsahuje 17 tabulek a 10 obrázků. Textová část obsahuje odkazy na tyto tabulky a obrázky. Popisy obrázků a tabulek jsou ve většině případů dobře umístěné a výstižné.

Diplomová práce je členěna na Teoretickou a Praktickou část. Teoretická část je zpracována jako rešerše zdrojů na téma klíčení, faktory klíčení, dormance a její typy, přerušení dormance semen, dále životaschopnost semen, ukládání semen, kryokonzervace, charakteristika testovaných taxonů (taxonomie, morfologie, rozšíření a ekologie). Praktická část obsahuje Metodiku testů klíčivosti a statistického vyhodnocení.

Literární zdroje, citace a jejich použití:

V diplomové práci je použito 162 literárních a elektronických zdrojů. Citace v kapitole Literatura odpovídají odkazům na zdroje používané v textu. V ojedinělých případech jsou drobné formální chyby v odkazech nebo v citacích, např. styl a velikost písma.

Výsledky a jejich zhodnocení:

Autorka testovala klíčení u tří druhů cévnatých rostlin – *Adenophora liliifolia*, *Potamogeton praelongus* a *Utricularia vulgaris*. Ve všech případech se jedná o zvláště chráněné a ohrožené taxony, které jsou předmětem zájmu jak státní ochrany přírody v ČR, tak i evropské ochrany přírody EU. Autorka testovala klíčení semen v různých variantách, které se lišily způsobem uložení (při pokojové teplotě, kryokonzervací) a dále metodami ošetření před založením testů klíčivosti. Metody ošetření byly zvoleny na základě výsledků již realizovaných testů klíčivosti v rámci předchozích bakalářských prací Truhlářové, Bajerové a diplomových prací Janové, Sikorové, ale i publikovaných prací. Jednalo se o různé typy stratifikací (chladová, teplá), působení látek podporujících klíčení (např. kyselina gibberelová), odlišné typy kultivace (ve vodě z lokality in situ, v připravených živných roztocích odlišného chemického složení, na vlhkém filtračním papíru v P-miskách, v nádobách se zeminou atd.). Autorka zpracovala výsledky přehledně do tabulek a grafů. U druhu *Utricularia vulgaris* však v DP prezentuje pouze část výsledků, chybí varianty některých testů, např. teplé stratifikace. Statické

vyhodnocení dat zajistila dr. Šafářová. Interpretace výsledků je součástí kapitoly Výsledky. V kapitole Diskuze jsou výsledky konfrontovány s publikovanými i nepublikovanými zdroji. Autorka se snaží o vysvětlení zjištěných rozdílů a o zodpovězení otázky, jaký význam kryokonzervace pro klíčení rostlin má. U všech taxonů byl zjištěn pozitivní vliv kryokonzervace na klíčení jejich semen, ale nejmarkantnější byl u konkrétních variant, kde byl efekt kryokonzervace kombinován ještě s dalšími faktory (např. u zvonovce liliolistého nejlépe klíčila zmrazená semena, kultivovaná v zemině a ošetřená roztokem kyseliny gibberelové, u rdestu dlouholistého nejlépe klíčila zmrazená semena kultivovaná ve vodě z řeky Orlice, u bublinatky obecné nejlépe klíčila zmrazená semena kultivovaná v roztoku I na světle). Autorka se v diskuzi nevěnuje srovnání významu trofie (autotrofie, mixotrofie). Pravděpodobně dospěla k názoru, že na tuto otázku na základě dosažených výsledků nemůže odpovědět. Bylo by vhodné tuto skutečnost uvést v závěru DP.

Formální úroveň:

Po formální stránce je DP dobře zpracovaná, i když lze formální chyby najít v tabulkách a v jejich popiskách, v odkazech na zdroje atd. DP je přehledná a systematicky uspořádaná. Obsahuje obsáhlou Rešerši, což dokládá vysoký počet citovaných publikací. Zdařilá je též kapitola Diskuze, která se postupně věnuje jednotlivým taxonům a výsledkům zjištěným v testech klíčivosti a informacím z prostudovaných zdrojů.

Splnění cílů práce:

Cíle práce byly splněny. Autorka si osvojila laboratorní metody používané v testech klíčivosti, způsoby záznamu z kontrol a jejich následné uspořádání a interpretaci.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Které z realizovaných variant testů klíčivosti u jednotlivých druhů považujete za nejvíce pravděpodobné v přírodních podmínkách těchto druhů?
- 2) Které varianty testů klíčivosti u jednotlivých druhů považujete za nejefektivnější z hlediska jejich využití při zakládání kultur ex situ za účelem repatriací zpět do přírody?
- 3) Jaké vidíte limity při použití kultur ex situ pro záchranu těchto zvláště chráněných druhů rostlin?

Celkové hodnocení:

Autorka prokázala schopnost sběru dat z laboratorních testů klíčivosti a jejich následného zpracování, studia odborné literatury a jeho využití k interpretaci získaných dat. Práce splňuje požadavky na práce tohoto typu.

Návrh hodnocení:

A B C D E F nevyhověl(a)

V Hradci Králové dne: 20. 8. 2018

vypracoval(a): RNDr. Romana Prausová, Ph.D.