

Posudek oponenta na diplomovou práci

Jméno oponenta: Mgr. Zuzana Gajdošová, PhD.

Datum: 16.1.2025

Autor: Bc. Dominika Jarůšková

Název práce: Úspěšnost pohlavního rozmnožování u polyploidních cytotypů invazních aster z rodu *Symphyotrichum* Nees

Cíle práce:

Diplomová práce je zameraná na dva taxóny rodu *Symphyotrichum*. Oba taxóny sú v strednej Európe nepôvodné, vyznačujú sa veľkým inváznym potenciálom a vysokou ploidnou úrovňou. Výskum v rámci práce prebiehal v 6 populáciách na území Česka a Slovenska. Cieľom práce bolo porovnať úspešnosť sexuálneho rozmnožovania oboch taxónov a zisitiť prípadné rozdiely medzi hexaploidnými (*S. novi-belgii*) a oktoploidnými (*S. lanceolatum*) cytotypmi. Ciele sú stanovené jasne a sú testované pomocou dvoch hypotéz.

Struktura (členění) práce, odpovídá požadovanému? ANO NE

Rozsah práce (počet stran textu, počet stran příloh): 89 strán (74 strán textu, 15 strán příloh)

Je uveden anglický abstrakt a klíčová slova? ANO NE

Je uveden seznam zkratek? ANO NE

Práce je členená prehľadne a obsahuje všetky požadované časti.

Literární přehled:

Odpovídá tématu? ANO NE

Je napsán srozumitelně? ANO NE

Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? (V souladu s pravidly zveřejněnými katedrou – tj. literární přehled obsahuje především citace primárních zdrojů, ne opisy učebnic) ANO NE

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

Jak student pracuje se zdroji?

Úvodná časť práce je napísaná zrozumiteľne a čitateľne. Podrobne predstavuje ciele práce v kontexte invázných druhov, polyploidie a rodu *Symphyotrichum*. V úvode by som však uvítala jasnejšie zadefinovanie pojmov *invázný druh*, *naturalizovaný druh*, *introdukovaný*, *nepôvodný druh* apod. Autorka píše, že „*Za invazní je považován druh, jenž byl na území ležící mimo jeho původní oblast výskytu introdukovaný, cíleně či náhodou, právě díky lidské aktivitě.*“ (str. 9), čo však nemusí byť pravda, kdeže nie každý nepôvodný druh sa nevyhnutne musí stať aj inváznym. Tieto pojmy sa v práci prelínajú a nie vždy sú použité korektne. Bolo by vhodné aj stručne opísať ekologické dopady nepôvodných a invázných druhov a prečo je dôležité ich študovať. Prínosom by bola aj mapa rozšírenia taxónov v ČR a SR, spolu s mapou študovaných lokalít.

Pre rod *Symphyotrichum* je v češtine správné meno “astříčka”, prípadne staršie meno “hvězdnice”, nie “astra” alebo “astríčka” – str. 17, 54, 55, a tiež aj v názve práce

V práci je použitých okolo 190 literárnych zdrojov vedeckých publikácií, ktoré dostatočne spĺňajú potreby tejto práce. Uvedené zdroje sú relevantné, vrátane mnohých recentných, čím autorka ukázala vynikajúcu rozhladenosť v danej problematike. Avšak formátovanie zoznamu bibliografických odkazov nie je jednotné (napr. rôzne písanie veľkých alebo malých písmen v menách autorov, názvov prác; nedodržanie písania vedeckých mien kurzívou). Taktiež citovanie niektorých zdrojov nie je korektné alebo úplné, napr.:

zdroj „Fehér, A., Balogh, L., & Botta-Dukat, Z. (2008). *The most important invasive plants in Hungary.*” by bolo vhodnejšie citovať ako: “Botta-Dukat, Z., Balogh, L., Feher, A. *The most important invasive plants in Hungary.* Hungarian Academy of Sciences, Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, Hungary, 255 pp. ISBN 9789638391421.”, prípadne uviesť iba citovanú kapitolu.

neúplná citácia – chýba bližšie informácie o vydavateľovi, čísle vydania, stránach apod.:

“Nesom, G. L. (2020). *Revised subtribal classification of Asterae (Asteraceae).*”

“Omidi, A. H., Khazaei, H., Monneveux, P., & Stoddard, F. (2011). *Safflower (Carthamus tinctorius L.)*”

Materiál a metódy (postup práce):

Byly zvolené metódy vhodné k dosažení stanovených cílů? ANO NE

Jsou metódy srozumitelně popsány? ANO NE

Na splnenie cieľov boli použité vhodné metódy. Na štúdium sexuálnej reprodukcie to bolo stanovenie produkcie úborov, % životaschopných semien a peľu, kľúčne experimenty a stanovenie biomasy semenáčikov. Ploidná úroveň taxónov bola overovaná pomocou DAPI prietokovej cytometrie. Na testovanie hypotéz a vyhodnotenie výsledkov boli zvolené vhodné štatistické metódy. Metódy boli zrozumiteľne opísané. Chýba ale opis štatistických metód pre testovanie rozdielov v biomase semenáčikov. A ak boli semenáčiky odobraté a merané až po skončení kľúčnych experimentov, nemohol v takom prípade ovplyvniť výsledky rozdielny vek semenáčikov? Ďalej odporúčam vzorec na str. 32 upraviť nasledovne: „počet obarvených pylových zrn / celkový počet pylových zrn“.

Praktická časť (výsledky a prílohy):

Obsahuje práce pedagogický výzkum? ANO NE

Odpovídá výzkum potřebám práce? ANO NE

Obsahuje práce praktické výstupy do školní praxe? ANO NE

Byly teoretické předpoklady a materiály uvedené v práci ověřeny ve školní praxi? ANO NE

Je dokumentace výsledků dostatečující? ANO NE V čem jsou nedostatky?

Postačuje množství výsledků ke splnění cílů? ANO NE Co chybí, v čem je nedostatečující?

Výsledky sú spracované prehľadne a sú vhodne doplnené mnohými grafmi, tabuľkami a prílohami. V opise výsledkov, obrázkoch aj tabuľkách nie je vždy úplne jasné, že hexaploidné rastliny patria iba druhu *S. novibelgii* a oktaploidné zasa druhu *S. lanceolatum* a tiež v ktorých populáciách boli zastúpené ktoré taxóny (napr. Tab. 2-13). Pre čitateľa by bolo zrozumiteľnejšie, keby to bolo všade jednotne a podrobne rozpísané. V prípade ak boli správne identifikované jedince do taxónu (na základe ploidnej úrovne), tak sa mi zdá vhodnejšie porovnávať vo výsledkoch študované druhy (ako je to neskôr v diskusii) a nie primárne cytotypy. Ploidná úroveň mohla byť uvedená napr. v zátvorkách a následne rozdiskutovaná ako jeden z možných faktorov zodpovedných za pozorované rozdiely medzi taxónmi.

str. 37: „Na úrovni jednotlivých zástupců se ovšem ve dvou populacích (CZ1 a SK3) vyskytli i vzorky s pouze 1 % životaschopného pylu. Detailnější informace znázorňuje Tabulka 5 a Tabulka 9 v přílohách“ – podľa Tab. 9 v SK3 je životaschopnosť peľu 76 – 100%, podľa Tab. 5 je to 1-100%. Ide o preklep alebo chybu v údajoch?

Diskuze:

Je opravdu diskuzí, nejde jen o konstatování vlastních výsledků? ANO NE

Jsou výsledky porovnávány s literaturou? ANO NE

Jsou uvedeny nějaké hypotézy či návrhy na další řešení problematiky? ANO NE

Diskusia je rozsiahla (16 strán) a veľmi kvalitná. Je napísaná na veľmi vysokej úrovni, z najrôznejších uhlov pohľadu na danú problematiku a s použitím mnohých zdrojov a príkladov.

Závěr:

Je výstižný? ANO NE

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

Formální úprava práce je na vysokej úrovni, s minimálnym množstvom gramatických chýb, ktoré nijako neovplyvňujú čitateľnosť práce. V práci sa vyskytlo iba niekoľko formálnych nedostatkov, napr.:

- nefungujúce odvolávky na obrázky alebo tabuľky: str. 36, 39
- Obr. 4: chýba mierka

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Na základe výsledkov boli potvrdené alebo vyvrátené hypotézy, a tým aj splnené ciele práce. Autorka preukázala schopnosť pracovať s vedeckými zdrojmi, správne analyzovať a interpretovať výsledky a tiež efektívne diskutovať zistené pozorovania. Vzhľadom na kvalitu spracovania práce odporúčam výsledky publikovať aj vo vedeckom časopise. Napriek menším nedostatkom diplomová práca splnila všetky potrebné požiadavky, hodnotím ju ako vedecky vysoko hodnotnú a odporúčam ju k obhajobe.

Otázky a připomínky oponenta:

- 1) Existujú nejaké spoľahlivé morfológické znaky, na základe ktorých je možné rozlíšiť oba taxóny? Je možné odlíšiť ich v teréne? Boli jedince v tejto práci rozlíšené iba na základe cytometrických meraní?
- 2) Môže mať táto práca aj praktický prínos, napr. pre ochranu prírody? Sú skúmané druhy zaradené v ČR medzi invázne aj legislatívne a existujú opatrenia na zastavenie ich šírenia? Aké je rozšírenie týchto druhov v Česku, prípadne na Slovensku? Ktorý zo skúmaných druhov má väčší invázny potenciál (aj na základe výsledkov práce)? Ako ovplyvňujú invázne druhy pôvodné biotopy a druhy?

Návrh hodnocení oponenta (konečnou známku stanoví komise, která přihlíží i ke kvalitě obhajoby)

výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis oponenta:

