



Oponentský posudek na diplomovou práci Jany Nakládalové “Variabilita druhu *Calamagrostis varia*”

Předložená diplomová práce v rozsahu necelých 50 stran (bez citací a příloh) se zabývá morfologickou a genetickou variabilitou druhu *Calamagrostis varia* a částečně také dalších dvou příbuzných druhů, *C. arundinacea* a *C. epigejos*. Pro analýzu asi padesáti populací (z toho 31 druhu *C. varia*) byla využita morfometrická analýza květních částí, průtoková cytometrie a sekvenování několika nekódujících úseků cpDNA. Data byla vyhodnocena standardním způsobem.

V úvodu a celkem rozsáhlé literární rešerši se autorka věnuje taxonomii rodu, obecným mechanismům jako je polyploidizace a hybridizace a dále z různých hledisek charakterizuje zkoumaný druh *Calamagrostis varia*, též možnosti jeho hybridizace s dalšími druhy. Cíle práce jsou uvedeny pouze velmi stručně, určitě by bylo lepší, pokud by byly podrobnější a ve formě otázek nebo hypotéz. Jedno z témat, která se později opakovaně v práci objevuje (byť není jednoznačně specifikováno jako jeden z cílů), je také otázka hybridního původu *C. varia*.

Další části práce mají obvyklé členění (Materiál a metody, Výsledky, Diskuze), jsou přehledně členěny na podkapitoly a vhodně doplněny obrázky a tabulkami. Některé popisky by však měly být podrobnější, aby bylo na první pohled zřejmé, co obsahují nebo zobrazují. Poslední část diskuze je volná interpretace historie rozšíření *C. varia* založená na geografickém rozšíření genetické variability, tedy chloroplastových haplotypů. Je trochu škoda, že je diskuze rozdělena na tři okruhy podle použité metodiky a že není strukturována podle jednotlivých cílů práce. V závěru práce je stručné shrnutí zjištěných výsledků. K práci mám následující připomínky a dotazy:

1. V práci jsou srovnávány tři příbuzné druhy rodu *Calamagrostis*. Geografické rozšíření je ale uvedeno pouze pro druh *C. varia*. Jaké je geografické rozšíření dalších dvou studovaných druhů?
2. Jedním z témat, které práce diskutuje je možný hybridní původ *C. varia*. Proč nebyly morfologicky studovány také populace *C. epigejos*, tj. jednoho z možných rodičů?
3. V práci je několikrát zmíněno, že pro potvrzení hypotézy o hybridním původu *C. varia* by bylo nutné studovat sekvence biparentálně děděné jaderné DNA. Jakým způsobem by se to dalo provést, jaká část DNA by se dala využít a jak by se taková data interpretovala?
4. Jednou z použitých metodik je průtoková cytometrie, která celkem jednoznačně ukázala rozdíly ve velikosti genomu mezi studovanými druhy a také umožnila určit vnitrodruhovou variabilitu. Výsledky jsou prezentovány jako relativní velikosti genomu (např. obr. 7 a Tab. V). Co tyto hodnoty znamenají? Jak moc samy o sobě vypovídají

o ploidii vzorků? Jakým jiným způsobem by bylo možné určit ploidii? Nebylo by pro srovnání výsledků lepší prezentovat data jako monoploidní velikosti genomu, tj. 1Cx-value? Co tato hodnota říká?

5. Jaké faktory potenciálně ovlivňují vnitrodruhovou variabilitu ve velikosti genomu? Co by se dalo diskutovat v případě *C. varia*?
6. V případě analýzy morfologických dat se tvrdí, že ve všech znacích byly nalezeny signifikantní rozdíly mezi druhy, z metodiky ale není jasné, jakým způsobem to bylo testováno. Co se myslí 'trendem' v kapitole 5.2.1? Nejde spíše o „rozdíl“?
7. Jaké jsou základní fylogeografické interpretace rozmístění chloroplastových haplotypů (tj. obr. 20). Je toto pattern spíše ve shodě s dalšími fylogeografickými studiemi ze střeoevropské oblasti nebo se v něčem odlišuje? Jaká další data by bylo vhodné použít pro zpřesnění fylogeografického pattern *C. varia*?

Práce použila vhodnou metodiku, zhodnotila a interpretovala morfologickou a genetickou variabilitu několika desítek populací druhu *Calamagrostis varia*. Z práce je zřejmé, o co autorce šlo, byť by cíle a otázky mohly být formulovány lépe a výstižněji. Práce přináší nové a originální výsledky umožňující určité interpretace a spekulace, které jsou také v práci zmíněny. Některé hypotézy ale mohly být diskutovány komplexněji v kontextu všech použitých metod. Přes výše uvedené výhrady práci hodnotím kladně a navrhuji klasifikaci stupněm velmi dobře.

V Kolíně dne 13.1.2021

