

Abstrakt

Předkládaná diplomová práce se zabývá karyologickou, genetickou a fenotypovou variabilitou vybraných taxonů rodu *Dianthus* L. v České republice a sousedních zemích. Důležitou roli v evoluční historii rodu hrálo několik mikroevolučních procesů, jako jsou hybridizace, genomová duplikace či edafická speciace. Tyto procesy vedly ke vzniku velkého množství fenotypově podobných taxonů, které jsou často omezeny na malý areál. V České republice rostou 3 endemické hvozdíky a jeden subendemický. Tyto (pod)druhy posloužily jako modelová skupina pro studium mikroevolučních procesů v malých populacích. Práce se skládá ze tří částí, zabývající se každá jiným evolučním procesem:

Dianthus arenarius subsp. *bohemicus* je kriticky ohroženou endemickou psamofytní rostlinou rostoucí na jediné původní lokalitě v Polabí sympatricky se široce rozšířeným *D. carthusianorum*. Hybridizace byla předpokládána na základě morfologických znaků, ale nebyla nikdy potvrzena jinou metodou. Vzhledem k odlišnému počtu chromozomů obou druhů byla hybridizace detekována pomocí průtokové cytometrie s barvivem DAPI (stanovení relativního obsahu DNA většiny rostliny z lokality). Na karyologicky potvrzených hybridech byly provedeny morfometrické analýzy a, s použitím sekvenace cpDNA, určen směr hybridizace. Výsledky ukázaly, že k hybridizaci dochází, ale kříženci jsou relativně vzácní a jsou z větší části sterilní (absence semen, nízká viabilita pylu) a pravděpodobně se dále nekříží. Srovnání chloroplastových haplotypů ukázalo, že oba směry křížení jsou možné. Jako nejdůležitější diskriminační znak hybridů se ukázal tvar a barva korunních lístků.

Dianthus carthusianorum je pravděpodobně nejvariabilnějším druhem hvozdíku, s několika udávanými infraspecifickými taxony. Tato práce se zabývá čtyřmi poddruhy rostoucími na území střední Evropy, včetně subsp. *sudeticus* (endemit Velké Kotliny) a subsp. *capillifrons* (vázaná na hadcové skalky České republiky a Rakouska). Srovnání velikosti genomu, morfologie a genetické variability (s použitím mikrosatelitů) ukázalo na relativně nízkou diferenciaci studovaných taxonů a do určité míry kontinuální variabilitu, která odpovídá poddruhové úrovni. Další data budou do budoucna potřebná k bližšímu zhodnocení poddruhů.

Pro druh *Dianthus moravicus* byly udávány dva cytotypy (4x a 6x) včetně smíšených cytotypových populací. Revize této karyologické variability s použitím průtokové cytometrie (barvivo DAPI) však potvrdila pouze výskyt hexaploidního cytotypu ve všech populacích. Předchozí údaje o výskytu tetraploidů byly pravděpodobně chybné.