

Polyploidizace je klíčový mechanismus rychlé speciace rostlin s řadou fenotypických důsledků, jejichž rozsah je stále nedostatečně prozkoumán. Hlubšímu porozumění evolučním důsledkům genomové duplikace brání hlavně nedostatečná znalost souvislostí mezi změnami na úrovni genomu, fenotypu jedince i ekologických vazeb. Tyto souvislosti je možné nejsnáze studovat v přírodních populacích blízkých příbuzných modelových druhů, pro něž je k dispozici nejvíce informací o struktuře a regulaci genomu a jeho interakcích s fenotypem. Tato práce se proto zaměřuje na slibný dosud přehlížený dipolyploidní systém v rámci rodu *Arabidopsis*. V oblasti západních Karpat nalzáme morfologicky odlišné populace diploidních i tetraploidních rostlin druhu *Arabidopsis arenosa* rostoucích podle výrazného výškového gradientu. Pomocí měření morfologie, sběru ekologických dat a genotypování SNP markerů (získaných high-throughput DNA sekvenováním) populací z vysokohorského prostředí a z podhůří jsem se pokusila poodhalit hlavní směry genetické a morfologické variability těchto populací. Zároveň pomocí morfometrického studia přírodních i pěstovaných populací jsem testovala hypotézu, zda výrazná morfologická odlišnost horských populací a populací z podhůří představuje geneticky či ploidně podmíněnou odlišnost nebo projev fenotypické plasticity jedné linie se širokou nikou. Předkládaná práce nabízí dosud ojedinělou kombinaci genetického výzkumu na divokých příbuzných modelového organismu a terénních datech. Blízká příbuznost *Arabidopsis arenosa* s modelovým organismem *Arabidopsis thaliana* umožňuje zasadit výsledky práce do širšího kontextu vědeckých poznatků.