Využití analýz isoenzymů při záchraně genofondu jedle bělokoré (*Abies alba* Mill.) na Šumavě

Conservation of gene resources of European silver fir (*Abies alba* Mill.) in the Šumava National Park using isozyme analyses

Jana Ešnerová[1,*] & Jiří Mánek[2]

[1]Česká zemědělská univerzita Praha, Fakulta lesnická a dřevařská, Kamýcká 129, CZ-16521 Praha 6 – Suchdol, Česká republika
[2]GenLab – genetická laboratoř, Nový Dvůr 51, CZ-38473 Stachy, Česká republika
**esnerova@fld.czu.cz*

A study of genetic diversity of European silver fir (*Abies alba* Mill.) populations located in the Šumava National Park is now in progress. The investigation involves only groups of indigenous fir specimens. Electrophoresis of isozymes has been used as a method of research. Horizontal starch gel electrophoresis was carried out to detect isozyme polymorphisms of the enzyme systems IDH, GDH, GOT, LAP, PGM, PGI, PX, PEP, 6-PGDH, KDH, G-6-PDH.

Jedle bělokorá (*Abies alba* Mill.) je dřevina, jejíž zastoupení v našich lesích v minulých letech velmi pokleslo. Z hlediska produkčního jde o dřevinu velmi zajímavou a snahou lesníků je opět ji do našich lesů vrátit. Největší význam poklesu jejího zastoupení je připisován měnícím se ekologickým podmínkám a vlivu způsobu lesního hospodaření. Z výsledků inventarizace, která proběhla v letech 1999–2002 na území NP Šumava vyplývá, že současné zastoupení jedle bělokoré je na tomto území pouze 0,7 %. Původní zastoupení jedle bylo podle rekonstruované potenciální přirozené druhové skladby v NP Šumava kolem 13 %. Největší zastoupení má jedle v nadmořských výškách 950–1150 m n.m. (1,1 %). V lesích do 950 m n.m. je její zastoupení 0,3 % a v nadmořských výškách nad 1150 m n.m. zabírá 0,2 % plochy (Zatloukal et al. 2005).
Posláním národního parku Šumava je mj. chránit typické ekosystémy středoevropské horské krajiny pro současné i budoucí generace a poskytovat dostatek prostoru pro aktivní ochranu druhové a genetické rozmanitosti. Proto je v současné době věnována pozornost také záchraně genových zdrojů. Zejména u jedle bělokoré může mít nízké porostní zastoupení a větší vzdálenosti mezi jednotlivými jedinci za následek snížení genetické variability. Extrémní velikost pylových zrn a snížená polétavost pylu přispívá k přirozeně vyšší intenzitě příbuzenského křížení, včetně samosprášení. Pro další generace je proto nutné zachovat v lesních porostech i na výzkumných plochách co nejvyšší počet nepříbuzných jedinců a riziko snížení genetické variability tak omezit na minimum.
Jednou z metod, která se používá pro určení míry genetické diverzity v populacích je analýza isoenzymů. Isoenzymy jako genetické markery mohou sloužit pro výzkum jednotlivých genotypů a následně jejich frekvencí v celých populacích. Umožňují nám tedy sledovat

vnitropopulační i mezipopulační variabilitu lesních dřevin.
Poznání genetické variability populací je přínosné zejména pro lesnickou praxi. Velký význam má při vytváření šlechtitelských programů, zakládání semenných sadů a následném využití semen při obnově lesa. V současné době se pro zakládání semenných sadů využívají rouby odebrané z rodičovských stromů, které jsou uznávány na základě fenotypového projevu. To však nemusí zajistit dostatečnou genetickou variabilitu založeného semenného sadu. Pokud je v semenném sadu zajištěna dostatečná genetická diverzita, je možné tyto produkční populace využívat i pro další šlechtitelské aktivity (kontrolované sprášení pro následné testy plnosesterských potomstev).
V současné době je v rámci výzkumného grantu Management biodiverzity na Šumavě a v Krkonoších věnována pozornost jedli bělokoré na území NP Šumava právě z hlediska genetického.
Úroveň genetické variability je sledována pomocí analýz isoenzymů. Metodika zpracování byla pro podmínky ČR optimalizována na základě výsledků zahraničních výzkumů v genetické laboratoři GenLab. Variabilita je sledována na 11 enzymových systémech, a to: IDH, GDH, GOT, LAP, PGM, PGI, PX, PEP, 6-PGDH, KDH, G-6-PDH.
Genetická diverzita je sledována u populací, u nichž je možné předpokládat jejich původnost. Do výzkumu jsou zahrnuti také jedinci, kteří leží v nadmořských výškách nad 1000 m. Tyto nadmořské výšky leží mimo optimum výskytu jedle a lze tedy předpokládat, že podmínky v těchto oblastech jsou pro jedli extrémnější. Jedle tak může vykazovat určité přizpůsobení těmto podmínkám.
Výsledky analýz budou dále využity pro lesnickou praxi, zejména v kontextu probíhajících prací při zakládání semenných sadů jedle bělokoré a jejich následného využití při obnově lesa.

Literatura

Zatloukal V., Černý M. & Pařez J., 2005: Jedle bělokorá v národním parku Šumava v datech inventarizace lesů. In: *Jedle bělokorá – 2005* [*Eurppean silver fir – 2005*], Neuhöferová P. (ed.): sborník referátů, 31. 10. – 1. 11. 2005, Srní, ČZU FLE v Praze, Katedra pěstování lesů a Správa Národního parku a chráněné krajinné oblasti Šumava, p. 91–98.