

## Abstrakt

Šlechtění jehličnatých stromů prochází v České republice v posledních desetiletích významným rozvojem, především díky molekulárně genetickým metodám, které zpřesňují a zjednodušují zmapování genotypů stromů a výběr elitních jedinců. Zatím se ovšem v ČR vybírají elitní jedinci pouze podle lesnických parametrů (jako je výška a tloušťka kmene nebo kvalitní tvárnost kmene), které ne vždy korelují se schopností stromu odolávat abiotickým a biotickým stresům. Recentně je snaha do výběrových kritérií při šlechtění jehličnatých stromů zařadit i fyziologické metody a výběr elitních jedinců provádět i podle nesespecifických indikátorů stresu, které dokáží mnohem lépe postihnout fyziologickou zdatnost stromu, než lesnické růstové parametry.

Výzkum této práce probíhal na genotypech borovice lesní (*Pinus sylvestris* L.), které se nacházejí v semenných sadech Doubrava a Silov v Plzeňském kraji v České republice. Semenné sady jsou výsadby stromů, které slouží ke sběru geneticky hodnotného reprodukčního materiálu, jsou tedy součástí šlechtitelských programů. Na jehlicích borovic, odebraných v červenci roku 2015, byla provedena analýza nesespecifických indikátorů stresu -obsahu fotosyntetických pigmentů, fenolických látek, ligninu, celulózy a prolinu a byla změřena odrazivost a rychlá kinetika fluorescence chlorofylu *a*. Prvním cílem práce bylo porovnat fyziologické parametry genotypů stromů v semenném sadu Silov se stejnými genotypy stromů v semenném sadu Doubrava, který má v půdě nižší obsah dusíku a hořčíku. Druhým cílem práce bylo porovnat míru variability u stejných a různých genotypů v semenném sadu Silov a Doubrava.

Na stromy v semenných sadech se neprokázal vliv žádných stresových podmínek, nicméně hodnoty vegetačních indexů a fluorescenčních parametrů reagovaly na nižší dostupnost živin v semenném sadu Doubrava. To ukazuje na vyšší citlivost metod měření fluorescence a odrazivosti, než metod biochemické analýzy. U některých fyziologických parametrů byl prokázán nižší rozptyl u stejných genotypů než u různých genotypů, což ukazuje na geneticky podmíněnou variabilitu mezi genotypy v těchto parametrech.

To, že byla v některých sledovaných parametrech prokázána geneticky podmíněná variabilita, která je detekovatelná i v nestresových podmínkách je důkazem pro to, že se dané parametry dají využít při šlechtění. Vhodnějšími fyziologickými parametry pro šlechtění se zdají být vegetační indexy a fluorescenční parametry než metody biochemické analýzy, protože jsou citlivé i v podmínkách, které nejsou pro stromy stresové.