

Jehličnany jsou významné jak z ekologického, tak ze socioekonomického hlediska, výzkum některých oblastí jejich biologie však zaostává. Týká se to např. jejich genetiky a šlechtění a zčásti i fyziologie. Vzhledem k tomu, že při kvantitativně-genetických analýzách potřebných pro šlechtění je třeba hodnotit vždy mnoho vzorků, a také proto, že klasické metody měření jsou poměrně pracné, uvažuje se o využití některých parametrů popisujících např. aktivitu fotosyntetického elektron-transportního řetězce (ETC). Metod měření aktivity fotosyntetického ETC je sice celá řada, ale jejich použití na jehličnanech nese různé problémy. V této práci se zabývám touto problematikou z různých úhlů. V první části práce jsem srovnávala aktivity částí fotosyntetického ETC u 8 druhů jehličnanů pomocí analýzy fluorescence chlorofylu (Chl) na intaktních jehlicích a pomocí polarografického měření na izolovaných chloroplastech. Každá metoda měla jinou vypovídací hodnotu. V druhé části jsem měřila fluorescenci Chl, reflektanční spektra a obsahy pigmentů u 536 geneticky definovaných stromů *Pinus sylvestris* L. Odhalila jsem poměrně vysokou genetickou variabilitu i heritabilitu v řadě parametrů. Stanovila jsem také vhodnost použití řady reflektančních indexů pro odhad obsahu pigmentů a vody v jehlicích. V třetím bloku jsem optimalizovala spektrofotometrickou metodu měření aktivity Fotosystému II s inhibovaným komplexem produkujícím kyslík a ověřila jsem její použitelnost pro jehličnany.