

## **ZÁVĚRY:**

Hlavním přínosem práce je kombinace dvou metodických přístupů pro zjištění vlivu faktorů prostředí na různých hierarchických úrovních rostlinné ekologické fyziologie, které jsou využitelné pro terénní studie za účelem porozumění koloběhu uhlíku v lesním ekosystému, s důrazem na jehličnanové porosty.

Kvantitativní anatomie reprezentuje první přístup na úrovni lisu. Geometrické parametry mezofylu odhadnuté pomocí nevychýlených stereologických metod se ukázaly jako citlivé indikátory ke sledování změn ve struktuře jehlic vyvolaných podmínkami prostředí jako např. atmosférické znečištění (simulace kyselého deště) nebo diferenciaci slunných a stinných jehlic. S využitím systematicky rovnoměrně náhodného výběru zkoumaných řezů jehlicemi byl potvrzen předpoklad, že střední část jehlice mohla být použita jako reprezentativní vzorek pro anatomické analýzy smrkových jehlic.

Laboratorní spektroskopie – měření odrazivosti výhonů v laboratorních podmínkách – reprezentuje druhý použitý přístup rostlinné ekologické fyziologie, který je důležitým krokem při kalibraci a ověřování vztahů mezi biochemickým složením listoví a jeho optickými vlastnostmi. Tyto vztahy mohou být následně použity ke sledování fyziologického stavu lesních porostů, chemického složení listoví či půdy pomocí metod dálkového průzkumu Země. V případě koruny smrku ztepilého se stejně staré jehlice z horní části koruny ukázaly být reprezentativním vzorkem pro odhad vybraných biochemických, anatomických a spektrálních parametrů jehlic bez ohledu na orientaci větví do světových stran. Vybrané spektrální indexy odvozené z odrazivosti jehlic ve vlnových délkách absorpčních maxim chlorofylu jsou potenciálně využitelné pro odhad obsahu rozpustného organického uhlíku a dusíku v lesní půdě.