

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá hodnocením vlivu zvýšené koncentrace oxidu uhličitého [CO₂] a ozáření na obsah nestrukturních sacharidů v listech buku lesního (*Fagus sylvatica* L.) a jehlicích smrku ztepilého (*Picea abies* Karst.). Obsah nestrukturních sacharidů odráží rovnováhu mezi procesy asimilace a spotřeby či transportu v rostlině. Za zvýšené [CO₂] obvykle dochází ke zvýšení asimilační rychlosti a změnám procesů, v nichž se spotřebovávají asimiláty. Tyto změny jsou v mnoha případech doprovázeny zvýšením obsahu nestrukturních sacharidů v listech – rozpustných sacharidů i asimilačního škrobu.

V práci byl použit materiál z porostu na experimentálním stanovišti Ústavu výzkumu globální změny (CVGZ) AV ČR Bílý kříž v Beskydech odebraný ve dvou bodech růstové sezóny. Jednalo se o juvenilní jedince buku lesního a smrku ztepilého rostoucí za aktuální a zvýšené [CO₂] (700 ppm) šestým rokem. Pomocí vysokoučinné kapalinové chromatografie byl stanoven obsah rozpustných sacharidů a škrobu ve slunných a stinných listech a jehlicích. V doplňujícím krátkodobém experimentu byla sledována denní dynamika obsahu nestrukturních sacharidů v jehlicích smrku. V tomto experimentu byl použit materiál z juvenilních jedinců smrku ztepilého rostoucích po dobu čtyř týdnů v plně kontrolovaných podmínkách ve fytotronech ÚVGZ AV ČR.

Dlouhodobá kultivace stromů při zvýšené [CO₂] nevedla k významnému navýšení obsahu rozpustných sacharidů ani škrobu v listech buku lesního a jehlicích smrku ztepilého. Ozáření také neměla významný vliv na celkový obsah rozpustných sacharidů a škrobu v listech buku a jehlicích smrku. Ve stinných listech buku a jehlicích smrku byly zaznamenány rozdíly ve spektru rozpustných sacharidů oproti slunným listům a jehlicím bez ohledu na [CO₂]. V krátkodobém experimentu zaměřeném na denní průběh obsahu nestrukturních sacharidů byla zjištěna absence denní dynamiky obsahu škrobu v jehlicích smrku při zvýšené [CO₂] oproti akumulaci v průběhu dne a degradaci během noci při atmosférické [CO₂].

Přestože v listech buku lesního nedošlo za zvýšené koncentrace CO₂ k navýšení haldiny rozpustných sacharidů, došlo u něj k aklimační depresi fotosyntézy. U smrku ztepilého aklimační deprese fotosyntézy zaznamenána nebyla. Z těchto poznatků vyplývá, že ze zvýšení atmosférické CO₂ bude více profitovat smrk. Dále jsou zde poprvé prezentovány výsledky sledování denní dynamiky obsahu nestrukturních sacharidů v jehlicích za zvýšené [CO₂] u stálezeleného jehličnanu, smrku ztepilého.

Klíčová slova: zvýšená koncentrace CO₂, nestrukturní sacharidy, rozpustné sacharidy, škrob, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, fotosyntéza, aklimační deprese fotosyntézy

Okomentoval(a): [RZ1]: Změnili název – prosím všude
ošetřit změnu CENTRUM = ÚSTAV