

## Abstrakt

Jedním z projevů globální změny klimatu je nárůst extrémních teplot a vln sucha, přičemž prognózy budoucího vývoje se přiklání k variantě prohlubování negativních dopadů. Působení těchto abiotických stresových faktorů se odráží ve fyziologickém stavu vegetace. Je proto nutné nalézt vhodné indikátory působení stresu, které pomohou včas detekovat zhoršující se fyziologický stav vegetace. Indikátory mohou být zjišťovány nejen fyziologickými metodami, ale i optickými, pro další využití sledování vegetace metodami dálkového průzkumu. Buk lesní (*Fagus sylvatica* L.) je v našich podmínkách původní dřevina v kontextu, v současnosti hojně využívaná v lesnictví pro výsadbu druhově pestřejších společenstev dřevin, která jsou odolnější vůči dopadům klimatické změny. Cílem diplomové práce bylo zkoumat odezvy buku lesního na stres suchem pomocí fyziologických a optických indikátorů.

Sazenice buku (výsadbový materiál ze školky) byly po dobu dvou experimentálních sezón umístěny v kontejnerech v experimentálním skleníku, přísun vody byl zprostředkován kapkovou závlahou. Experimentální materiál byl rozdělen do tří skupin s odstupňovanou závlahou (kontrola, mírné sucho a sucho). Závlivkový režim sestával ze tří period sucha a fází s rovnoměrnou závlahou.

Hodnoceny byly odezvy sazenic buku lesního na působení stresu suchem, a to prostřednictvím dvou typů indikátorů stresového působení – fyziologických a optických. V rámci fyziologických indikátorů byla stanovována koncentrace fotosyntetických pigmentů, poměr karotenoidů vůči chlorofylu, obsah vody v listech, obsah prolinu a specifická listová plocha, stanovovány byly také hodnoty fotosyntetických parametrů na bázi fluorescenčních a gazometrických měření. Optické indikátory stresového působení zahrnovaly vyhodnocení spektrálních křivek odrazivosti a vegetačních indexů. S ohledem na nedestruktivní povahu a možnost měření na různých hierarchických úrovních porostu je právě tato skupina indikátorů stresu považována za perspektivní pro budoucí uplatnění.

Z širšího spektra studovaných parametrů byly na základě statisticky signifikantních hodnot, které byly zaznamenány v reakci na nedostatek závlivky v periodách sucha, vytipovány jako nejvhodnější obsah chlorofylu, fotosyntetické parametry měřené na bázi fluorescence a vegetační indexy vztahující se k obsahu chlorofylu (Vogelmann, Datt2, NDchl a RMSR). Sledován byl také efekt regenerace, tedy změny hodnot parametrů, které se udály po ukončení ošetření suchem v období s rovnoměrnou závlahou všem skupinám rostlin.

## Klíčová slova

buk lesní (*Fagus sylvatica* L.); fluorescence chlorofylu; fotosyntéza; klimatická změna; nespecifické indikátory stresu; obsah chlorofylu; optické vlastnosti; specifická listová plocha; stres suchem; vegetační indexy