

Vliv fenologických a meteorologických podmínek na koncentrace CO₂ na rozhraní biosféry a atmosféry

Daniel Bareš – Martin Možný – Jiří Novák

Český hydrometeorologický ústav, Observatoř Doksany, 41182 Doksany

V roce 2009 bylo v rámci Mezinárodní fenologické zahrádky (IPG) v Doksanech zahájeno měření CO₂ na rozhraní biosféry a atmosféry v rámci projektu Evropské spolupráce ve vědě a technologiích COST ES0804. Měření CO₂ se provádí na sklopném stožáru v několika úrovních nad zemí společně s měřením rychlosti větru ultrasonickými anemometry a měřením NDVI v rámci projektu COST ES0903.

Od roku 2006 v rámci IPG probíhá celoroční snímání fenologických fází digitální kamerou. Pomocí speciálního softwaru SigmaScan Pro byly analyzovány všechny snímky z kamer. Byly získány vegetační indexy, které byly vyjádřeny jako poměr zelené barvy k zelené, červené a modré barvě. Vegetační indexy lze využít pro verifikaci satelitních snímků. Diference mezi údaji pozorovanými pozorovatelem a analýzou digitálních snímků nejsou velké. Vysoká citlivost obrazového snímače digitálního fotoaparátu způsobuje o něco dřívější nástup detekované fenofáze než u klasického vizuálního pozorování okem. Klasická pozorování jsou sice přesná, ale jsou často jen platná pro jeden specifický, často volně stojící, strom či keř. S růstem vegetačního indexu statisticky významně klesá koncentrace CO₂ na rozhraní porostu a atmosféry.

Podpořeno Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v rámci projektu OC10010.

Effect of phenological and meteorological conditions on the CO₂ concentration at the interface of biosphere and atmosphere

In 2009, the International Phenological Gardens (IPG) in Doksany started measuring CO₂ in the interface of biosphere and atmosphere in the project of European cooperation in science and technology COST ES0804. Measurements of CO₂ are carried out on the mast tilting at several levels above the ground, together with measurements of wind speed ultrasonic anemometers and NDVI measurements within the project COST ES0903.

Since 2006, the IPG is year-round monitoring of the phenological stages of digital cameras. Using special software SigmaScan were analyzed for all the images from the cameras. We were obtained vegetation indices were expressed as the ratio of green to red, green and blue. Vegetation indices can be used for verification of satellite images. The difference between the observer and the data analysis of digital images are small. High sensitivity digital camera's image sensor causes a slightly earlier onset than those detected phenophase classical visual observations of the eye. Classical observations are indeed accurate, but are often only valid for a specific, often free-standing tree or shrub. With the growth of vegetation index significantly decreases the concentration of CO₂ in the atmosphere and vegetation interface.

We gratefully acknowledge the support of the Ministry of Education, Youth and Sports for projects OC10010.