**Nové poznatky a vylepšení vegetačního indexu PRI pro dálkový průzkum při studiu efektivity využití slunečního záření na úrovni listů, porostů a ekosystému**

**Affecting Factors and Recent Improvements of the Photochemical Reflectance Index (PRI) for Remotely Sensing Foliar, Canopy and Ecosystemic Radiation-Use Efficiencies**

Zhang, C., Filella, I., Garbulsky, M. F., Peñuelas, P. 2016. Affecting Factors and Recent Improvements of the Photochemical Reflectance Index (PRI) for Remotely Sensing Foliar, Canopy and Ecosystemic Radiation-Use Efficiencies. Remote Sens, 8, 677.

**Klíčová slova:** hrubá primární produktivita (GPP); efektivita využití záření (RUE); fotochemický index odrazivosti (PRI); ovlivňující faktory; časoprostorové měřítko

Přesné vyhodnocení hrubé primární produktivity (GPP), resp. intenzity fotosyntézy je klíčové pro popis koloběhu uhlíku v ekosystému. V této souvislosti se během posledních dvou desetiletí stále intenzivněji využívají metody dálkového průzkumu různých typů vegetace formou stanovení indexu fotochemické odrazivosti (PRI) při monitorování účinnosti fotosyntézy a simulaci GPP. S tím nabývá na důležitosti i otázka spolehlivost PRI indexu a jeho variabilita způsobená dlouhými časovými odstupy při snímání, které je důležité pro interpretaci PRI týkající se fixace uhlíku. V tomto přehledu jsou shrnuty nejnovější publikace, které uváděly faktory ovlivňující variabilitu PRI během dne, sezónní vlivy na úrovni listů, porostů a ekosystémů, dále pak korelace mezi PRI a ekofyziologickými proměnnými v souvislosti s efektivitou využití záření (RUE) a čistou fixací uhlíku v podobě rychlosti tvorby biomasy s cílem analyzovat a vylepšit používáni PRI. Dlouhodobé kolísání PRI může indikovat změnu poměrů zastoupení základních rostlinných barviv včetně de-epoxidaci xanthofylu, která řídí krátkodobé změny PRI. Strukturální změny na úrovni porostu a ekosytému mohou mít rovněž vliv na kolísání PRI. Závěrem studie shrnuje, že PRI je dobrým prostředkem pro odhad fotosyntetické účinnosti v různých časoprostorových úrovních a návrh vylepšení spolehlivosti PRI zohledněním vlivu fyzikálních a fyziologických faktorů vede ke zlepšení korelací s RUE a GPP. Kombinace PRI se sluncem indukovanou fluorescencí (SIF) a spektrálními indexy pro zelenou biomasu nabízí pak další možnosti využití v praxi.

**Zpracoval**: Ing. Jan Lukáš, Ph.D., Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., lukas@vurv.cz