**Vylepšení plodinových modelů postupy dálkového průzkumu Země: rešerše**

**Contribution of Remote Sensing on Crop Models: A Review**

Kasampalis, D.A., Alexandridis, T.K., Deva, C., Challinor, A., Moshou, D., Zalidis, G. 2018. Contribution of Remote Sensing on Crop Models: A Review. Journal of Imaging, 4, 52; doi:10.3390/jimaging4040052.

**Klíčová slova**: plodinové modely, dálkový průzkum Země, odhad výnosu, vegetační indexy, časoprostoroví měřítko

**Dostupné z**: <https://www.mdpi.com/2313-433X/4/4/52>

Plodinové růstové modely simulují vztahy mezi rostlinami a prostředím pro odhad výnosu, za účelem optimalizace hospodaření a agronomických postupů a možností zohledňování vlivu klimatické změny na potravinovou zabezpečenost. Zásadní limitující faktor plodinových modelů je nedostatek prostorových dat ohledně aktuálních podmínek na zemědělských půdních blocích či rozsáhlejších územích (např. typu regionů). Nástroje dálkového průzkumu Země (DPZ) právě mohou tato prostorová data, zejména ve vztahu k aktuálnímu stavu plodin a odhadu výnosu, zajistit. Mezi nejpoužívanější patří různé tzv. vegetační indexy, využívající vztahu biomasy vegetace (plodin) a blízkého infračerveného spektra a červených vlnových délek (jejich odrazivost vs. absorpce). Tak lze odvozovat např. tzv. LAI (Leaf Area Index – Index listové plochy) nebo hodnoty fotosynteticky aktivní radiace (fAPAR). Mezi nejpoužívanější vegetační indexy patří tzv. NDVI (Normalised Difference Vegetation Index; Normalizovaný rozdílový vegetační index), který při pravidelném opakovaném snímkování (satelity), umožňuje hodnotit časoprostorovou heterogenitu stavu plodin a odhad výnosu. Studie shrnuje nejnovější informace ohledně možností a praktického použití nástrojů DPZ, z hlediska zajištění časoprostorových datových vstupů do plodinových modelů. Článek představuje 19 plodinových modelů, rozebírány hlavní typy, aplikace, omezení a výhody dat z DPZ a samotných plodinových modelů, jakož i metody a postupy použití a kombinace DPZ dat s plodinovými modely. Jelikož se prostorové rozlišení dat z DPZ pohybuje od sub-metrového do 1 km rozlišení, je problematika výběru vhodného měřítka DPZ dat podrobně diskutována ve vztahu k časovému měřítku a použitelnosti v plodinových modelech. Dále jsou probírány a diskutovány očekávané budoucí a intenzivně se rozvíjející možnosti a použití plodinových modelů i nástrojů a platforem DPZ, které budou velmi pravděpodobně převážně automaticky fungující.

**Zpracova**l: Ing. Petr Fučík, Ph.D., Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., e-mail: [fucik.petr@vumop.cz](mailto:fucik.petr@vumop.cz)