**Dálkový průzkum pro detekci stresu dusíku a vody u pšenice**

**Remote Sensing to Detect Nitrogen and Water Stress in Wheat**

Tilling, A. K., O’Leary, G., Ferwerda, J. G., Jones, S. D., Fitzgerald, G. Belford, R. 2006. Remote Sensing to Detect Nitrogen and Water Stress in Wheat . "Ground breaking stuff" Proceedings of the 13th ASA Conference, 10-14 September 2006, Perth, Western Australia, 9p.

**Klíčová slova:** hyperspektrální, multispektrální, termální, dálkový průzkum, pšenice

Studie se zabývala využitím hyperspektrálních, multispektrálních a termálních dat při detekci stresu u pšenice během dvou sezón 2004-2005 na úrovni dostupných srážek a zavlažování v kombinaci se čtyřmi úrovněmi hnojení dusíkem v roce 2004 (0, 17, 39 a 163kg N / ha) a dvěma úrovněmi (0 a 39kg N / ha) v roce 2005. Index obsahu chlorofylu (CCCI) a plošný index spektrálního poměru (mSRpi), vypočtený z úzkopásmových hyperspektrálních dat v roce 2005 vysvětloval 76% resp. 74% variability plodiny v souvislosti s N hnojením v období před metáním. Index (NDRE - Normalised Difference Red Edge) a CCCI, vypočítaný z multispektrálních snímků vysvětloval 41% resp. 37% variability ve vztahu k N hnojení. Větší rozptyl dat pocházející ze vzdušného snímkování byl způsoben rozdílem v prostorovém měřítku měření (tj. bodové vzorkování v kontrastu k průměru celé plochy). Nicméně analýza prokázala, že sběr dat na úrovni porostu přenositelný na metodu snímání ze vzduchu, která je pro koncového uživatele/pěstitele užitečnější. Zavlažovací režim ovlivňoval teploty plodiny (p <0,001), měřeno termosnímáním získanými při téměř plném zapojení porostu, přičemž průměrná teplota nezavlažovaných ploch byla o 2,7 ° C vyšší než u zavlažovaných. U částečně zapojených polí bylo použito dvourozměrného vodního stresového indexu (2D CWSI) vypočteného pomocí Indexu teploty vegetace (VIT) pro zohlednění vlivu teploty v rámci snímané scény. Studie dospěla k závěru, že data z multispektrálního a termálního snímání ze vzduchu jsou vhodná pro detekci prostorové variability vodního a výživového stavu rostlin. Použití těchto technologií má významný potenciál pro maximalizaci efektivity aplikace dusíku pro pěstitele pšenice.

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