**Využití hyperspektrálních snímků a základních dat pro precizní zemědělství**

**Application of hyperspectural images and ground data for precision farming**

Akhtman, Y., Golubeva, E., Tutubalina, O., Zimin, M. 2017. Application of hyperspectural images and ground data for precision farming. Geography, Environment, Sustainability,10 (4), 117-128, DOI-10.24057/2071-9388-2017-10-4-117-128

**Klíčová slova:** data dálkového průzkumu, hyperspektrální snímky, precizní zemědělství, spektrální charakteristiky, zemědělské plodiny.

Plodiny, stejně jako jiné rostliny, jasně reagují na různé změny v přírodních i v přírodních podmínkách. Antropogenní faktory (herbicidy, pesticidy, hnojiva apod.), ovlivňují množství fytomasy, její frakční složení a vývojový a fyziologický stav rostlin, a proto se odráží v jejich spektrálním snímku.

Údaje o spektrálních charakteristikách rostlin umožňují uživatelům rychle a s vysokou mírou spolehlivosti určit různé ukazatele stavu zemědělských plodin, a tím zlepšit účinnost agrotechnických postupů a využívání půdních zdrojů a usnadňují realizaci koncepce precizního zemědělství zemědělství.

Reflexní vlastnosti rostlin (a tedy plodin) obsahují velké množství smysluplných informací o druhu, stádiu vývoje a morfofyziologickém stavu, umožňují stanovení vzájemných vztahů mezi spektrometrickými charakteristikami a fyziologickými parametry.

Článek popisuje výsledky získané v různých lokalitách při pěstování kukuřice a vyvozuje z nich několik závěrů:

- pro získání spolehlivých informací o stavu plodin jsou pro získání kvantitativních dat vyžadována pozemní měření jejich morfometrických parametrů a stanovení závislosti mezi terénním měřením a výsledky hyperspektrálního dálkového průzkumu.

- hyperspektrální indexy pro výpočet obsahu dusíku a fytomasy rostlin jsou mnohem citlivější než NDVI indexy.

- použití souboru ukazatelů, jmenovitě hodnot odrazivosti, morfometrických parametrů rostlin a indexů vegetace, získaných vyhodnocením údajů z hyperspektrálních leteckých snímků má smysl jako informační podpora precizního zemědělství.

S pomocí získaných dat je možné vytvářet mapy, které odrážejí aktuální stav zemědělských plodin, a doporučují nezbytné včasné agrotechnické postupy.

**Zpracoval:** Ing. Radek Pražan, Ph.D., Výzkumný ústav zemědělské techniky, v.v.i., radek.prazan@vuzt.cz