**Při termometrickém odhadu vodního stavu rostlin na velikosti nezáleží**

**Size does not matter for infrared water status assessment: Newly-developed infrared scanners could offer comparable results against high-resolution thermal cameras**

Sigfredo Fuentes, Carlos Poblete-Echeverria , Gustavo Lobos and Richard Collmann. 2014. Size does not matter for infrared water status assessment: Newly-developed infrared scanners could offer comparable results against high-resolution thermal cameras. Wine and Viticulture Journal, 45-51.

**Klíčová slova:** CWSI, termokamera, inračervený scaner, olivovníky, vinná réva

**Dostupný z:** https://www.researchgate.net/publication/262973267\_Size\_does\_not\_matter\_for\_infrared\_water\_status\_assessment\_Newly-developed\_infrared\_scanners\_could\_offer\_comparable\_results\_against\_high-resolution\_thermal\_cameras

Nově vyvinuté infračervené skenery by mohly nabídnout srovnatelné výsledky s termálními kamerami s vysokým rozlišením. Iniciativa “Vinařství budoucnosti” je nadnárodní projekt, jehož cílem je vytvoření vinice vybavené senzory pro automatizované shromažďování dat a bezdrátovým připojení pro jejich odeslání a analýzu. Zároveň slouží jako testovací místo pro nové technologie a prostor pro zkoumání možných dopadů změny klimatu na vinařství v Austrálii, Chile, USA a Španělsku. Vědci, kteří se podílejí na projektu, vyvinoli infračervený skener, který je schopný vyhodnotit aktuální vodní stav rostlin, za zlomek nákladů potřebných pro pořízení infračervené kamery. při srovnatelných výsledcích. V článku jsou porovnávána jedna komerční termokamera s rozlišením 120x120 px s vlastnoručně sestavenou termokamerou osazenou infračerveným sensorem TS305, která je pro snímání operovaným servomotory platformou Arduino a s infračerveným scanerem s rozlišením 10x10px (odpovídá 10 senzorům s krokem měření v délce 20cm na každé rostlině) na příkladu oliv a révy vinné při odhadu vodního stresového indexu rostli (CWSI).

Předběžné výsledky pomocí simulační analýzy v Matlabu prokázaly, že snížení rozlišení u vlastnoručně sestavené termokamery o 79% poskytuje srovnatelné výsledky pro testované plodiny olivovníku a vinné révy při hodnocení CWSI. Metodika simulace navržená v tomto článku pomůže při hledání optimálního počtu senzorů pro infračervený scaner navržených v projektu FONDEFIDEAS podle objemu rostlinné hmoty, trénovacích ploch a zavlažovacích postupů. Nové technologie dnes nabízejí možnost integrovat tyto techniky do pozemních a bezpilotních leteckých prostředků (UAV), aby mohly distančně snímkovat při nízkých nákladech na velkých plochách a rutinně detekovat stav rostlinn z hlediska vodního stresu a jeho prostorové variability.

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