**PHYLIS: Nízkonákladová řada přenosných Spektrometrů pro analýzu půdy a rostlin ve viditelném spektru**

**PHYLIS: A Low-Cost Portable Visible Range Spectrometer for Soil and Plants**

Aitkenhead, J., M., J., Gaskin, G., Lafouge, N., Hawes, C. 2017. PHYLIS: A LOW-COST PORTABLE VISIBLE RANGE SPECTROMETER FOR SOIL AND PLANTS. Sensors. 17 (1). 99.

**Klíčová slova**: spectroskopie; půda; zemědělství; hodnocení plodin; precizní zemědělství

**Dostupné z**: https://www.mdpi.com/1424-8220/17/1/99

Monitorování stavu půdy a plodin je zásadní pro udržitelné řízení zemědělských systémů. Při rozhodování o realizaci agrotechnických zásahů je důležité rychlé posouzení podmínek. To je proces vyžadující vysoce odborné znalosti a zkušenosti. Monitoring je nutné provést zpravidla na více místech pěstební plochy, a pokud je třeba odebrat vzorky a poslat je jinam k analýze, je časová náročnost neúměrná provozním potřebám. V posledních letech vedl vývoj v oblasti terénní spektroskopie ke zdokonalení procesu monitorování v reálném čase. Nicméně náklady na vybavení a školení obsluhy jej stále činí pro většinu zemědělců obtížně dostupným. V institutu Jamese Huttona bylo vyvinuto nízkonákladové hyperspektrální zařízení pracující ve viditelném spektru vlnových délek. Zařízení umožňuje rychlé terénní posouzení stavu půdy a rostlin. Toto zařízení bylo testováno na výzkumné farmě Institutu v Balruddery. V rámci testování byly v terénu výsledky měření porovnány s existující analýzou vzorků a informacemi o typu plodin. Testovanými plodinami byly brambory, jahody, rukola, hrášek, cibule, čili, brokolice, rajčata, cukety, bob a česnek. Testování prokázalo, že s uvedeným zařízením je možné rychle a snadno získat spektrální informace, které umožňují odhadnout vlastnosti porostů. Výsledky ukázaly,že snímání ve viditelném spektru je dostatečně kvalitní, aby umožnilo do určité míry rozlišovat plodiny a hodnotit obsah živin v půdě. Dosažená míra shody byla například 55 % pro Mn, 71 % pro NO3 a 67 % pro dostupný dusík. Uvedené hodnoty nejsou extrémně vysoké, ale prokazují schopnost získat informace o půdních živinách pomocí hodnocení odrazivosti plodin ve viditelném spektru. Vývojový tým dále pracuje na zdokonalení zařízení.

**Zpracoval**: Ing. Jiří Souček, Ph.D., VÚZT, jiri.soucek@vuzt.cz