**Odhad výnosu a kvality píce vojtěšky s využitím dálkových snímačů a teploty vzduchu**

**Estimating alfalfa yield and nutritive value using remote sensing and air temperature**

Noland, L., Wells, M.S., Coulter, J.A., Tiede, T., Baker, J.M., Martinson, K.L., Sheaffer, C.C. (2018). Estimating alfalfa yield and nutritive value using remote sensing and air temperature. *Field Crop Research. 222*. 189 - 196. DOI: 10.1116/j.fcr.2018.01.017

**Klíčová slova**: výnos vojtěšky, kvalita vojtěšky, reflektance porostu, suma efektivních teplot, využití dálkových snímačů

**Dostupný z**: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378429017313369

Odhady produktivity porostů vojtěšky a jejich výsledné kvality jsou klíčové pro správnou organizaci sklizně píce, ale operativní stanovení těchto ukazatelů v polních podmínkách je velmi obtížné. Studie přitom hovoří o tom, že opoždění sklizně o jeden den představuje ekonomickou ztrátu 4 – 8 USD na 1 tunu sušiny. Metody pro měření výnosu a kvality píce *in situ* představuje suma efektivních teplot, sledování vývojových fází vojtěšky a moderní dálkové snímače. Každá z uvedených metod má své limity a proto je třeba ověřovat vhodné kombinace uvedených metod pro maximálně efektivní odhady v polních podmínkách.

Tradiční využití morfologických znaků rostlin je relativně přesné, ale velice časově náročné a problematické ve vztahu k prostorové variabilitě v polních podmínkách. Samotná suma efektivních teplot předpovídá dobře obsah dusíkatých látek a neutrálně detergentní vlákniny (NDF), ale nízkou přesnost vykazuje při odhadu stravitelnosti NDF. Jako perspektivní se jeví především kombinace spektrálního měření (350 – 2500nm) a modifikované sumy efektivních teplot, kde zařazení doplňkových environmentálních proměnných (sumy teplot) zvyšuje přesnost modelu pro odhad kvalitativních parametrů o 9 – 17 %. Využití technologie LiDAR je vhodné především pro odhad výšky porostu a jeho výnosu, zároveň může pomoci upřesnit i odhady kvality píce, která je s kvalitou významně korelována.

Výsledky ukazují, že praktické kombinace různých moderních metod pro polní odhady výnosu a kvality píce vojtěšky mohou být efektivnější než jednotlivé metody samotné. Je však třeba tyto kombinace testovat, ověřovat jejich přesnost a zavádět do praxe funkční modely, které pomohou zlepšovat celkovou efektivitu produkce píce, a také přinést užitečné podklady pro operativní rozhodování.

**Zpracoval**: doc. Ing. Josef Hakl, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra pícninářství a trávníkářství, hakl@af.czu.cz