

ranim fazama koji pružaju adekvatne preduslove za optimizaciju upravljanja azotom (*Bean et al., 2018*). Stoga se aktivna proksimalna sensorika sve više koristi u poljoprivredi za procenu statusa i rasta useva, a pokazalo se da predstavlja koristan alat za procenu prinosa na kraju sezone kod velikog broja useva (*Tagarakis i Ketterings, 2017*). NDVI je najkorišćeniji indeks za dobijanje procena prinosa, ali su takođe korišćeni i drugi indeksi. Indeks dobro korelira sa statusom azota, sadržajem hlorofila, biomasom i površinom listova na mikro i makro nivou (*Solari et al., 2008; Wang et al., 2016*). Danas na tržištu postoji veliki broj komercijalnih senzora i oni će biti kratko predstavljeni u daljem tekstu.

Pasivni senzori samo prihvataju energiju koja dolazi od ispitivanog objekta. Pasivni multispektralni senzori koriste prirodni izvor svetlosti koji u velikoj meri zavisi od izlaganja suncu, oblačnosti, arhitekture i reflektivnih karakteristika skeniranih objekata koji bi mogli ugroziti stabilnost snimanja u vremenu, posebno ako se posmatra velika površina polja koja zahteva mnogo vremena (*Whetton et al., 2017*).

Rezultati brojnih studija zasnovanih na optičkim sensorima nude veliki broj modela koji bi se mogli koristiti u predviđanju zrelosti žitarica, potencijalu prinosa, proceni zdravstvenog stanja biljaka itd. (*Baral i Adhikai, 2015; Zecha et al., 2018*). Spektralna analiza reflektovanih talasa sa bilo kog useva dragocena je u prepoznavanju spektralnih „otisaka“ koji pomažu u determinisanju nekih biotičkih ili abiotičkih procesa koje čovek ili mašina inače ne mogu prepoznati ili kvantitativno izraziti.

Crop Circle (Holland scientific)

Senzor *Crop Circle* (slika 1.7) namenjen je za dobijanje osnovnih informacija o vegetativnom indeksu. Posедуje jedinstvenu tehnologiju koja omogućava korišćenje i danju i noću, nezavisno od uslova osvetljenja. Može se montirati na skoro sve vrste poljoprivrednih vozila, a opet dovoljno je mali i lagan da se može koristiti i ručno. Informacije koje se dobijaju koriste se za kvantifikaciju uticaja hranljivih materija, vode, bolesti i drugih činilaca koji utiču na uzgoj biljaka.