

1 PROSTORNO PRILAGODLJIVA PRIMENA FUNGICIDA

Pojava gljivičnih oboljenja na usevima se najčešće manifestuje malim flekama na delovima biljaka, te je detektovanje gljivičnih oboljenja u ranoj fazi veoma teško. Vizuelni izgled zaraze može biti različit u zavisnosti od tipa gljivičnog oboljenja, faze uzrasta biljke i faze oboljenja. Tradicionalno, bolesti nadzorom biljaka uočavaju stručna lica. Pravovremena detekcija pojave bolesti je ključna za primenu odgovarajuće mere sprečavanja širenja i daljeg oštećivanja biljaka. Razvijena su dva koncepta selektivne preventivne zaštite od gljivičnih oboljenja. Prvi je koncept potpune zaštite celokupne površine. Pravovremenost preventivne aplikacije je bazirana na prognozama mogućih oboljenja koje daju savetodavne službe. Lokalno promenljiva aplikacija u ovom slučaju može biti kontrolisana na osnovu nekih generalnih osobina biljaka kao što su stanje biomase i indeks lisne površine. Drugi pristup je tretman diskretnih površina. Na ovaj način se mogu uštedeti značajne količine fungicida, mada je ovaj koncept još uvek u fazi razvoja.

Preventivni tretman baziran na stanju biomase

Generalno govoreći, usevi gustog sklopa su mnogo skloniji gljivičnim oboljenjima od širokorednih useva. Na usko lokalnom nivou, gustina biomase, odnosno površina lisne mase useva varira u skladu sa specifičnostima zemljišta. S obzirom na to da su gljivični patogeni obično usredsređeni na lisnu površinu, postoji opravdan razlog da se kontrola primene orijentiše upravcu primene jednakih koncentracija po jediničnoj lisnoj površini. Drugim rečima govoreći, ima smisla primeniti lokalno specifičan tretman u skladu sa gustinom useva, odnosno indeksom lisne površine. U tom pogledu postoji nekoliko metoda za detekciju biomase i površine lista, a to su:

- proksimalna detekcija (spektrofotometri, ultrazvučni senzori, laserski senzori, radar senzori) i
- daljinska detekcija.

U poljoprivredise Lidar koristi za trodimenzionalno mapiranje krošnje useva (slika 1.1). Tehnologija se bazira na principu merenja vremena potrebnog da se laserski zrak vrati primopredajniku na osnovu čega se računa udaljenost. Sa komercijalnom primenom UAV (bespilotnih letelica) mogućnost primene Lidar tehnologije u poljoprivredi su proširene pre svega u domenu nadzora useva (*Sankey et al., 2017*). Sa visine od 70 m, Lidar daje rezoluciju od 50 tačaka/m². Smanjenjem visine leta mogu