

Metoda in sistem za selektivno, cvetnemu nastavku prilagojeno škropljenje sadovnjakov



Obstoječe stanje

Sedanj v praksi uporabljeni sadjarski pršilniki ne obravnavajo posameznega območja ali drevesa po njihovem individualnem rodnem statusu. Večinoma v svetu uporabljajo klasične, zračno podprte traktorske pršilnike, ki izvajajo pršenje v intenzivnih sadovnjakih ne glede na dejansko obliko ter velikost krošnje in ne glede na ostale potrebe dreves v vrsti sadovnjaka. V zadnjih letih so se na trgu pojavili tako imenovani pametni pršilniki. Le ti so opremljeni z ultrasoničnimi ter optičnimi detektorji za zaznavanje prisotnosti oz. odsotnosti krošenj v vrsti sadovnjaka in znajo deaktivirati pršilne šobe v primeru odsotnosti krošnje drevesa oz. v primeru zaznave luknje v sadni vrsti. Osnovni koncept omenjenih pametnih pršilnikov temelji na zaznavanju dreves kot zelene stene v vrsti sadovnjaka, zato so ti pršilniki sposobni izpustiti nanos sredstev v primeru manjkajočega drevesa, ob zaključku vrste ali v primeru neolistanih dreves. Patentirane rešitve inteligentnih pršilnikov, ki so sedaj v uporabi, temeljijo zgolj na ultrasoničnih in optičnih senzorjih za detektiranje prisotnosti oz. odsotnosti krošenj v sadni vrsti in ne na zaznavanju fiziološkega-rodnega statusa posameznega območja ali drevesa.

V nasprotju z inteligentnimi pršilniki, kateri nanašajo škropiva glede na prisotnost oz. odsotnost zelene stene v vrsti sadovnjaka, rešitev po predlaganem izumu omogoča nanos škropiv selektivno, v odvisnosti od obilnosti cvetenja (in s tem povezane kasnejše obilnosti rodnega nastavka) posameznega (individualnega) drevesa v vrsti. Predstavljen izum se nanaša na postopek in sistem za inteligentno-selektivno aplikacijo škropiv na posamezno drevo v sadovnjaku, v odvisnosti od fiziološkega stanja drevesa, bolj natančno, v odvisnosti od obloženosti posamezne krošnje s cvetovi oz. kasneje s plodiči.

Opis rešitve

Predstavljena tehnološka/procesna rešitev se nanaša na postopek in sistem za selektivno pršenje prilagojeno rodnemu stanju sadnih dreves v trajnih nasadih. Postopek in sistem omogočata individualno, območju (9) ali drevesu prilagojeno škropljenje v nasadu tekom celotne sezone, kar se odrazi v večjem pridelku, manjši alternativni rodnosti, manjši porabi pesticidov in v manjši okoljski obremenitvi. Sistem vključuje traktor s konvencionalnim traktorskim sadjarskim pršilnikom (1) z zračno podporo, ki vključuje pršilne šobe (2), ki so krmiljene preko elektromagnetnih ventilov (3) in ostale standardne elemente, potrebne za delovanje pršilnika (1), napravo za digitalno vizualizacijo (4) za zajem slike v naprej določenega območja (9) krošenj dreves v času cvetenja, napravo za določitev natančne geografske lokacije (7) pršilnika (1), programski modul za procesiranje podatkov slik za določitev obilnosti socvetij, ki za vsako zajeto sliko območja (9), glede na pripadajočo geografsko lokacijo območja (9), določi število socvetij na vsakem posameznem območju (9) in posamezno območje (9) kategorizira v enega od predhodno določenih kvantitativnih razredov obilnosti cvetenja, in računalniško procesno enoto (8), ki na podlagi podatkov o razredu obilnosti cvetenja posameznega območja (9) skupaj s pripadajočo geografsko lokacijo območja (9) shranjenih v bazi, glede na geografsko lokacijo pršilnika (1) in glede na izbrani škropilni program, preko računalniškega programa za sprejemanje odločitev, šobam (2), ki so krmiljene z elektromagnetnimi ventili (3), pošlje informacijo o doziranju količine škropiva, ki se ga poškropi na posamično območje (9).

