

# NAVODNJAVANJE TRAVNJAKA

Prema statistici svjedoci smo dviju kontradiktornih pojava, koje nas okružuju: s jedne strane vode je, a posebno pitke, sve manje, a s druge, potrošnja čiste vode po stanovniku vrtoglavo raste. U prošlosti je čovjek koristio sva iskustva i dosjetke, kako bi sačuvao vlagu biljkama u zemlji, provodeći neizbježna pravila održivog opstanka, dok se danas koristi tehnika, voda se dovodi cjevovodima, bušotine traže vodu pod zemljom, pumpe rješavaju problem učestalije suše. A voda, troši li se, troši. A nije ni skupa. Oko kuća i u vrtovima, sve je više travnatih površina, zbog vlastite ugone, estetike, praktičnosti, prestiža, turizma, trenutka življenja, i čega sve ne. U priobalju je sve više voćnjaka, maslinika, vinograda pod travnim pokrovom, posebno u okućnicama, što nije bilo nikada. Koji su razlozi tome, ne mora biti niti važno, važno je da je to doista tako.

**Iskakajući raspršivači.** Kulture pod travnjakom, za razliku od onih koje se znalački obrađuju, trebaju više vode. Koliko pojedinoj biljci optimalno treba vode, širok je i vrlo raznolik odgovor, jer je svaka površina, svaka sezona, svaka biljna vrsta, priča za sebe. Kako vodu dodavati, koristeći najsuvremenija tehnološka rješenja sustavom automatike, gdje se čovjek javlja samo kao kontrola ili posmatrač, obradit će se u ovome prilogu. Riječ je o navodnjavanju iskakajućim, tzv. POP-UP raspršivačima, prikladnijim za vrtove i okućnice, nego za velike otvorene površine.

**Sve je pod zemljom.** Ova vrsta automatike na travnjacima podrazumijeva kompletan sustav ukopan pod zemljom, gdje u vremenu zalijevanja iskaču glave cilindričnih raspršivača iznad trave, a prekidom se povlače pod travu, kada se travnjakom neometano može šetati, kositi, igrati. Kako nam programatorska jedinica omogućuje izbor vremena zalijevanja po vlastitoj želji i potrebi, najčešće je noćno vrijeme najprikladnije, a tada je i vođeni tlak najviši.

Što nam je zapravo potrebno da uvedemo ovaj sustav automatike u zalijevanju?

1. **Raspoloživa voda** u cjevovodu s potrebnim vodopritiskom, te količina protoka u jedinici vremena. Da bi uopće mogli pristupiti hidrauličkom izračunu, kao prvo, moramo utvrditi koliko bara ili koliko atmosfera je pritisak u cjevovodu. Često je ljeti zbog povećane potrošnje vode pritisak nizak, posebno danju, pa ga treba običnim manometrom utvrditi u noćnim satima. Drugo što treba znati je, količina protoka vode iz cjevovoda u jedinici vremena, za što nam treba baždirana kanta i mobitel, opremljen štopericom.
2. **Kompletni dijelovi** sustava navodnjavanja kojeg ugrađujemo. Imaju ih profesionalci, koji se bave ugradnjom, bolji poljoprivredni centri, a naročito, veleprodaja ili poljocentri SJEME iz Splita. Tu su cijevi za vodu, običan ventil, filter, regulator pritiska, spojni materijal, POP-UP raspršivači, programator, elektromagnetni ventili, zaštitna kutija, konektori, teflon i sl.
3. **Znanje ili valjana uputa** o izradi nacрта, načinu instaliranja i konačnog programiranja automatike, bit će u nastavku teksta.
4. **Fizika ugradnje** alatom i pomagalima. Ovo je težak i naporan dio predmeta, jer zahtijeva kopanje kanala za cijevi i šahteva za kutije za instrumente na 30-40 cm dubine, te kasnije njihovo zatrpavanje, nabijanje, ravnjanje, čišćenje. Za to uslužne grupe prave pripremu, pokreću kamione, vozila, rovokopače, alat, opremu, ljudstvo, projekte, i sve to naplaćuju, vrlo objektivno. Dijelove treba stručno rasporediti, spojiti, instalirati dijelove automatike, isprogramirati, i sve mora besprijekorno funkcionirati. Sve se to plaća.

**Troškovna strana.** Prva točka, voda u cjevovodu, pretpostavimo da postoji, druga, dijelovi vodosustava, manji su dio investicije, treća, uputstvo, može se kupiti za mali novac, i četvrta, fizičko obavljanje ugradnje automatike, veći je dio cjelokupnog troška, kada uslugu obavlja netko drugi. Kada je u cijeloj usluzi rad veći dio troška, recimo preko 60%, zdrav, marljiv i bistar čovjek, posebno ako nije zaposlen, ili ima vremena, odvažit će se i ugradnju automatskog navodnjavanja obaviti vlastitim

snagama. Postavlja se pitanje tko će dati kvalitetnu instrukciju i to za male novce, kakav će se materijal nabaviti, i gdje ga nabaviti?

Prepoznavši prisutnost ove problematike, u društvu SJEME uložili su ozbiljni trud i znanje, temeljen na vlastitom iskustvu, te koristeći materijale i najsuvremenija iskustva svjetskih profesionalnih proizvođača opreme za navodnjavanje, proizveli su film – DVD, pod naslovom, „**Automatsko navodnjavanje okućnica**“, sistemom „**uradi sam**“. U tom materijalu doznaju se osnove, koje će pažljivog i odvažnog izvođača voditi od početka do kraja. Područje navodnjavanja primjenom tzv. POP-UP raspršivača, široko je i raznovrsno. U SJEME-na su se odlučili za jednu zasebnu, kompletnu sekciju, kompletirane dijelove sustava, koju su izložili na specijalnoj stalaži pod natpisom ...URADI SAM, uz koju će biti moguće, osim cjelokupnog materijala, nabaviti i DVD, na kojem je posebno obrađena predmetna sekcija, ali i POP-UP-ovi uopće. Polica će se naći, ili se već nalazi na 20-ak mjesta u boljim, poljoprivrednim centrima u cijelom priobalnom području, gdje je navodnjavanje prisutnije, nego u kontinentu, (Gruda, Dubrovnik-Mokošica, Metković, Makarska, Omiš, Split, Supetar, Trogir, Šibenik, Biograd, Pakoštane, Zadar, Rijeka, Labin, Pula, Rovinj, Umag, Buje, Buzet).

**Hidraulički izračun.** Neka je radni dio ukopavanja sustava na terenu, onaj koji je težak, teško je naći izvođače, dugo traje, i zato predstavlja znatno veći dio ukupnog troška, onaj dio aktivnosti za stolom, na papiru, stvaranje skice hidrauličkog proračuna i odabira odgovarajućeg materijala, nije za podcijeniti. Napravi li se pogreška, moguće da cijeli sustav treba otkopavati i vršiti korekcije. Zato je bolje držati se uputa iz DVD-a, nego nešto raditi na svoju ruku. Lošijeg poznavaoa pravila rasporeda pop-up-ova na travnjaku, može zbuniti njihov broj, s komentarom, „što će ih toliko“. Raspored prskalica i pravila preklapanja riješila je struka, i štednja na njima, štednja je na krivom mjestu koja zna koštati.

U SJEME-na imaju 46 vrsta pop-up-ova, i trebao bi popriličan prostor na papiru ili DVD disku, da se svi prezentiraju. Doda li se tome 12 vrsta elektromagnetnih ventila i 28 vrsta programatora za navodnjavanje, od jednostavnijih, do onih s upravljanjem radio vezom, tome nigdje kraja. Zato sačinjeni DVD poima ograničenu vrstu opreme, koju će hobisti daleko lakše shvatiti, a i besprijekorno će riješiti navodnjavanje svih vrtnih površina i okućnica.

**Zašto automatika.** Posebno mlađe osobe, čak više ženska populacija u urbanijim sredinama, ekološki svjesnije, u skladu s vremenom u kojem žive, inspirirane prizorima iz svijeta i vlastitog okruženja, osjećaju potrebu vlasništva hortikulturnih sadržaja u svojim okućnicama: živice, grmovi, cvijetnjaci, a naročito travnjaci. Klasično zalijevanje postaje problem, za kojeg se ili nema vremena, dugotrajno je i dosadno i neujednačeno, zaboravi se ili treba otputovati, pa površina postaje neuredna i nerijetko sve propane, zapusti se i onda ispočetka. Ugradnjom automatike navodnjavanja sve se to rješava, jednom riječju štedimo vrijeme i novac, smanjujemo i potrošnju vode, pa se u konačnoj računici cijela investicija brzo isplati.

Ranko Kuvačić

Travanj 2010. g.