

Značaj vode za biljke

„Voda je osnovni princip i uzor svega što postoji, iz koje je sve nastalo i u koju se sve vraća. Ona je beskonačna, vječna materija koja se kreće, zgušnjava i razređuje i tako nastaju sve pojave. Gdje nema vode - tu nema života. To je prva potreba čovjeka, koju on mora trajno da obezbijedi, prije nego što počne da gradi svoje stanište.“

Nastanak, život i rast biljaka na Zemlji bio bi nemoguć bez prisustva dovoljne količine vode. Voda je i energija pomoću koje se obavlja razmjena i dotok hranjivih materija i minerala iz zemlje u biljke, da bi na kraju, putem transpiracije, napustila biljku i obogatila klimu.

Voda je veoma značajna za biljni svijet. Vodene biljke se najlakše snabdijevaju vodom.

U vodenoj sredini rastvorene su mnoge korisne tvari, te biljka lako apsorbacijom dolazi do njih. Međutim, biljke na kopnu često ne mogu lako doći do vode, jer imaju poteškoća da je u dovoljnoj mjeri izvuku iz zemljišta, pa je neophodno da im je čovjek dodaje u neophodnim količinama, posebice kod ciljano uzgajanih biljnih kultura.

Kod kopnenih biljaka voda stalno protiče od korijenja ka listovima. Taj proces se uspostavlja transpiracijom, pri kojoj sa transpiracionih površina stalno isparava jedna količina vode. Kretanjem vode kroz biljku uspostavlja se turgor, tj. biljka pod pritiskom vode stoji uspravno. Ako biljka zbog suše izgubi veću količinu vode, ona vene i naginje se, jer joj je turgor opao. Isparavanjem vode dolazi i do hlađenja biljke, što je važan preduslov opstanka biljke u tropskoj klimi. Promet vode u biljci naziva se još i vodni režim biljke. Odnos između unijete i isparene vode naziva se vodni bilans biljke. Biljke koje žive u vodenoj sredini primaju vodu cijelom svojom površinom. Kod kopnenih biljaka obično je samo korijen u dodiru sa vodom, pa je tokom evolucije postao posebno prilagođen za obavljanje te funkcije zbog čega je korjen, ponekad, razvijeniji od nadzemnog dijela biljke.



Obezbijediti dovoljne količine vode biljkama je osnovni preduslova za njen normalan rast, razvoj i stvaranje plodova zbog kojih se uzgaja. Obzirom da najčešće padavine ne mogu obezbijediti dovoljne količine vode uzgajanim biljnim kulturama nužno je navodnjavanje. Sistemi za navodnjavanje su odavno postali nužni.

Od ukupne količine vode koju biljka usvoji 90% isparava preko lišća, dok preostalih 10% učestvuje u hemijskim procesima unutar biljke i sastavni je dio nastalih materija. Kada nema dovoljno vode za transpiraciju biljka će prestati sa daljim rastom, a ukoliko se takav trend nastavi biljka počinje da vene, te je za svaku uspješnu biljnu proizvodnju neophodno da se obezbijedi dovoljna količina vode odgovarajućeg kvaliteta.

Kvalitet vode za navodnjavanje ocjenjuje se sa hemijskog, mehaničkog i mikrobiološkog stanovišta. Voda je rastvarač mnogih materija, od kojih su neka korisna, a neka štetna, pa i otrovna za biljke. Najznačajnije hemijske osobine koje treba kontrolisati na dnevnom nivou su:

1. Elektroprovodljivost (EC) predstavlja prisustvo rastvorenih soli. To je najčešće natrij-hlorid (kuhinjska so), a mogu biti natrij-sulfat, kalcij-hlorid, kalcij-sulfat, magnezij-hlorid, itd.
2. pH-vrijednost je mjera baznosti/kiselosti vode. Vode za navodnjavanje pored redovne kontrole EC i pH, vodu treba slati na povremenu hemijsku analizu u laboratorije. Učestalost analiza zavisi od izvora vode. Najbolja voda koja se koristi za navodnjavanje je kišnica, jer ima zanemarljivu količinu soli. Jedini problem je skladištenje dovoljne količine.

Fizičko-hemijskom analizom dobija se podatak o prisustvu i količini mikroelemenata, dok se biološkom analizom utvrđuje prisustvo nematoda i virusa. Idealna temperatura vode je od 20 do 24°C. Minimalna temperatura vode za navodnjavanje većine povrtarskih kultura je 12°C. Ukoliko je temperatura vode ispod 12°C, voda mora da se dogrije.

Količina vode potrebna za navodnjavanje zavisi o različitim faktorima: klimatskim uslovima, vrsti i sklopu usjeva, strukturi tla, kvaliteti vode, itd. Navodnjavanjem se može povećati produktivnost neke oranične kulture i umanjiti rizik od sušnih razdoblja, tako da mogu uspijevati i visokorodne kulture.



tekst pripremila:
v.prof.dr. Alma Mičijević