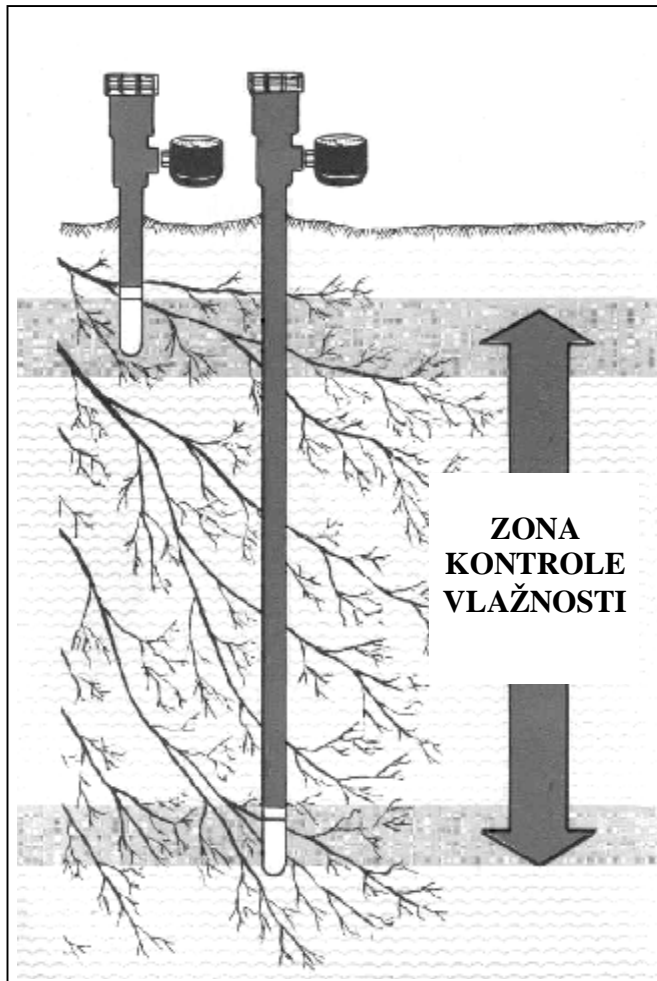


KAKO RADI IRROMETER...



IRROMETER radi po principu tensiometara, koji je sasvim različit od ostalih sistema koji mjere postotak vlažnosti. IRROMETER se sastoji od zatvorene cijevi napunjene vodom, specijalno vakumiranog brojčanika i poroznog vrha koji se postavlja u zemlju na željenu dubinu korijenove zone. Kod suhog zemljišta, voda biva izvučena iz instrumenta, smanjujući količinu vode u instrumentu i stvarajući vakum koji se onda očitava na brojčaniku. Što je zemljište više suho, to su veće vrijednosti.

Navodnjavanjem se ovaj postupak preokreće. Naime, vakum koji je stvoren zbog suhog zemljišta sada uvlači vodu iz zemljišta natrag u instrument, i brojčanik pokazuje niže vrijednosti.

Instrument se ponaša kao "umjetni korijen" sa brojčanikom koji konstantno mjeri "u kojoj mjeri korijenje radi svoj posao". Vrijednost od 50 na brojčaniku pokazuje da korijenje dobiva istu količinu vode, bez obzira da li je biljka na pjeskovitom ili glinenom zemljištu. Zbog IRROMETER-ovog jedinstvenog principa rada, nisu potrebna nikakva preračunavanja pod normalnim uvjetima rada za različite tipove zemljišta.

IRROMETER konstantno mjeri trenutnu vlažnost zemljišta u zoni korijenovog sistema biljke.

IRROMETER SPREČAVA PREKOMJERNO NAVODNJAVANJE -gubitak vode i hranjiva u zemljištu.

IRROMETER CO.

UVOZNIK I DISTRIBUTER

AGRA doo, ČAKOVEC

Tel. 00385 40 391 101, 00385 40 391 636

Fax 00385 40 391 637

Web site: www.agra.hr e-mail: agra@agra.hr



suho

vlažno

Ovakvo očitavanje znači da zemljište ima dovoljno vlage



suho

vlažno

Ovakvo očitavanje znači da zemljište ima malo vlage

IRROMETER - najbolji tensiometar!



HERMETIČKI ZATVOREN BROJČANIK

Preciznost i dugotrajnost se osiguravaju hermetički zapečaćenim neoprenskim poklopcem sa ugrađenom membranom koja štiti od prljavštine i kompenzira oscilacije u temperaturi i tlaku.

BROJČANIK BEZ ZRAKA

Vodeni pečat sprječava da zrak uđe u brojčanik. I brojčanik i komora ostaju nepromijenjeni bez obzira na nivo vode u instrumentu.

TIJELO IRROMETER-a

je konstruirano od jake i trajne plastike koja je otporna na kemikalije iz zemljišta, kao i na elektrolizu.

IRROMETER postoji u standardnim dužinama od 6, 12, 18, 24, 36, 48 i 60 inča.

ZATVARAČ

je velika kapica radi lakšeg rukovanja i bolje kontrole. Sklonite kapicu kada punite rezervoar. Potopljen ventil predstavlja dobru zaštitu od procurivanja. Odvrtanjem kapice se ispušta zrak i puni cijev. Servisira se istog trenutka – okretanjem zatvarača.

SPREMNIK

ima mjesta za dovoljno tekućine za nekoliko ciklusa navodnjavanja kod prosječnih uvjeta. Odvrtanjem kapice se otpušta zrak i puni cijev (da bi se zamijenila tekućina izgubljena isušivanjem zemljišta).

SVI SPOJEVI IZMEĐU DIJELOVA INSTRUMENTA SU OTPORNI NA KAPANJE.

VRH OD KERAMIKE

Ovaj vrh je nekoliko puta bolji i jači od običnog vrha. On je mnogo porozniji i daje brzu reakciju na varijacije u vlazi zemljišta.

Model "SR" (nije na slici)
Vrh koji se lako mijenja.

IRROMETER bilježi cijeli raspon moguće vlažnosti zemljišta neophodne za maksimalni rast biljaka. Očitavanja IRROMETER-a nam govore kod koje vrijednosti treba početi ili završiti sa navodnjavanjem da bi se dobili najbolji rezultati za određene sorte i uvjete.

Dolje navedeno objašnjenje dobivenih vrijednosti sa IRROMETER-om je vrlo praktično za korištenje pri uvjetima na parceli.

Vrijednosti od 0 do 10:

Vodom natopljeno zemljište. Često se javlja poslije nekoliko dana stalnog navodnjavanja. Stalno očitavanje ovakvih vrijednosti znači da se previše navodnjava – i postoji opasnost od stvaranja vodenih bazena u zemljištu, dolazi do neadekvatne aeracije korijena, truljenja korijena i sl.

Vrijednosti od 10 do 20:

Kapacitet tla. Kod ovih vrijednosti treba prestati sa navodnjavanjem da bi se spriječio gubitak vode i hranjiva. Kod kap po kap navodnjavanja ne treba prestati, samo češće davati manje količine vode da bi se održala stalna dostupnost vode biljci. Ove vrijednosti (10-20 cb) trebaju biti održavane na 30-45 cm od kapaljke, ili 60-90 cm od mikroraspršivača.

Vrijednosti od 30 do 60:

Uobičajeni raspon za početak navodnjavanja, osim kod kap po kap navodnjavanja. Aeracija korijena je osigurana u ovom rasponu vrijednosti. Najčešće, navodnjavanje počinje kod nižih vrijednosti ovog raspona u toplim i suhim klimatskim uvjetima i pjeskovitim zemljištima. Sa navodnjavanjem treba početi kod viših vrijednosti u ovom rasponu u hladnim, vlažnim klimatskim uvjetima ili kod zemljišta sa visokim kapacitetom čuvanja vode. Ako se počne sa navodnjavanjem u ovom rangu vrijednosti, mora se imati već jedna određena i stalno spremna vlažnost zemljišta, što je od ključne važnosti za maksimalan rast. To predstavlja i jedan sigurnosni faktor, pošto je to rezerva vlage koja će nadoknaditi neke praktične probleme kao što su kašnjenje u navodnjavanju i nemogućnost ujednačenog navodnjavanja na svim točkama koje kontrolira instrument

Vrijednosti od 70 i više:

Ovo je stresna vrijednost. Očitavanje iznad 70 ne znači obavezno da je iskorištena sva dostupna voda u zemljištu, već da dostupne vode ima vrlo malo za maksimalan rast.

Vrijednosti od 80 do 85:

Najviše vrijednosti gdje IRROMETER radi točno i precizno.

Preporučeni potencijali vode u zemljištu kod navodnjavanja na otvorenom

izvor: D.C. Sanders, North Carolina Extension Service, North Carolina State University 8/9
<http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/hil/hil-33-e.html>

- Kada se postignu navedena pojedinačna očitavanja na tensiometru treba uključiti “kap po kap” sistem za navodnjavanja sve dok vrijednost nije spuštena od 60 do 100 kPa.(očitavanja na tensiometru u glavnoj korijenovoj zoni)

Kultura	potencijal vode u zemljištu (kPa)	ASM* (%)	Ključni period kada treba navodnjavati
Grah mahunar	50	45 %	Formiranje rozete i presađivanje
Grah	45	50 %	Cvatnja
Cikla	45	50 %	Razvoj korijena
Brokula	25	70 %	Razvoj glavica
Kelj pupčar	25	70 %	Formiranje mladica
Kupus	35	60 %	Razvoj glavice
Mrkva	45	50 %	Klijanje sjemena, razvoj korijena
Cvjetača	35	60 %	Razvoj glavice
Celer	25	70 %	Stalno
Kineski kupus	25	70 %	Stalno
Krastavac	45	50 %	Cvatnja i formiranje ploda
Patlidžan	45	50 %	Cvatnja i formiranje ploda
Kelj	25	70 %	Stalno
Poriluk	25	70 %	Stalno
Salata	35	60 %	Razvoj glavica
Gorušćica	25	70 %	Stalno
Luk	25	70 %	Razvoj i širenje lukovica
Pastrnjak	70	40 %	Razvoj korijena
Grašak	70	40 %	Cvatnja
Paprika	45	50 %	Cvatnja do ½ razvoja ploda
Krumpir	35	60 %	Stalno
Repa	25	70 %	Stalno
Špinat	25	70 %	Stalno
Rotkvica	25	70 %	Stalno
Jagoda	25	70 %	Stalno
Kukuruz šećerac	45	50 %	Stalno do nalivanja zrna
Rajčica	45	50 %	Formiranje ploda
Bundeva	70	40 %	Formiranje ploda
Lubenica	20	40 %	Formiranje ploda
Tikvice	25	70 %	Formiranje ploda

*ASM (dostupna vlažnost zemljišta): Postotak vode u zemljištu između poljskog vodnog kapaciteta i točke uvenuća.

VAŽNE INFORMACIJE O VAŠEM NOVOM IRROMETERU

KORAK 1. - PRIPREMA

Skinite plastičan omot sa vrha i napunite IRROMETER sa čistom vodom. Ne dirajte vrh od keramike prstima. Otvorite kapicu instrumenta i tako otvorenog ga umočite u vodu tokom noći (koristite neku čistu, nehrđajuću posudu, od stakla, ili neku plastičnu kantu i sl.). Voda će ući u instrument kroz keramički vrh i ovu operaciju možete ponoviti koliko god puta želite. Poslije tog natapanja i usisavanja vode instrument je spreman za instalaciju. Pokrijte keramički vrh instrumenta nekom namočenom papirnatom maramicom (ili plastičnim omotom kojeg ste prethodno skinuli) da se instrument ne bi isušivao dok ga nosite do mjesta gdje ćete ga instalirati.

KORAK 2. - INSTALACIJA

Izbušite rupu u zemlji sa IRROMETER-ovom alatkom za instalaciju ili sa najobičnijom cijevi od ½". Standardna cijev od ½" će napraviti rupu u koju će se instrument savršeno uklopiti. **Instalirajte instrument tamo gdje je zona korijenovog sistema biljke.** Stavite IRROMETER u rupu, ostavljajući pri tom najmanje 1" prostora između dna brojčanika i površine zemljišta. Uvjerite se da instrument dobro "stoji" na dnu rupe.

KORAK 3. – SERVISIRANJE

Napunite IRROMETER sa razrijeđenom otopinom IRROMETER-ove tekućine (1 žlica koncentrata na 1 galon vode). Napunite IRROMETER iz rezervoara. Dodirujte vrh IRROMETER-a sa dlanom vaše ruke da bi otpustili zrak. Uzmite vakumsku pumpu i isisajte zrak iz instrumenta praveći vakum od oko 80-85 cb (da pokaže na brojčaniku). Ostavite pumpu na instrumentu 10-15 sekundi da biste dozvolili zraku da se podigne i onda lagano istisnite vakum. Ponovo napunite ako je neophodno i zamijenite kapicu sve dok ne dođete u kontakt sa dnom rezervoara, potom nastavite da zatežete samo za ¼. Ponavljajte gore navedeno pumpanje relativno redovno da bi poboljšali osjetljivost instrumenta.

KORAK 4. - ZAŠTITA

Instrument treba instalirati tako da se mehanički ne ošteti tijekom uobičajenih poljoprivrednih radova. Uređaj treba pokriti i jasno označiti. U krajevima sa temperaturama nižim od 0° Celzijusa brojčanik treba zaštititi od mraza. Ovo se lako može uraditi tako što ćete brojčanik pokriti nekim izolacijskim materijalom ili stavljanjem neke kutije preko da bi se "zarobila" toplina tla.

KORAK 5 - SKLADIŠTENJE

Kroz zimu izvadite IRROMETER prije prvog mraza, očistite dobro vanjski dio sa vodom. **NE DOPUSTITE** da se keramički vrh osuši dok je prljav. Umočite vrh u čistu plastičnu kantu vode tokom noći tako da čista voda prolazi kroz vrh. Osušite instrument i odložite ga na sigurno. Brojčanik može imati vode u sebi, i stoga mora biti uskladišten tamo gdje su temperature iznad nule, da se ne bi zaledio.

Distribucija i dodatne informacije:

Agra doo, Čakovec

Tel. 040 391 101, fax: 040 391 637 e-mail: agra@agra.hr WEB www.agra.hr