

Пољопривредни факултет
Проф. др Мићо В. Ољача
Београд - Земун

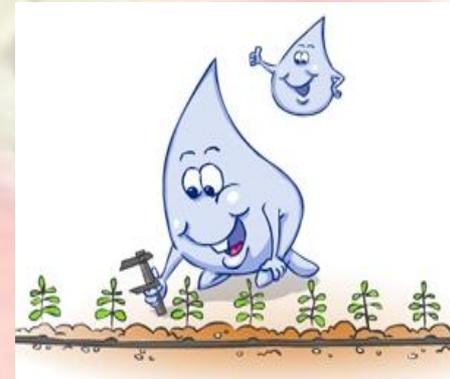


Poljoprivredna tehnika



i

oprema za navodnjavanje



u organskoj poljoprivrednoj proizvodnji

Najveće površine zemljišta u organskoj poljoprivrednoj proizvodnji:

- Njivske - ratarske kulture



- Povrtarske kulture



- Voćarsko-vinogradarske
kulture



Najvažniji proizvodi organske poljoprivrede





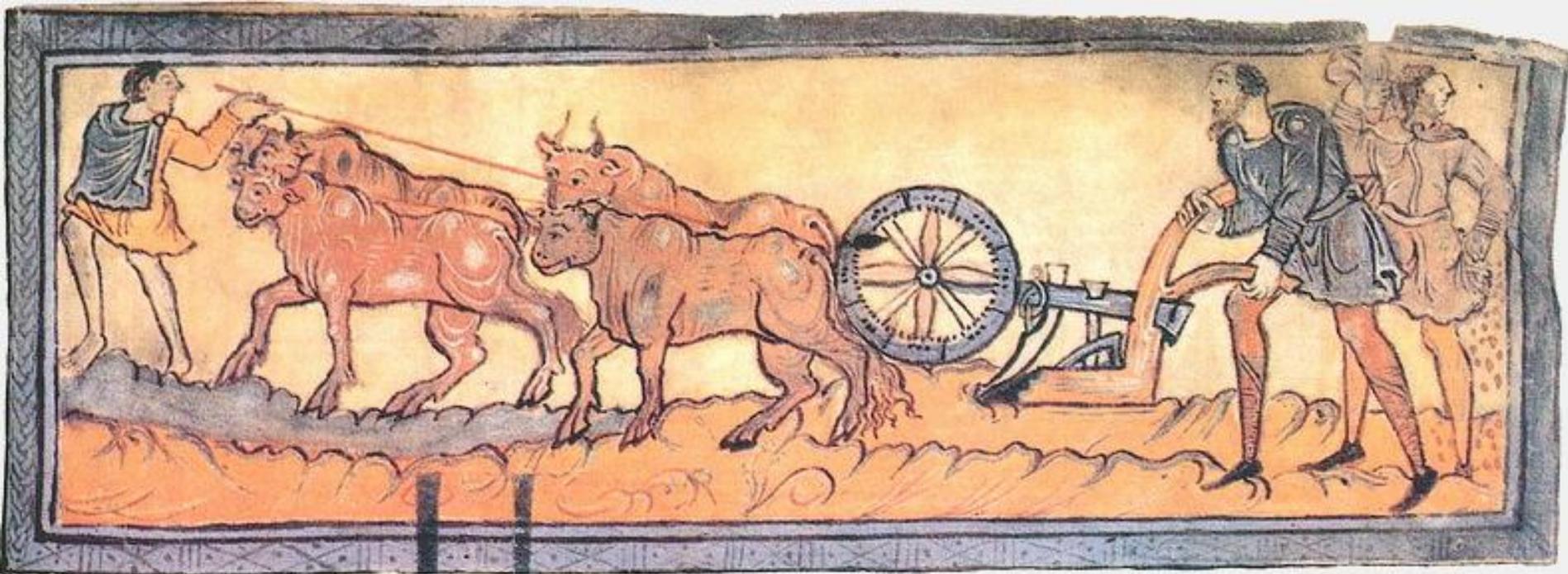
**...proizvode se na uređenim
i pripremljenim
površinama zemljišta**







**Priprema i uređenje površina zemljišta
za
organsku poljoprivrednu proizvodnju**



- Osnovna obrada,
- Dopunska obrada zemljišta
- **(Bez obrade, No till)**

Drveni plug



Tradicionalni metalni plug







Nekada

































oldoregonphotos.com





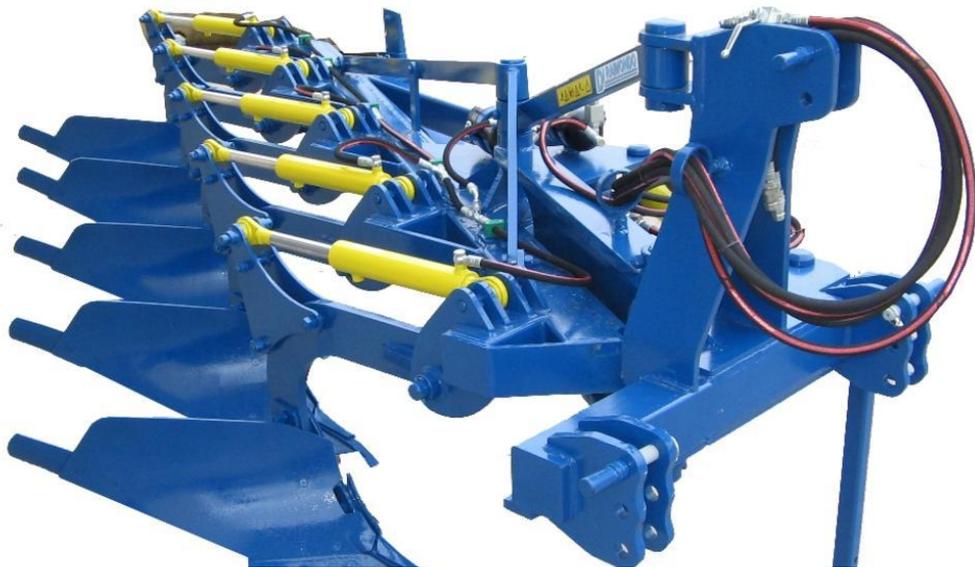




Danas: Oranje plugom za traktor



...razni tipovi i varijante plugova



Raoni plugovi



Diskosni plugovi

Dopunska obrada



04 01 2012 14 32



Zadatak

- Usitnjavanje grudvi zemljišta posle osnovne obrade
- Rastresanje zemljišta nakon osnovne obrade
- Ravnanje
- Uništavanje korovskih biljaka
- Mešanje biljnih ostataka sa površinskim slojem zemljišta
- Mešanje đubriva sa površinskim slojem zemljišta
- Razbijanje pokorice
- Sabijanje suviše rastresitog sloja zemljišta pre setve
- Formiranje zone za setvu ili sadnju

Pre dopunske obrade...



Posle dopunske obrade

An aerial photograph of a large agricultural field. The soil is dark and appears to be in the process of being prepared. There are several prominent, parallel tracks from heavy machinery, likely tractors, running across the field. The tracks are deep and show the texture of the soil being displaced. The overall scene is one of a field that has been recently worked, with the text 'Posle dopunske obrade' (After secondary tillage) overlaid at the top.

**Radni organi mašina i oruđa
za dopunsku obradu zemljišta**

• **Zupci**



• **Motičice**



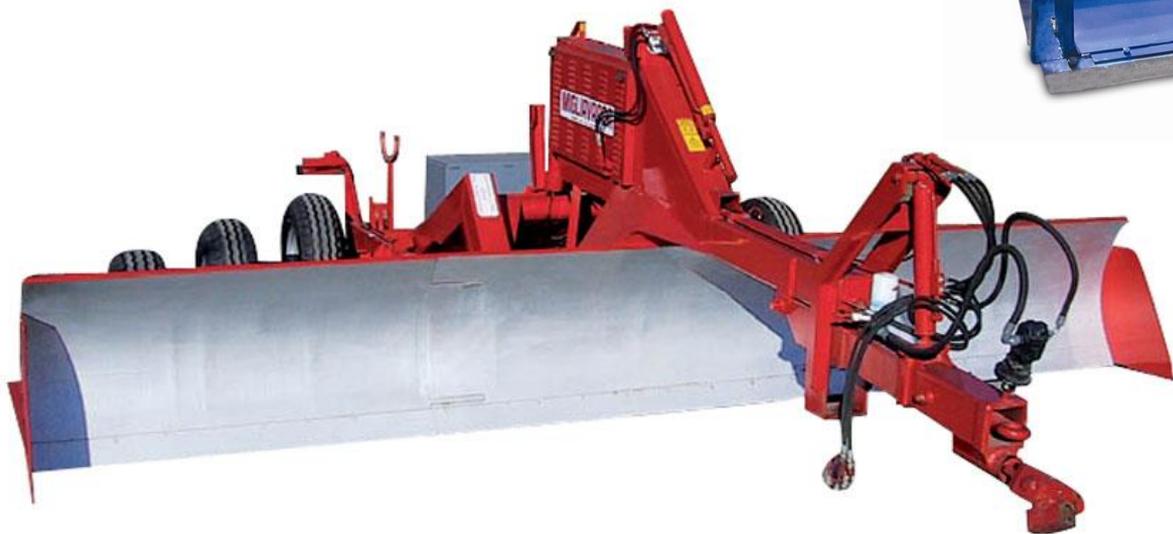
• Diskovi



Valjci



Daske za ravnanje



Bez obrade zemljišta, No-Till





Bez obrade zemljišta, No-Till













Primena mašina i alata **u organskoj poljoprivrednoj proizvodnji**

Tandem Diskovi



Osnovne osobine i primena :

- Sprečavaju nastajanje korova
- Sitne zemljište posle oranja
- Početne faze ravnjanja površina
- Upotreba na svim tipovima zemljišta

Rotacioni alati - Tilleri



Osnovne osobine:

- Sprečava nastajanje korova
- Precizna dubina i širina rada
- Minimalno održavanje mašine
- Upotreba na svim tipovima zemljišta

Poljski kultivatori

S-motičice



Osnovne osobine:

- Sprečava nastajanje korova čupanjem i podsecanjem
- Precizna dubina i širina rada
- Minimalno održavanje mašine
- Upotreba na svim tipovima zemljišta

C-motičice



Drljače sa torzionim prstima



Osnovne osobine

- Uništavanje korova
- Osnovni usev mora biti dobro ukorenjen
- Visina useva od 5 do 25 cm
- Visina korova do 3 cm
- Upotreba na rastresitim i mekim zemljištima





Alternativni alati – plevilice korova



**Rotirajući
prsti**



Primena i osobine

Uništavanje korova čupanjem
Ratarske i povrtarske sa jakim korenom
Rastresita zemljišta
Postavljanje ispod šasije traktora
Nošena mašina postavljanje u tri tačke

Rotirajuće zvezde (plastične/gumene)



Primena / osobine

Različiti uglovi rotacija zvezda

Povrće i bašte

Ratarske kulture

Lekovito bilje

Specijalni usevi

Ukrasno bilje



Rotacione motičice

Osnovne osobine:

- Sprečavaju nastajanje korova
- Visina korova 5 do 10 cm
- Primena (kukuruz, soja)
- Visina useva 12 do 20 cm
- Nije pogodna za rastresita zemljištima
- Kod održavanja obratiti pažnju na kamenje između motičica
- Lako zamenljivi plastični delovi rotirajućih delova



Valjci za čupanje korova



Osnovne osobine / primena

- Sprečavaju nastajanje korova
- Visina korova do 5 (kukuruz, soja)
- Visina useva do 25 cm
- Nisu za kompaktna zemljištima
- Nisu pogodni kod formirane pokorice





Valjci za sitnjenje biljaka



Osnovne osobine

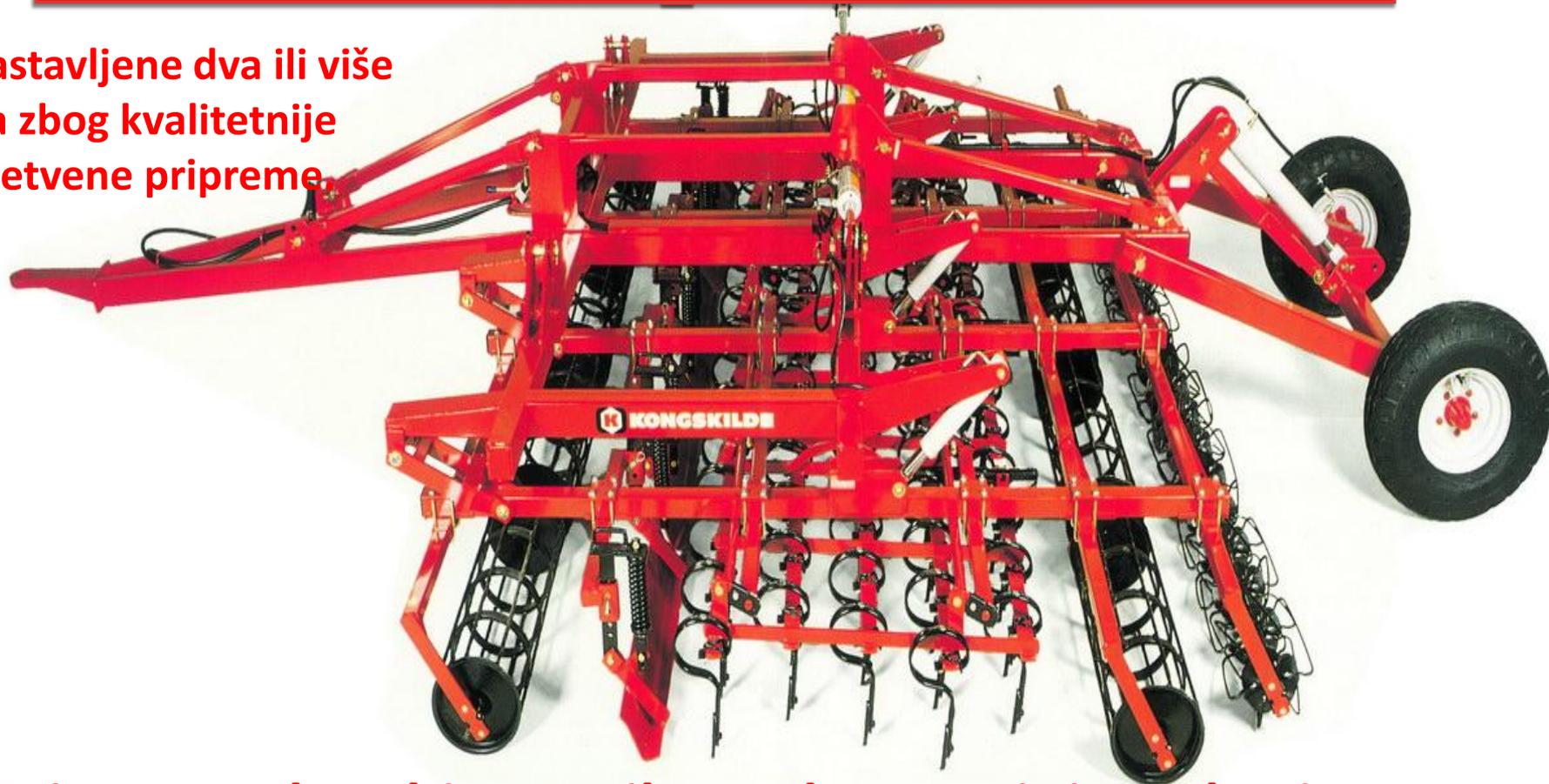
- **Intenzivno sitnjenje biljka**
- **Priprema za no till**
- **Različite širine zahvata**
- **Kombinacije sa drugim mašinama (sejalica)**
-

Kultivatori u voćarstvu



Kombinovane mašine i oruđa za dopunsku obradu

.....sastavljene dva ili više
oruđa zbog kvalitetnije
predsetvene pripreme.



**Primenom kombinovanih oruđa smanjuje se broj
prohoda i gaženje zemljišta**



Multivator

Sve u jednoj mašini...



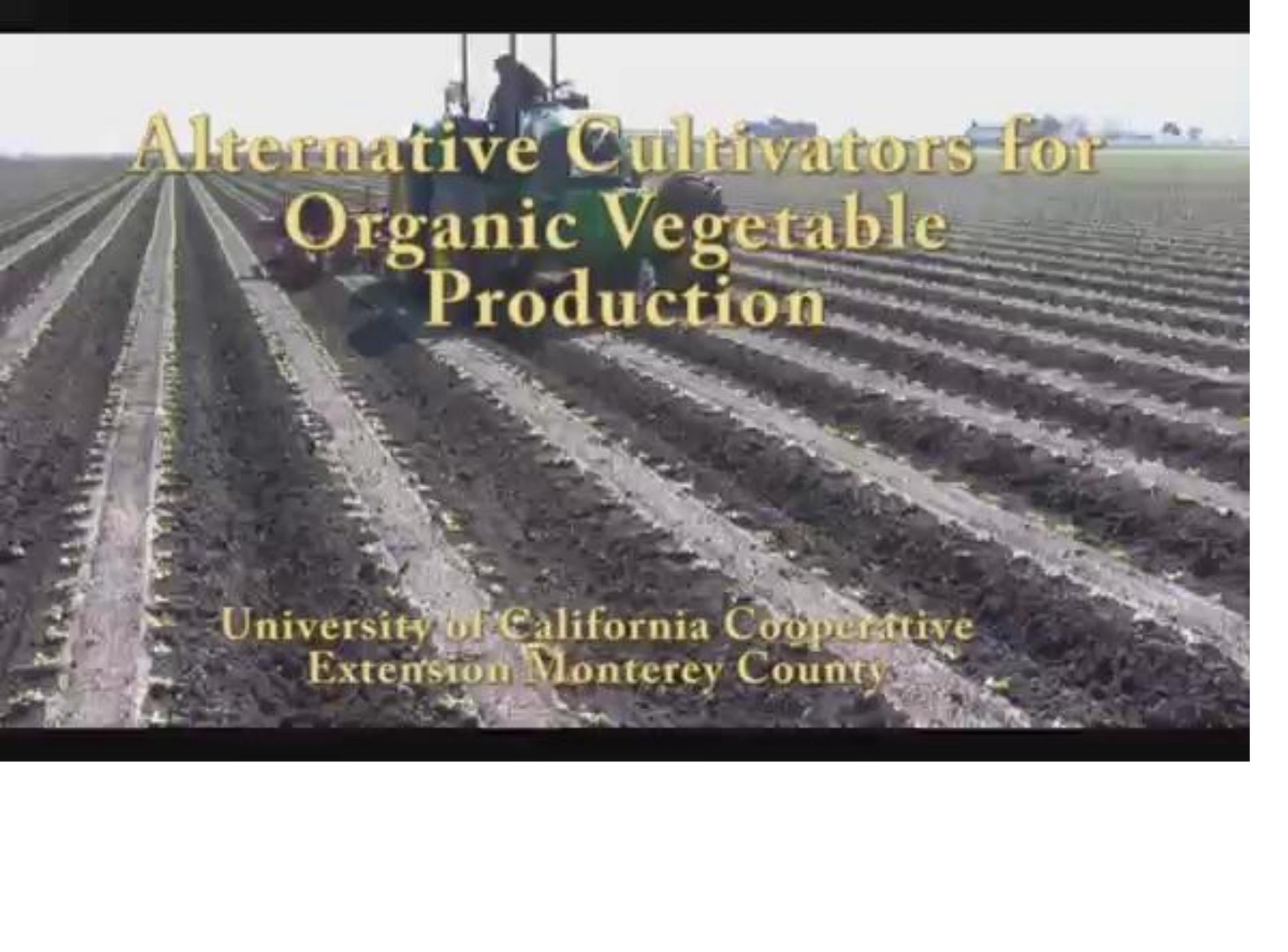


Sve na jednoj mašini...







A photograph of a tractor with a cultivator in a field, with the title text overlaid. The tractor is moving from left to right, creating long, straight rows of tilled soil. The background shows a flat landscape under a clear sky.

Alternative Cultivators for Organic Vegetable Production

University of California Cooperative
Extension Monterey County

Poljoprivreda....



Potrošnja vode u poljoprivredi

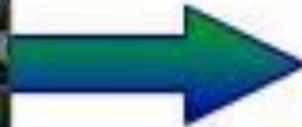
1350 litres water



1 kg wheat



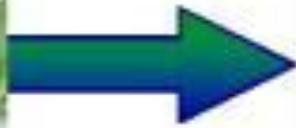
900 litres water



1 kg maize



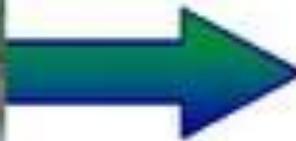
140 litres water



1 cup of coffee



3000 litres water



1 kg rice



16000 litres water



1 kg beef



1000 litres water



1 litre milk



TEHNIČKI SISTEMI ZA NAVODNJIJAVANJE





Površinski postupak navodnajvanja zemljišta



- **Kvasi cela površina zemljišta
prelivanje, potapanje,
kišna krila,
centar pivoti,
Booms,
Typhon
Linear uređaji)**

Lokalno kvasi zemljište:

*pulsiranje,
mini orošavanje
kapanje (kap-po-kap)*





Otvoren prostor



Kontrolisan - zatvoren prostor



Budućnost...

Navodnjavanje u dolini Nila...





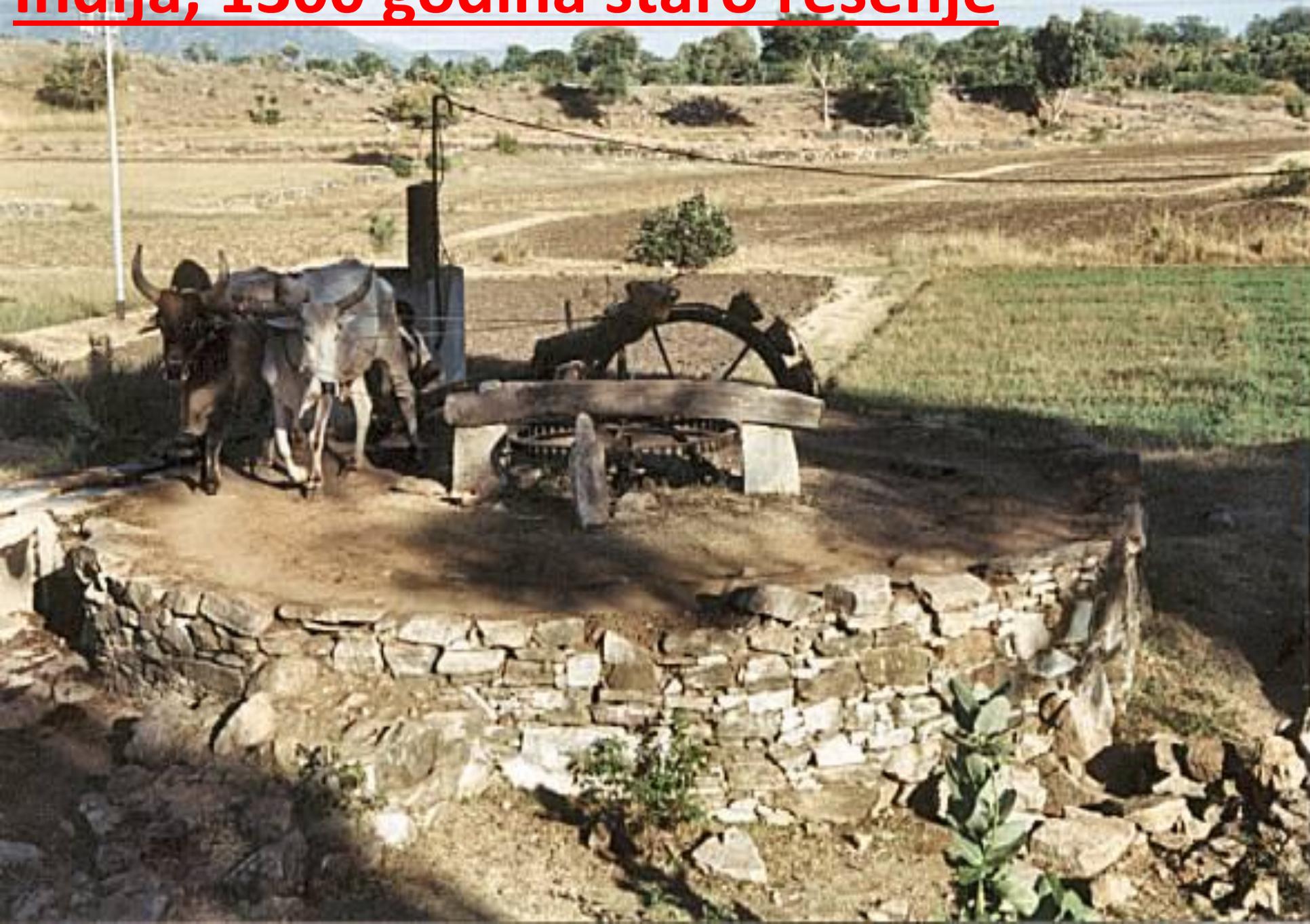
Poznati su dokumenti od 3100 godina p.n.e., koji sadrže, tehničke opise kanala i nasipa sa sistemima za navodnjavanje iz doba faraona Menesa (ujedinio gornji i donji Egipat, koji je nastradao u 61 godini u Nilu od nilskog konja) . Dokumenti opisuju postupke u navodnjavnju, leva obala Nila, prema ušću.

Navodnjavanje u dolini Nila...





Indija, 1300 godina staro rešenje

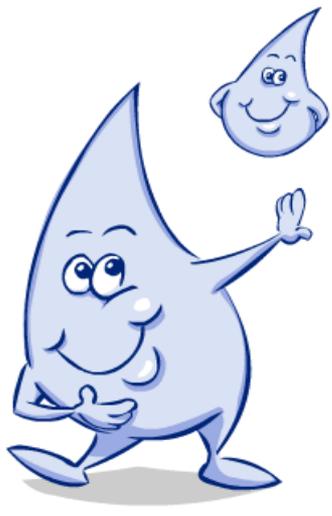




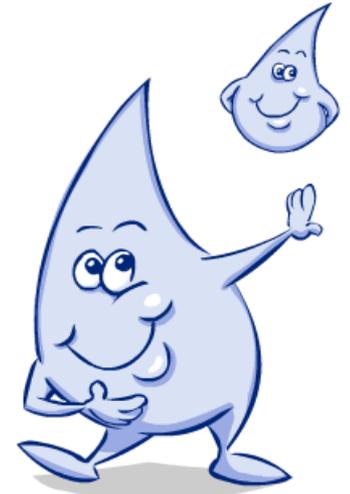
Plavo zlato

Prosecna godisnja potrosnja

3000 m³ EU Afrika 30 m³
6000 m³ NYC Avganistan 50 m³
1000 m³ SRB



Tehnički sistem kap po kap

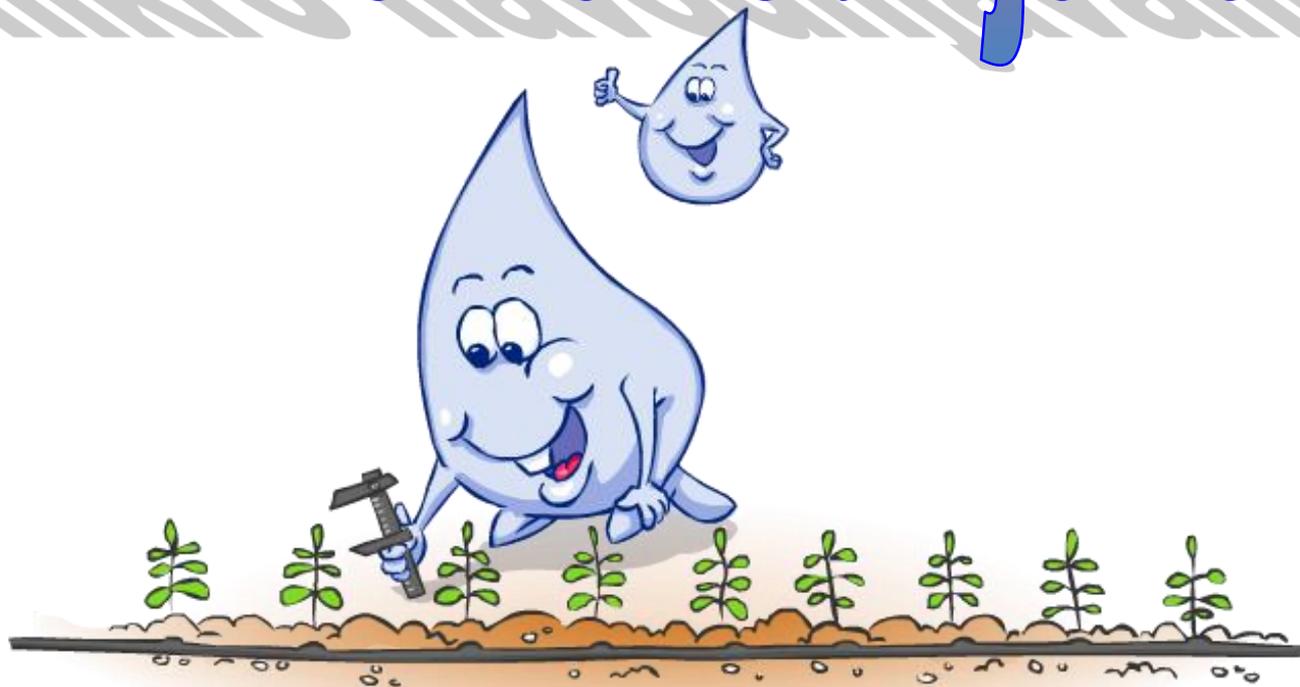






Da!

Tehnički sistemi za mikro navodnjavanje



Podela.....

* Kapanje (kap-po-kap)

* Mikro orošavanje

* Pulsno navodnjavanje
(Navodnjavanje u ciklusima)

Lokalno kvašenje zemljišta (mikro navodnjavanje)

usavršeno kao novi metod navodnjavanja zemljišta,
u aridnim - pustinjskim područjima Izraela od 1960. godine

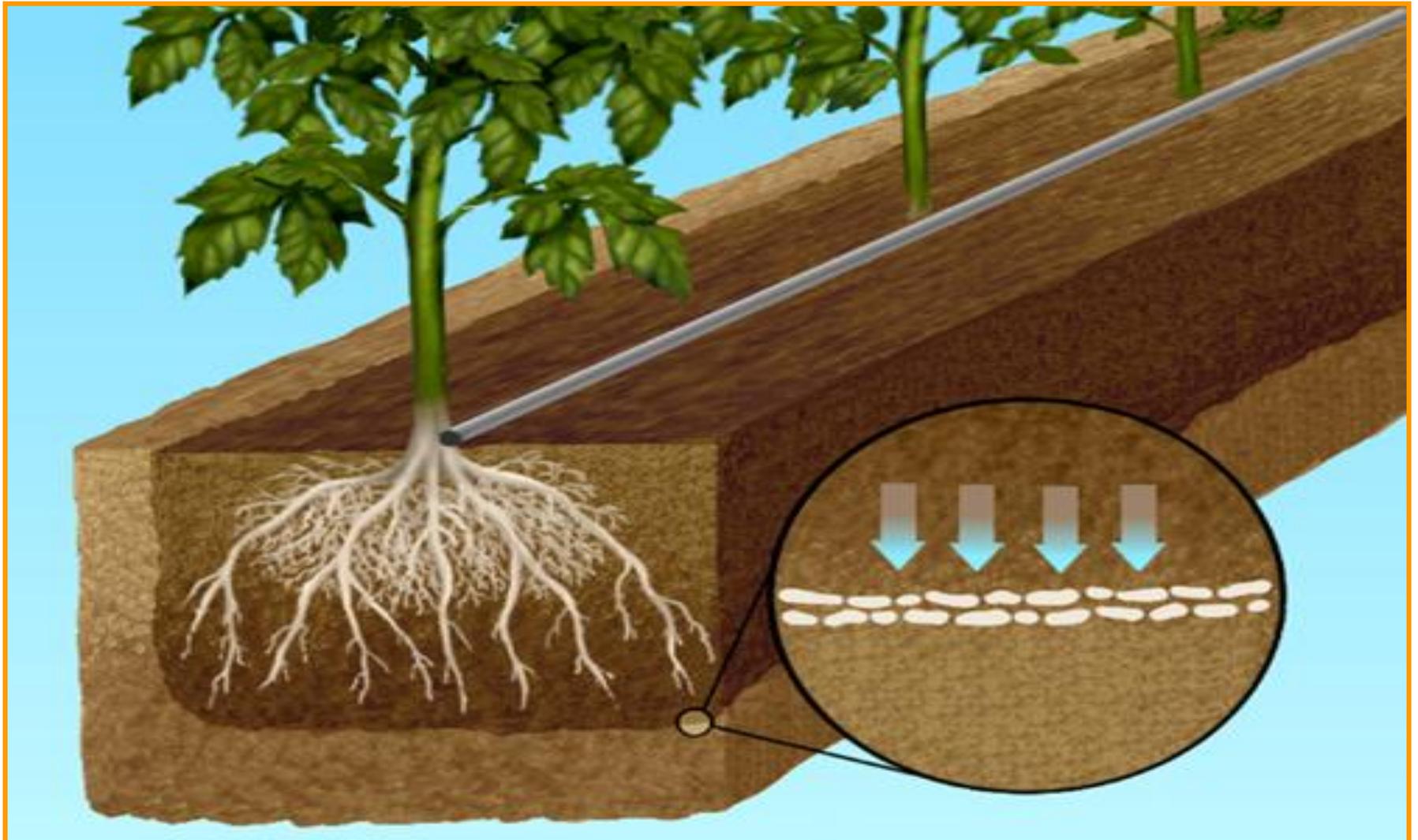
....postoje podaci o....

Prednosti

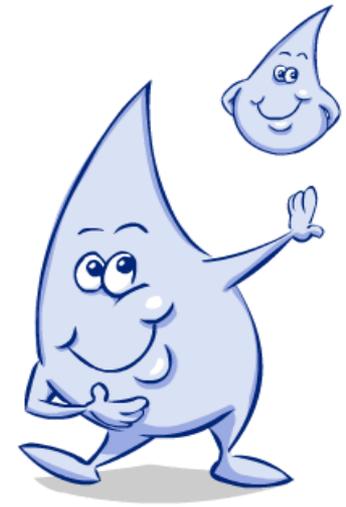
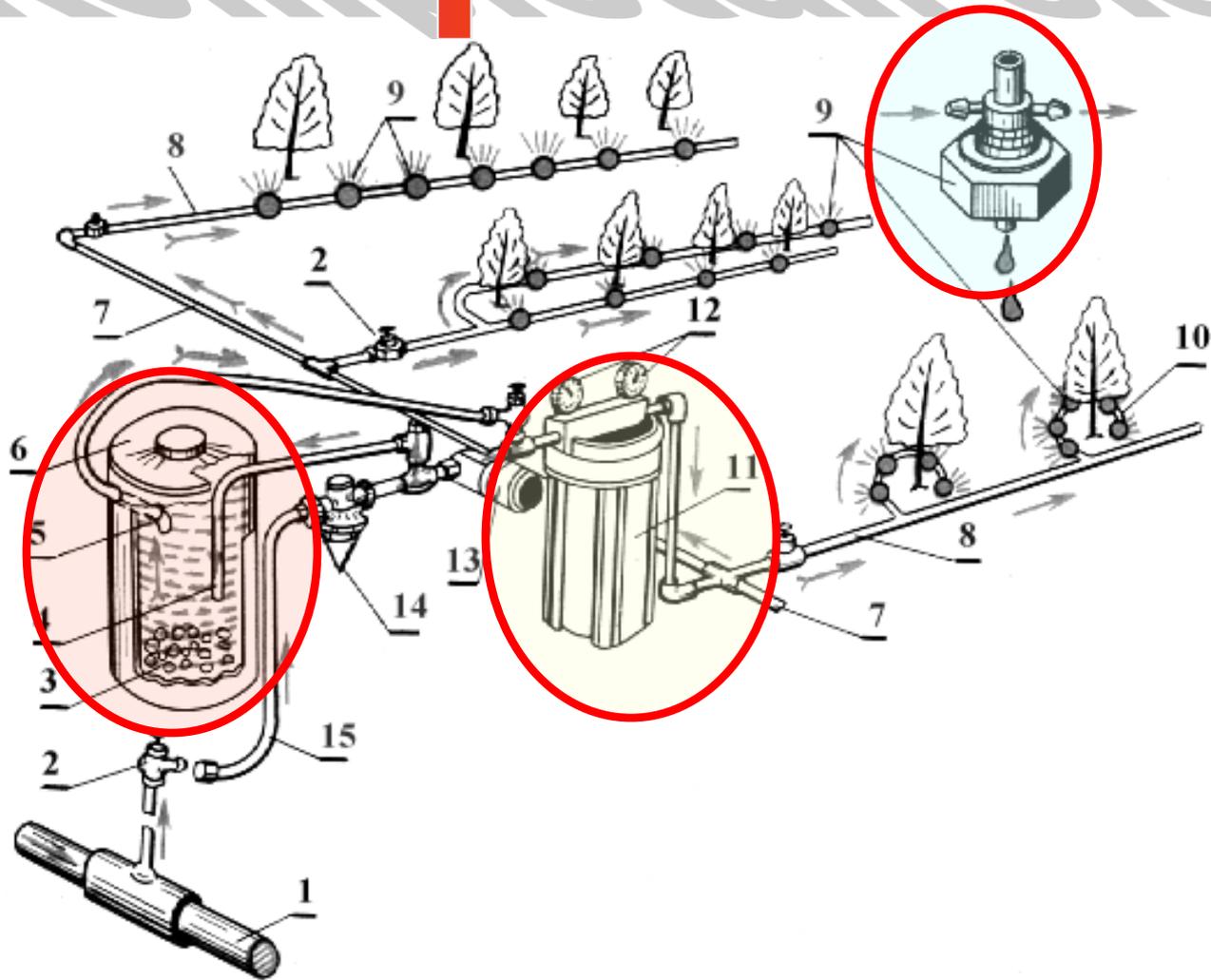


- **Potpuna automatizacija procesa zalivanja zemljišta**
- **Mali radni pritisci**
- **Male vrednosti protoka vode**
- **Fleksibilnost sistema i mogućnosti intervencija sa malim normama bez zasićenja površinskih slojeva zemljišta**
- **Olakšan pristup poljoprivredne mehanizacije**
- **Smanjena zakorovljenost zemljišta**
- **Jednostavna instalacija bočnih laterala i olakšano rukovanje delovima sistema za navodnjavanje**
- **Laka i brza dijagnostika problema i evidentiranja mogućih zapušanja delova sistema**
- **Smanjena ili potpuno eliminisana erozija zemljišta.**

Prostor (zapremina) oko korena biljke

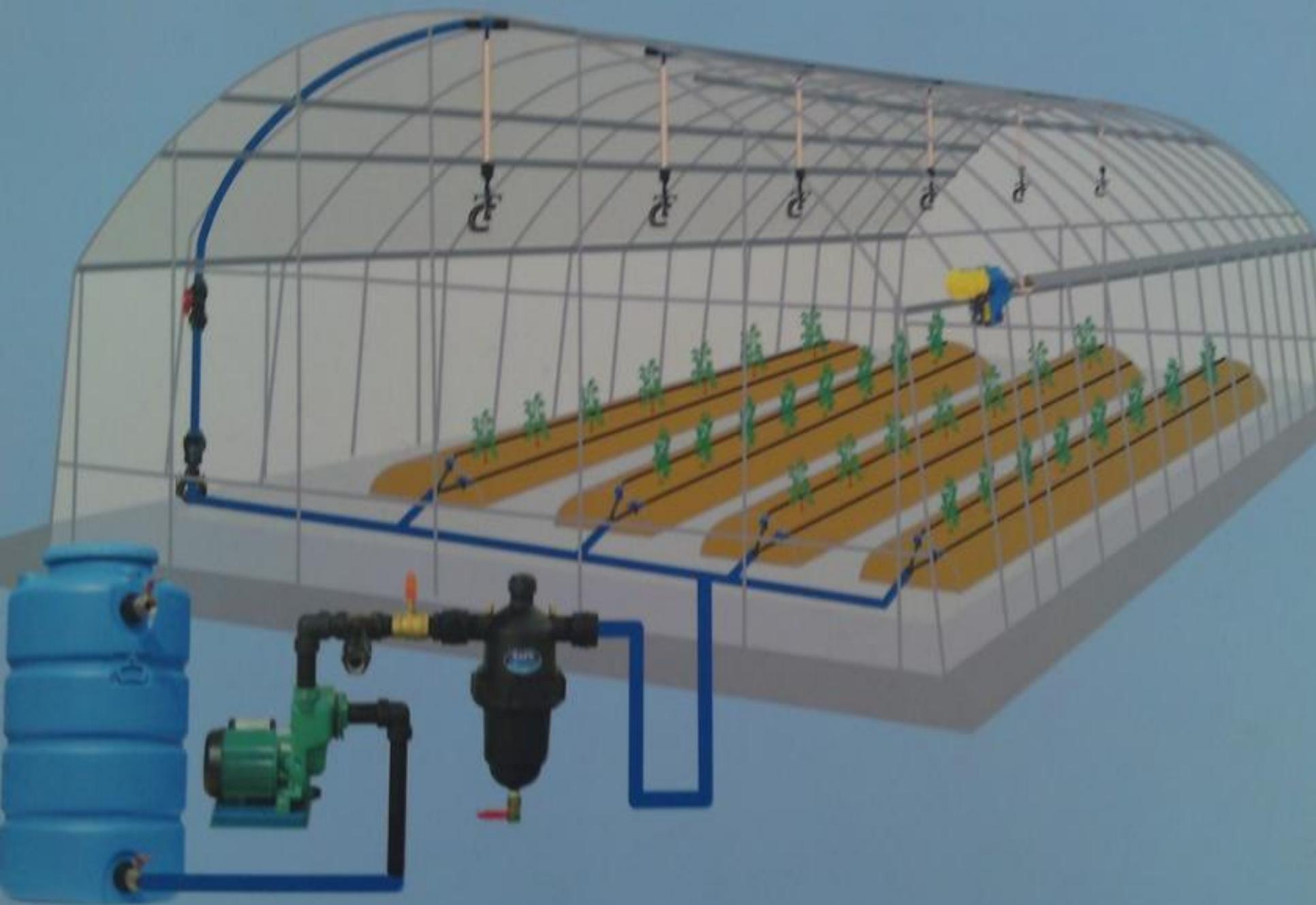


Kompletan sistem



Delovi sistema za mikro navodnjavanje





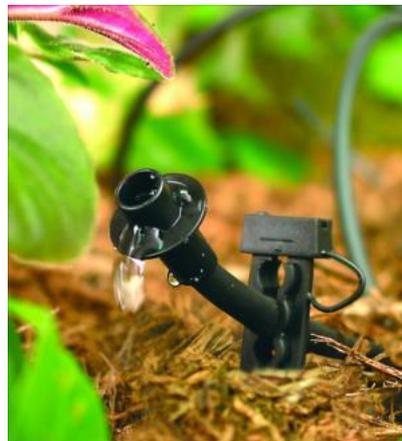
Komandni moduli



Kapljjači



Jednostavne konstrukcije...



Family Drip System (FDSTM)

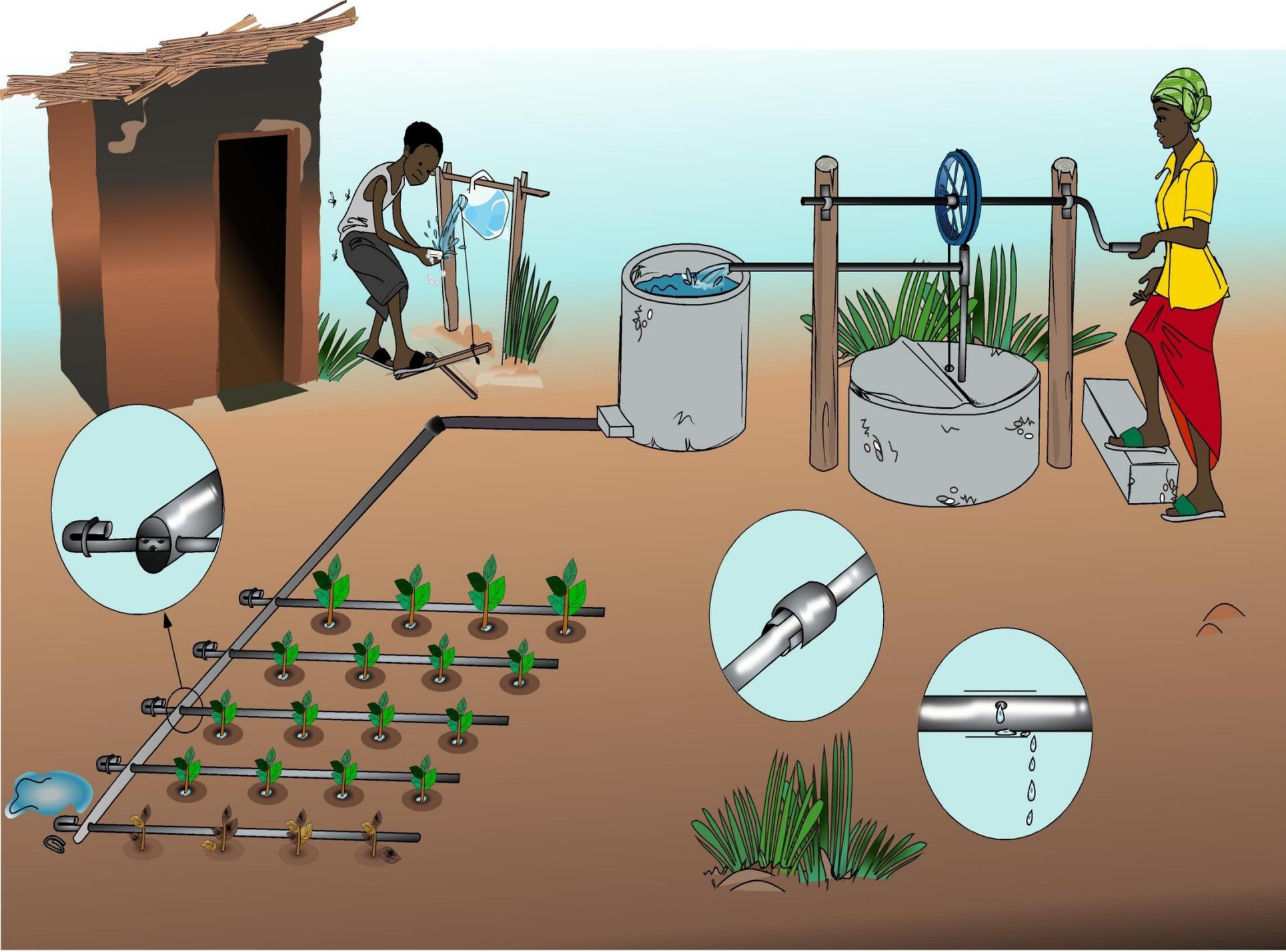
- Sistem koji radi samo pomoću gravitacije
- Povećava produktivnost koristeći postojeće resurse
- Nema dodatnih investicija za infrastrukturu
- Planiranje, trening, dostupna tehnološka i agronomska pomoć na polju



Izvor vode



SearNet

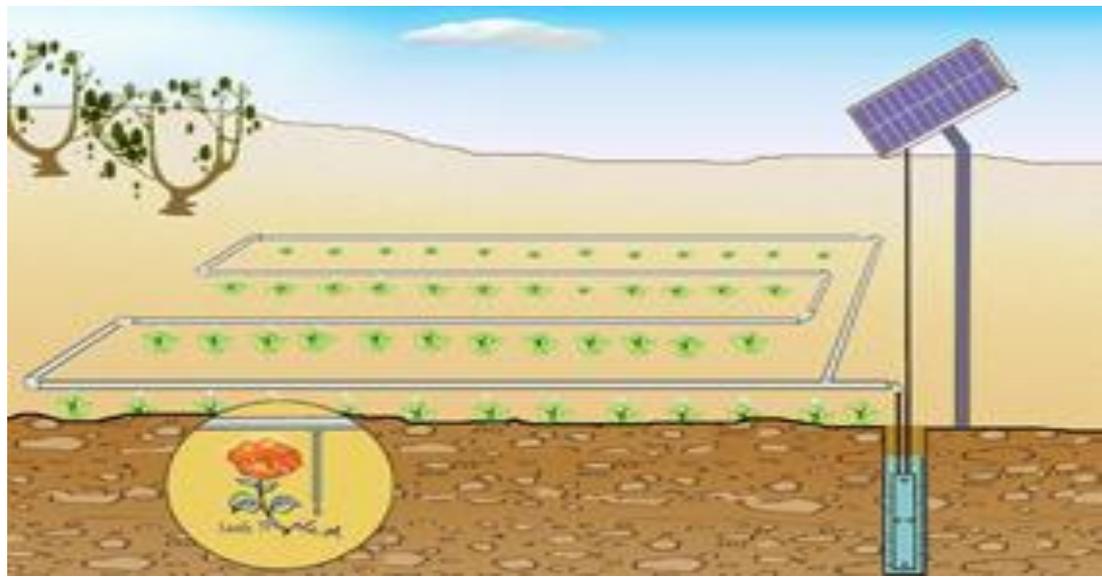
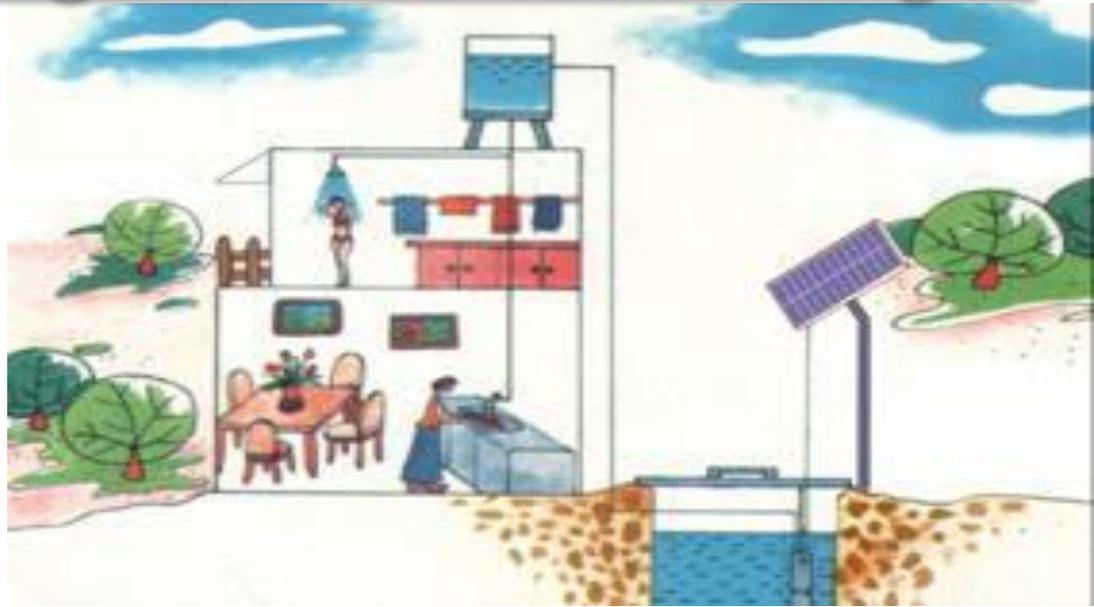
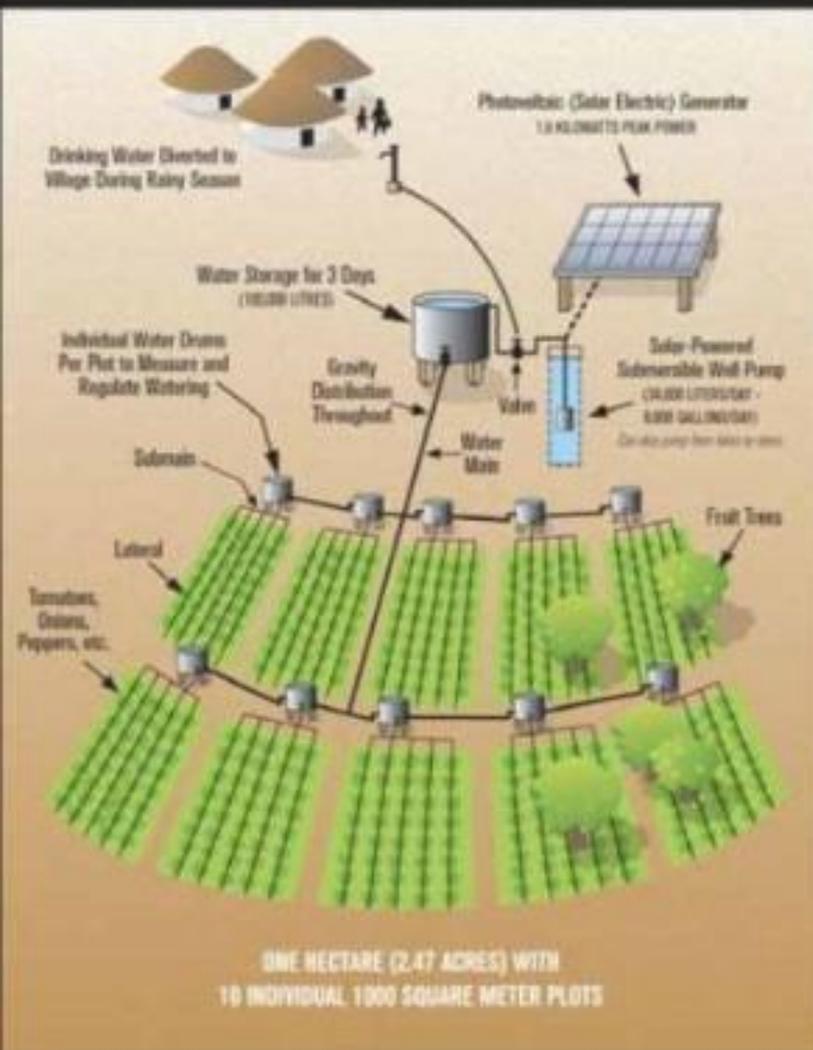


Nova rešenja - fotočelije

Solar Micro-Irrigation Project

Kalalé District, Republic of Benin

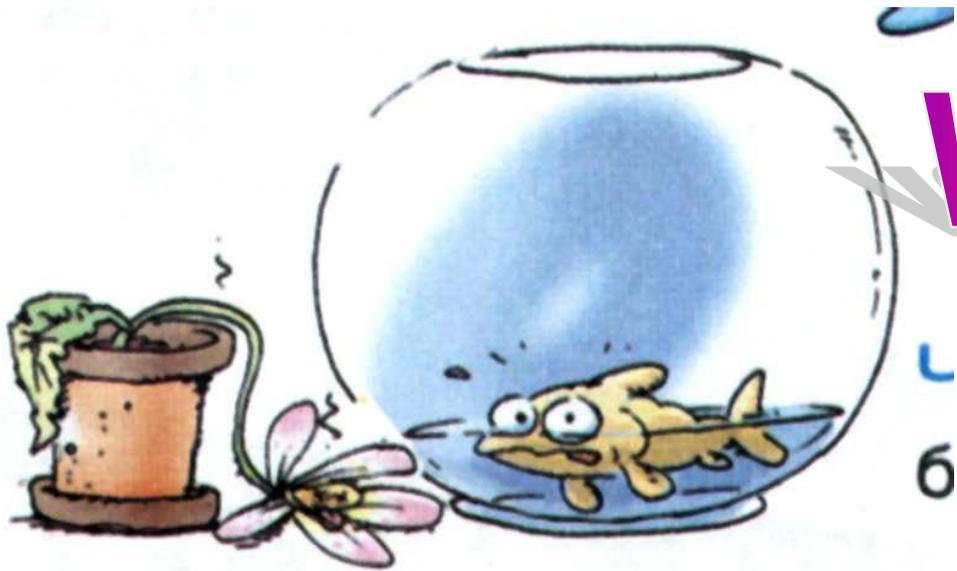
1 HECTARE TEST PLOT





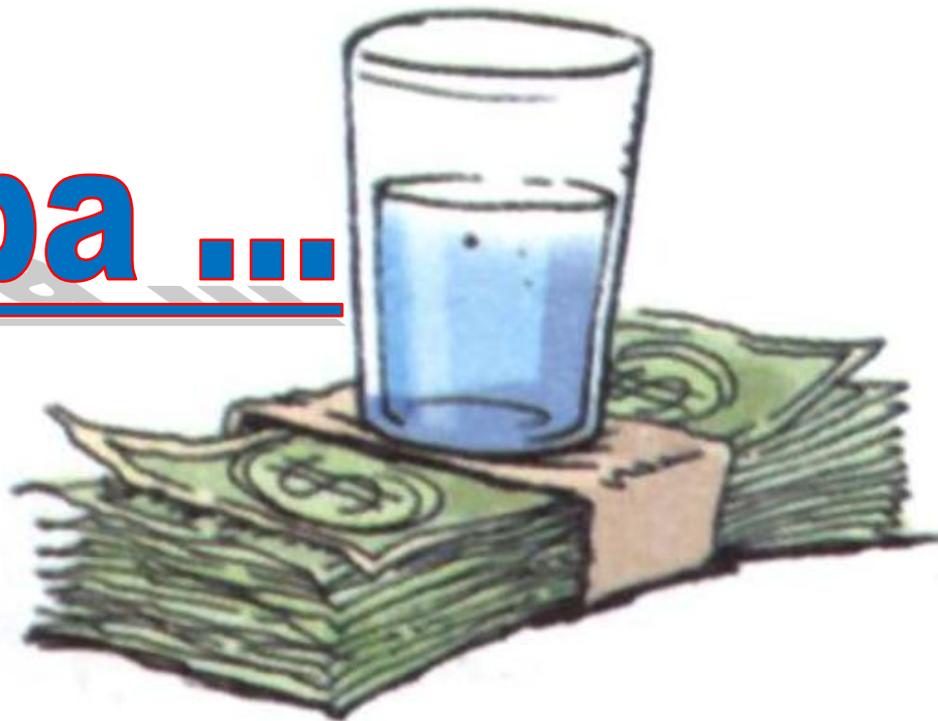


Podsetnik.....



vode nema...!

voda je skupa ...





Пољопривредни факултет

Проф. др Мићо В. Ољача

Београд - Земун

[Email: omico@agrif.bg.ac.rs](mailto:omico@agrif.bg.ac.rs)

