**6. Nedelja--Učenje na daljinu 29.04.2020.**

Osnovi poljoprivredne proizvodnje – Teorija NAVODNJAVANJE III4

**NAVODNjAVANjE SOJE**



                 U Vojvodini soja zauzima površine od preko 120.000 ha. Prosečni prinosi  variraju u širokom intervalu, od 0,92-2,75 t/ha i bili su u direktnoj zavisnosti od meteoroloških uslova godine, prvenstveno su zavisili od količine i rasporeda padavina. U klimatskim uslovima Vojvodine suša je česta pojava i ostavlja ozbiljne posledice na prinose gajenih biljaka. Međutim, ako se u uslovima navodnjavanja na zalivnim sistemima u Vojvodini u vegetacionom periodu soje eliminiše prirodni deficit lakopristupačne vode postižu se visoki i stabilni prinosi između 3 i 4 t/ha. U klimatskim prilikama Vojvodine konstatovano je prosečno povećanje prinosa navodnjavanjem za 5-7 mc po ha, odnosno 25-33%.

                  Naša zemlja raspolaže značajnim industrijskim kapacitetima za preradu zrna soje. Obezbeđivanje dovoljnih količina sirovine za uspešno, profitabilno poslovanje ove industrije nije nimalo lak zadatak, naročito u sušnim, slabije rodnim godinama. Jedna od mogućnosti povećanja proizvodnje jeste gajenje soje u uslovima navodnjavanja gde se menjaju uslovi zemljišne i vazdušne vlažnosti.

**Potrebe soje za vodom**

               Soja je biljka koja zahteva i troši dosta vode i njena otpornost prema suši je prividna. Naime, soja stvarno bolje od mnogih drugih biljaka podnosi sušu do faze cvetanja, a ukoliko se suša produži na kasniji period, onda daje vrlo niske prinose. Transpiracioni koeficijent soje, u zavisnosti od uslova, kreće od 390 do 744. Bez obzira na velike razlike među navedenim vrednostima ipak je neosporno da soja troši znatne količine vode za proizvodnju jedinice suve materije, pa je stoga u ogledima i utvrđeno da suša više utiče na smanjenje prinosa soje nego kukuruza. Soja je posebno osetljiva na sušu u fazi cvetanja i formiranja zrna. Suša u fazi cvetanja smanjila je prinos raznih sorata soje za 48-58%, a u periodu formiranja zrna za 41-87%. Ipak se posebno izdvaja osetljivost soje na nedostatak vode u fazi formiranja zrna. Ukoliko se u periodu cvetanja, u povoljnim uslovima, razvila velika biljna masa, a zatim nastupi suša, dolazi do sušenja mahuna i opadanja prinosa. U obrnutom slučaju, kada je suša u fazi cvetanja, a kasnije se poboljša snabdevanje biljaka vodom i prinos se povećava. Pošto se cvetanje i formiranje mahuna kod soje odvijaju postupno, to se pod fazom cvetanja ovde podrazumeva period maksimalnog cvetanja. Jasno izražen kritični period za vodu kod soje u ovoj fazi donekle odstupa od njegove pojave u fazi stvaranja generativnih organa i cvetanja, što se sreće kod većine drugih kultura. Stoga jedno zalivanje u ovoj fazi daje veći efekat na prinos soje nego nekoliko zalivanja u toku vegetacije. U pedoklimatskim uslovima Vojvodine potrebe soje za vodom su u intervalu od 440 do 510 mm.

     Mesečne potrebe soje za vodom su sledeće:

|  |  |
| --- | --- |
| Mesec | mm |
| April | 20-40 |
| Maj | 30-60 |
| Jun | 90-110 |
| Jul | 100-125 |
| Avgust | 100-120 |
| Septembar | 50-80 |
| ETP | 440-510 |

**Zalivni režim**

            Za klimatske uslove Vojvodine uglavnom se predlaže šema od 3 zalivanja: na početku cvetanja, pri kraju cvetanja (kad se obrazuju mahune) i u nalivanju zrna. Ako se radi o manjem broju zalivanja onda se ista svakako odnose na završetak cvetanja i fazu nalivanja zrna. Ne treba gubiti iz vida, kako je već rečeno, da najveći efekat ima zalivanje u fazi nalivanje zrna. Zalivanje počev od faze kada je mahuna veličine 1-2 cm, pa do kraja vegetacije, daje isti prinos kao i neprekidno zalivanje u toku cele vegetacije.

            Najveći prinosi soje postižu se pri predzalivnoj vlažnosti zemljišta 65-70 % od poljskog vodnog kapaciteta (PVK) i te vrednosti vlažnosti mogu se smatrati tehnikim minimumom vlažnosti zemljišta u klimatskim uslovima Vojvodine

            Ako se koristi metod bilansiranja vode u zemljištu kao način za određivanje vremena zalivanja, onda  bioklimatski koeficijenti za obračun potrošnje vode evapotranspiracijom za naše uslove po mesecima iznose:

|  |  |
| --- | --- |
| Mesec | m3/ha |
| Maj | 1,3 |
| Jun | 1,5 |
| Jul | 1,7 |
| Avgust | 1,7 |
| Septembar | 1,4 |

           Korenov sistem soje razvija se uglavnom dosta plitko, izuzimajući prodiranje glavnog korena i do 1,5 m dubine. Ono što bismo nazvali »aktivnom rizoferom- kod soje odnosi se na dubinu do 60 cm, pri čemu je ipak gro korena u sloju 20-30 cm. U vezi sa tim i zalivne norme su male, jer se prokvašava plići sloj zemljišta.

            Preporuka je da se kod srednjih i težih zemljišta po mehaničkom sastavu vlaži sloj do 30-40 cm, a kod lakših do 60 cm. Obično se zalivna norma za soju na černozemu i njemu sličnim zemljištima po vodnim svojstvima kreće na nivou od 20-25 mm (pri zalivanju linearima ili centar pivotom), češće je to na nivou 30-40 mm (prenosna i pokretna kišna krila i tifoni). Zalivna norma mora biti uskladjena sa infiltracijom zemljišta – ne sme se javiti duže zadržavanje vode na površini zemljišta.

**Načini navodnjavanja**

            Navodnjavanje veštačkom kišom primenom cenar pivot sistema, rendžera, lineara, tifona ili samohodnih kišnih krila (BK-10 , BK-11) i **cevnih sistema sa rasprskivačima** za manja **poljoprivredna gazdinstva** može da nađe punu primenu, jer omogućuje realizaciju manjih zalivnih normi, više utiče na mikroklimu i deluje osvežavajuće na biljke, što je u određenim fazama razvića od posebnog značaja kod soje.

© 2007 - 2016. **Poljoprivredna savetodavna služba Vojvodine**. Sva prava zadržana.  
Realizacija [Radionica KRUG](http://www.zlatibor.rs/) .Branislav Ogrizović i savetodavci

**Domaći rad: Pročitati sve sa sajtova kao rekapitulacija svega učenog a odnosi se na navodnjavanje soje**

[*https://www.google.com/search*](https://www.google.com/search)

**Ključne reči za pretragu: soja gajenje**

**soja navodnjavanje**

**soja procena prinosa**

**soja potrebe za vodom**

**soja klimatske promene srbija**

**Mail: biljanaslavnic** [**63@gmail.com**](mailto:63@gmail.com)