Sakupljanje kišnice na poljoprivrednim gazdinstvima

Nedostatak i smanjena količina padavina uz visoke dnevne temperature poslednjih godina sve više nas obavezuje na racionalno korišćenje vode kako u urbanim sredinama tako i u ruralnim oblastima.

Neiscrpni izvor vode koja može da se koristi su atmosferske padavine, kiša i sneg. Ovaj način akumuliranja vode je do sada bio prepoznatljiv za izrazito sušne regione i primorje ali zbog klimatskih promena i na teritoriji Srbije je potrebno razmišljati o ovom načinu akumuliranja vode. Najjednostavnije objašnjenje za prikupljanje kišnice je da se voda sa površine krova sliva u oluke a iz oluka se prikuplja i čuva u rezervoarima ili cisternama. Prednosti prikupljanja kišnice i njenoj upotrebi su u tome što je ona besplatna,relativno čista, nije hlorisana što je bitno za biljke koje se zalivaju, omogućava kontinuirano snabdevanje vodom, sakupljanjem kišnice pokazujemo odgovornost prema životnoj sredini, u slučaju olujnih padavina smanjuje se mogućnost nekontrolisanog razlivanja vode po dvorištu, za sakupljanje kišnice koriste se jednostavne i jeftine tehnologije.

Sistemi čuvanja kišnice na gazdinstvima se dele na suvo i mokro čuvanje. Suvi sistem podrazumeva da je oluk direktno povezan sa rezervoarom u kome se prikuplja kišnica.Rezervoar može da bude cisterna, plastična burad i sl. Ovo je vrlo jednostavan i jeftin sistem. Mokri sistem se zasniva na postavljanju plastičnih sabirnih cevi pod zemlju, tako da se povezuju više oluka na jedan cevovod koji koji je vertikalnom cevi povezan sa rezervoarom. Zbog izjednačavanja vodenog stuba bitno je da visina ulaza u rezervoar bude ispod visine najnižeg oluka na objektu. Postavljanje mokrog sistema zahteva vrlo precizno planiranje i znatno je skuplje od suvog sistema.Da bi se smanjili nepotrebni troškovi najekonomičnije ih je postaviti u toku izgradnje objekata. Za oba sistema važi da bi trebalo postaviti filtere koji bi sprečavali ulazak nečistoća poput lišća, granja, perja i slično u rezervoare što može da utiče na kvalitet vode i na kasniju primenu u sistemima za navodnjavanje.

Poljoprivredna gazdinstva troše velike količine vode za različite potrebe poput napajanja životinja, korišćenje u kući, navodnjavanje , pranje mašina i sl. Za ove potrebe se koristi voda iz vodovoda (bilo da je u pitanju komunalni vodovod ili manji vodovod za nekoliko gazdinstava iz izvora koji su tehnički urađeni za tu namenu i bakteriološki ispravni), iz podzemnih voda pomoću pumpe i hidropaka a u pojedinim izrazito sušnim periodima se koristi i voda iz rečnih vodotokova koja se na gazdinstva dovozi cisternama.

Poljoprivredna gazdinstva bez obzira da li su u kategoriji malih, srednjih ili velikih zbog svojih potreba za gajenje stoke, skladištenja proizvoda, čuvanje mehanizacije imaju izgrađene objekte sa velikim krovnim površinama. Ove krovne površine su značajan kolektor atmosferskih padavina pri čemu treba voditi računa o krovnom pokrivaču i od čega je napravljen. Za sakupljanje kišnice najbolji su limeni i krovovi pokriveni crepom dok druge materijale poput salonita treba izbegavati. Gazdinstva po prirodi svog posla i potrebama raspolažu sa rezervoarima i cisternama koje se mogu upotrebiti za početne faze prikupljanja kišnice dok se poljoprivrednici ne uvere u prednosti koje on donosi.

Da bi na primeru pokazali kolike su mogućnosti za prikupljanje kišnice uradićemo osnovnu analizu jednog poljoprivrednog gazdinstva sa područja Grada Loznica, mesto Donji Dobrić.

Za analizu padavina uzeto su tri letnja meseca izuzetno sušne 2024. jun,jul i avgust. Na području Grada Loznica ukupna količina padavina za jun-avgust 2024. je iznosila 109,9 l/m2 sa 19 kišnih dana. Minimalna dnevna količina padavina je iznosila 1,9 l a maksimalna25,8 l.

Gazdinstvo koje može da se podvede pod srednje na području Grada Loznica raspolaže sa sledećim objektima u funkciji poljoprivredne proizvodnje:

Tabela 1. Objekti gazdinstva

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Poljoprivredno gazdinstvo Donji Dobrić |  |  |
| objekti | površina osnove m2 | površina krova m2 |
| štala | 120 | 144 |
| senjak | 130 | 156 |
| objekat za polj mehanizaciju | 120 | 144 |
| čardak | 60 | 72 |
| UKUPNO | 430 | 516 |

Tabela 2. Postojeća oprema za prikupljanje kišnice

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| naziv opreme | kom | kapacitet l |
| Potapajuća električna pumpa | 1 | 10.000 l/h |
| Kaca PPH | 3 | 1000 |
| Plastično bure | 6 | 200 |

Iz priloženih podataka se vidi da je ukupna površina pod krovom poljoprivrednih objekata 516 m2 a da je ukupna količina padavina bila 109,9 l/m2. Ukupna količina kišnice koja bi mogla da se na osnovu površine krova akumulira u tom periodu je 56.708 l. Trenutno gazdinstvo ima postavljene oluke na objektima: čardak, štala i objekat za poljoprivrednu mehanizaciju. Postavljeni oluci na krovovima su osnovni preduslov za sakupljanje kišnice na gazdinstvu. Ukupna površina krova na ova tri objekta je 360 m2. Za prikupljanje kišnice potrebno je uraditi prepravke na vertikalnom oluku da bi se kišnica skrenula u bure ili kacu uz postavljanje filtera da bi se uklonile nečistoće. Pravilno postavljena burad od 200 l i kace od 1000l omogućuju prikupljanje kišnice a daju i mogućnost prebacivanja prikupljene kišnice potapajućom električnom pumpom u neki od slobodnih rezervoara. Ukupni trenutni kapacitet gazdinstva za prijem od 4.200 l omogućava da se može sakupiti količina padavina koja neprekidno pada u količini od 11 do 12 l po m2. Tako prikupljena kišnica na gazdinstvu može da se koristi za navodnjavanje povrća na otvorenom 1000m2 , plasteniku od 50m2 i voćnjaku od 1000m2. Takođe kišnica može da se koristi i za pranje mašina, ekonomskog dvorišta i objekata. Da bi prikupilo veće količine kišnice gazdinstvo bi moglo da uđe u nabavku većeg rezervoara za prikupljanje kišnice kapaciteta 10.000 l što bi omogućilo prijem vode od 25,8 l/m2 početkom jula 2024 godine što je bila najveća količina dnevnih padavina.

Milenko Đurić, savetodavac za ratarstvo

PSSS ,,Poljosavet” doo Loznica