

UREĐENOST ZEMLJIŠTA ZA TRAVNJAKE I PAŠNJAKE

SOIL PREPARATION FOR GRASSLAND AND PASTURE

**Jasna Šoštarić, M. Dadić, Gordana Bukvić, M. Josipović, D. Petošić,
I. Turšić**

Stručni članak
UDC:
Primljeno: 27. lipanj 2006.

SAŽETAK

Livade i pašnjake uglavnom nalazimo u područjima (močvarno – glejnih vertičnih tala, amfigleja, epigleja i hipogleja) loših i/ili vrlo loših proizvodnih svojstava. To je i razlogom da se poljoprivredna proizvodnja u ovim područjima razvija po prioritetu: 1. Stočarstvo, 2. Proizvodnja krme na oranicama i livadama i 3. Ratarstvo. Ograničenost u pogodnosti tala za travnjake ogleda se u: nedostatku hraniva (prvenstveno dušika, fosfora i kalija), te povremenim pojavama manjka i viška vode u tlu.

Praksa je potvrdila potrebu i ispravnost uređenja zemljišta sljedećim redom: zaštita od vanjskih voda, odvodnja suvišnih površinskih voda, odvodnja suvišnih podzemnih voda i navodnjavanje zemljišta. Na teškim, glinovitim i vlažnim tlima – tlima pogodnim za travnjake, preporuča se izvođenje krtične drenaže. Njena primjena se pokazala vrlo uspješnom i dužeg je vijeka djelovanja pod livadama i pašnjacima, za razliku od oraničnih površina.

Stabilna proizvodnja sa što manjim oscilacijama priroda sijena je veličina kojoj teži svaki poljoprivredni proizvođač. Prirodi sijena u RH u razdoblju od 1989. do 1998. kreću se od 1,9 do 2,4 t/ha na livadama, a 2,4 do 3,7 t/ha na pašnjacima. U istom se razdoblju uočava smanjenje pokošenih površina na području RH tijekom i nakon Domovinskog rata.

Zaštita od voda, zaštita voda, kao i održivo gospodarenje raspoloživim vodama u cilju navodnjavanja, značajna je i neodloživa zadaća radi osiguranja uspješnije poljoprivredne proizvodnje i općeg društvenog napretka.

Ključne riječi: uređenost tla, krtična drenaža, livade i pašnjaci

Doc. dr. sc. Jasna Šoštarić, mr. sc. Miroslav Dadić, prof. dr. sc. Gordana Bukvić – Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Trg Sv. Trojstva 3, Osijek; dr. sc. Marko Josipović - Poljoprivredni institut Osijek, Južno predgrađe 17; prof. dr. sc. Dragutin Petošić – Agronomski fakultet Zagreb, Svetošimunska 25; dr. sc. Ivo Turšić, Duhanski institut Zagreb, Planinska 1.

UVOD

Travnjaci su prirodne ili kultivirane proizvodne površine na kojima su prisutne različite biljne zajednice koje su značajne u proizvodnji stočne hrane. Karakterizira ih gust sklop vegetacijske nadzemne mase i korjenovog sustava, te različitost morfoloških, bioloških i proizvodnih svojstava. Ovisno o načinu eksploatacije travnjaka razlikujemo:

- livade: površine koje se kose i proizvodi se sijeno,
- pašnjaci: služe uglavnom za ispašu,
- kombinirani travnjaci: izmjenjuje se kosidba i ispaša tijekom istog vegetacijskog razdoblja ili u različitim vremenskim intervalima po godinama,
- travnjaci za posebne namjene: zaštita zemljišta od erozije, sportski tereni, parkovi i okućnice.

Travnjake čine tri skupine biljaka. Najzastupljenije su trave (porodica *Poaceae*) koje čine osnovu sastava travnjaka. Drugu skupinu čine leguminoze (porodica *Fabaceae*), biljke većih zahtjeva prema tlu i klimi, te ostale vrste različitih botaničkih porodica koje su u pravilu nepoželjne i potrebno ih je ukloniti.

ULOGA I VAŽNOST TRAVNJAKA

Proizvodnja krmnog bilja na oranicama, te korištenje livada i pašnjaka se od 1980. godine smanjuje, zbog znatnog opadanja broja stoke, odnosno stočarske proizvodnje. U strukturi vrijednosti proizvodnje, s oko 40% sudjeluju višegodišnje leguminoze (lucerka i crvena djetelina) i zeleni kukuruz, a preostalo otpada na stočnu repu i drugo krmno bilje. Uzgojem krmnog bilja na oranicama i livadama uglavnom se zadovoljavaju potrebe prehrane vlastite stoke na gospodarstvu.

Osnovni problem uzgoja krmnog bilja, kako na oranicama tako i na livadama i pašnjacima, je slabo iskorištenje genetskog potencijala, te niski i nekvalitetni prirodni. Tehnologija proizvodnje je tradicionalna (npr. sušenje), uz nedovoljnu tehničku opremljenost poljoprivrednih gospodarstava.

Uzgoj krmnog bilja zaslužuje veće unapređenje proizvodnje u kakvoći i količini i zbog svoje višenamjenske uloge u poljoprivredi. Travnjaci i pašnjaci predstavljaju kvalitetnu pašu za pčele. U plodoredu travnjaci i pašnjaci imaju značajnu ulogu u poboljšavanju kemijskih svojstava tla, ostavljajući u tlu znatne količine organske tvari, i konačno, štite od erozije. U pravilu, travnjaci i pašnjaci se zasnivaju na najlošijim tlima, gdje nisu uvjeti za ratarsku proizvodnju. Obično su to teška, vlažna tla s visokom razinom podzemne vode. Zbog toga su potrebne melioracije prirodnih travnjaka.

MELIORACIJE PRIRODNIH TRAVNJAKA

Melioracijske mjere uređenosti zemljišta prirodnih travnjaka rješavamo uglavnom odvodnjom suvišnih voda i navodnjavanjem.

Veći problem predstavljaju suvišne površinske i podzemne vode na teškim tlima, gdje su uglavnom locirani travnjaci i pašnjaci, nego nedostatak vode. Istraživanja su potvrdila da visoka podzemna voda ima negativan utjecaj na prirodnu sijenu.

Praksa je potvrdila potrebu i ispravnost uređenja zemljišta sljedećim redom:

- zaštita od vanjskih voda,
- odvodnja (unutarnjih) suvišnih površinskih voda,
- odvodnja suvišnih podzemnih voda
- navodnjavanje

Za rješenje problema visoke podzemne vode na teškim tlima, glinovitim i vlažnim tlima – tlima pogodnim za travnjake- preporuča se izvođenje krtične drenaže. Krtičenje je mjera kojom se plugom kričnjakom u tlu, na određenoj dubini izvode «krtičnjaci» (holovi) koji imaju istu funkciju kao i cijevna drenaža. U odnosu na klasičnu cijevnu drenažu, krtična drenaža je isplativija. Travnjaci i pašnjaci se ne obrađuju često i nema čistih prohoda teške mehanizacije, što povoljno djeluje na duži vijek funkcioniranja krtične drenaže za razliku od ratarskih kultura.

MJERE UREĐENJA I POPRAVKA

Prirodne travnjake dijelimo na: močvarne, dolinske (nizinske), brdske i planinske. Iako su uglavnom nizinski travnjaci uređeni i prevedeni u oranične površine, i danas su najrašireniji prirodni travnjaci. Livade i pašnjake uglavnom nalazimo u područjima (močvarno – glejnih vertičnih tala, amfigleja, epigleja i hipogleja) loših i/ili vrlo loših proizvodnih svojstava. To je i razlogom što se poljoprivredna proizvodnja u ovim rajonima razvija po prioritetu: 1. Stočarstvo, 2. Proizvodnja krme na oranicama i livadama i 3. Ratarstvo. Ograničenost u pogodnosti tala za travnjake ogleda se u nedostatku hraniva (prvenstveno dušika, fosfora i kalija), te povremenim pojavama manjka i viška vode u tlu.

U razdoblju nedostatka vode navodnjavanjem se značajno može utjecati na poboljšanje priroda i kakvoće krme kao i samog broja otkosa. Na nagnutim terenima, koji ne iziskuju velike zahvate (pripreme i uređenja zemljišta u cilju kvalitetnog površinskog razvođenja vode) može se primijeniti površinski način navodnjavanja - preljevanjem. Pri navodnjavanju kišenjem treba voditi računa o tome da su prirodni travnjaci usjevi s plićim korjenovim sustavom, na siromašnim plićim tlima čija je sposobnost držanja vode slabija u odnosu na plodna duboka oranična tla.

Uz kontrolu infiltracijskih sposobnosti tla i navedenih specifičnosti kultura, treba dodavati manje količine vode (obrok navodnjavanja) u manjim turnusima (razmacima).

Mjere popravka prirodnih travnjaka:

1. Močvarni:

- rasprostranjenost: niže zemljišne površine, riječne doline, depresije, ritovi, ne meliorirana područja. Zemljišne jedinice: ritska crnica, močvarno glejna tla, hipoglej i amfiglej mineralni.
- proizvodna ograničenost: utjecaj vanjskih (tuđih) voda, suvišna površinska voda i visoka razina podzemne vode. Slabija kakvoća hrane u hranidbi domaćih životinja.
- mjere popravka: obrana od vanjskih voda, osnovna i detaljna odvodnja kanalima i cijevnom drenažom, te prema potrebi kombinirana

odvodnja. Krtična drenaža, gnojidba, mjere popravka strukture i fizikalnih svojstava tla, te eventualno navodnjavanje. Sjetva sijanih travnjaka, promjene flore travnjaka u cilju poboljšanja hranidbene vrijednosti travnjaka.

- namjena i prinosi: uglavnom su livade, 2 - 7 t/ha

2. Nizinsko-dolinski:

- rasprostranjenost: smješteni su uglavnom na nižim terenima, u riječnim dolinama. Formiraju se na kvalitetnijim nizinskim zemljišnim jedinicama: ritska crnica, aluvijalna tla, černoze, eutrično smeđa tla.
- proizvodna ograničenost: suvišnost vode javlja se u manjem dijelu proizvodnje (proljeće, jesen), a fitocenološki sastav travnjaka je kvalitetniji i produktivniji od močvarnog travnjaka.
- mjere popravka: zaštita od poplavnih voda i površinska odvodnja, navodnjavanje u sušnim razdobljima, gnojidba i pravilna agrotehnika.
- namjena i prinosi: koriste se za livade i košarice, a rjeđe kao pašnjaci i kombinirano. Prinosi sijena (bez gnojidbe) na livadama 1,2 - 5 t/ha, a na pašnjacima 0,7 - 2,7 t/ha.

3. Brdski:

- rasprostranjenost: nalaze se između nizinskih i planinskih travnjaka (od 200 - 800 m.n.m.), na zaravnjenom, valovitom i strmom terenu. Dominantno zastupljene zemljišne jedinice: pseudoglej na zaravni i obronačni, distrično smeđe tlo – tla lošije kakvoće i mogućnosti zadržavanja vode u svom profilu.
- proizvodna ograničenost: nedostatak vode zbog izraženijeg površinskog otjecanja.
- mjere popravka: pravilna eksploatacija i gnojidba utječu na floristički sastav travnjaka, a potom i na prinos i kakvoću zelene mase.
- namjena i prinosi: prioritarna im je namjena za proizvodnju sijena, a u rano proljeće i kasnu jesen koriste se za ispašu domaćih životinja. Prinos sijena se kreće od 1,0 do 2,5 t/ha, a gnojidbom dosegne do 8,0 t/ha.

4. Planinski:

- rasprostranjenost: nalaze se iznad brdskih na visinama od 700 - 2400 m.n.m.
- proizvodna ograničenost: raste s porastom nadmorske visine, a glede klimatskih promjena (niže temperature, više oborina), izražene različitosti reljefa i moguće degradacije tla. Lošiji fitocenološki sastav travnjaka.
- mjere popravka: to su uglavnom površinske mjere popravka (ravnanje, čišćenje kamena, krčenje i vađenje panjeva, gnojidba, biološke melioracije travnjaka), a na zaravnjenom terenu i dubljim kvalitetnijim tlima – sjetva sijanih travnjaka daje najbolje rezultate.
- namjena i prinosi: koriste se za kosidbu i ispašu do 1600 m n.m., a iznad ove visine samo za ispašu u razdoblju ljeta. Bez primjene gnojidbe, planinski travnjak na livadi daje prinos od 1,0 do 1,7 t/ha, a na pašnjaku 0,65 t/ha sijena.

ZAKLJUČAK

Stabilna proizvodnja sa što manjim oscilacijama priroda sijena je ono čemu teži svaki poljoprivredni proizvođač. Prirodi sijena u RH kreću se od 1,9 do 2,4 t/ha na livadama, a 2,4 do 3,7 t/ha na pašnjacima. Uočava se smanjenje pokošenih površina na području RH tijekom i nakon Domovinskog rata. Pašnjaci i travnjaci u pravilu su na teškim vlažnim najlošijim tlima i zbog toga je odvodnja suvišnih voda vrlo važna melioracijska mjera koju treba primjenjivati u uzgoju krmnih kultura.

Zaštita od voda, zaštita voda, kao i održivo gospodarenje vodom i tlom, značajna je i neodloživa zadaća u cilju osiguranja uspješnije poljoprivredne proizvodnje, stočarstva i podizanja kakvoće života farmera i društva u cjelini.

LITERATURA

1. Dadić, M. (1990.): Meliorativno uređenje poljoprivrednog zemljišta u slivu rijeka Biđa i Bosuta (magistarski rad). Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, 1991.
2. Mađar, S., M. Dadić, M. Josipović (1993.): Kretanje razine podzemnih voda u poljoprivrednim tlima županjskog područja. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji, 23 (1-2), str.147-163, Osijek.
3. Marušić, J., S. Mađar, F. Tomić (1998.): Hidromelioracijski sustavi za odvodnju, sjetvene površine i prirodi pšenice i kukuruza u Hrvatskoj od 1976. – 1996. godine. Hrvatske vode – časopis za vodno gospodarstvo br. 6. Zagreb str. 1-19
4. Mihalić, V. (1988.): Opća proizvodnja bilja. Školska knjiga Zagreb.
5. Skender, A., M. Stjepanovic, G. Bukvic, S. Popovic, D. Stipesevic (1993): Biološke i gospodarske značajke flore močvarno-nizinskog travnjaka na području PP «Orahovica». Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji ; 23 (1/2) 82-104
6. Tomić, F., J. Marušić, F. Bašić, S. Mađar, D. Romić, D. Petošić, I. Šimunić, Ž. Klačić (1997): Značenje odvodnje i navodnjavanja u ostvarivanju održive poljoprivrede u Hrvatskoj. XXXIII znanstveni skup hrvatskih agronoma – zbornik sažetaka, str. 13, Pula 1997.
7. http://www.hvd.hr/propisi/poljoprivreda/stra_polj_i_ri_barstva/2.htm

SUMMARY

Grassland and pasture can usually be found in areas (marsh gley vertic soil, amphigley, epigley, hypogley) of poor and/or very poor soil properties. This is the main reason why agricultural production develops according to the following priorities: 1) cattle breeding, 2) fodder production on arable land and meadows and 3) crop farming. Limited soil properties of grassland are reflected in insufficient nutrients in arable lands (primarily nitrogen, phosphorus and potassium) and periodic phenomenon of lack or abundance of water in the soil.

The practice has justified the need for soil melioration in the following order: protection of surface water, drainage of surface and subsurface water and irrigation. On heavy gley and wet soils, which are suitable for grasslands, mole drainage is recommended. In comparison to arable lands, its application has given quite successful results and longer overall duration.

Each farmer aims at stable production and good hay yield. Hay yield in Croatia in the period of 1989-1998 varied from 1.9 – 2.4 t/ha and 2.4 – 3.7 t/ha on grasslands and pasture respectively. Decrease of grassland and pasture has been observed during and after the war period.

Water protection and sustainable water management for irrigation is a significant mission for successful agricultural production and development of the society in general.

Key words: soil melioration, mole drainage, grassland, pasture

narudžbenica

Knjiga:

HRANIDBA KONJA

Ime i prezime

Institucija

Autor:

Prof. dr. sc. Vlasta Šerman

redoviti profesor

Veterinarskog fakulteta u Zagrebu

Telefon

Fax

Broj komada

Potpis
