



## **INSTITUT PKB AGROEKONOMIK**

**INSTITUT ZA NAUČNOISTRAŽIVAČKI RAD I  
TRANSFER TEHNOLOGIJE U POLJOPRIVREDI**

Industrijsko naselje bb, 11213 Padinska Skela, Beograd

**Poljoprivredna savetodavna služba Padinska Skela**

## **BILTEN 8**

(Tiraž 300 primeraka)

**27.07.2010.**

Cilj izdavanja biltena je da poljoprivredni proizvođači na teritoriji opština Zemun, Surčin, Palilula, i N. Beograd budu pravovremeno i tačno informisani o aktuelnim problemima u poljoprivrednoj proizvodnji.

### **FOLIJARNA ISHRANA POVRĆA**

Činioci koji direktno utiču na prinos i kvalitet povrća su sortiment, klima, zemljište, agrotehnika, itd. a jedan od najvažnijih je zemljište. Zemljište je, osim toga što predstavlja podlogu za biljke, glavni izvor vode i hranljivih materija, koje su neophodne za rast i razviće i koje biljke usvajaju preko korena. I nadzemni organi, pre svih list, mogu da usvajaju mineralne materije i vodu. Sposobnost biljaka da usvajaju vodu i hraniva preko lista u savremenoj proizvodnji povrća, kako na otvorenom tako i u zaštićenom prostoru, koristi se kao redovna agrotehnička mera u ishrani biljaka. Ovakav vid ishrane naziva se folijarna ishrana.

Prednost folijarne ishrane je u tome što je ovu meru moguće izvoditi i više puta u toku vegetacije tako da možemo uticati na povećanje prinosa i poboljšanje kvaliteta povrća, kao i povećanje otpornosti na bolesti i štetočine. Pri intenzivnoj proizvodnji povrća uprkos obilnom i pravilnom unošenju hraniva u zemljište, često se javljaju nedostaci pojedinih elemenata, kao posledica nemogućnosti korena da usvaja dovoljne količine hraniva, pa se kao rešenje tada

nameće folijarna ishrana. Folijarna ishrana se koristi i u slučaju oštećenja ili bolesti korena ili ako postoje uslovi koji utiču na slabo usvajanje ili potpuni prestanak usvajanja hraniva iz zemljišta

(poremećen vodno-vazdušni režim, nepovoljna pH vrednost, niska ili visoka temperatura zemljišta, ispiranje hraniva iz oraničnog sloja, fiksacija pojedinih hranljivih elemenata.



**Folijarna ishrana nije, niti treba da bude, osnovni ili jedini način ishrane biljaka, već je treba posmatrati kao dopunsku ishranu, odnosno meru koja omogućuje brzo i efikasno delovanje, radi korekcije ishrane biljaka.**

Ovakav način ishrane savetuje se i u slučaju pojave oštećenja, koja su izazvana vremenskim nepogodama (kiša, grad, vetar) ili oštećenja od bolesti i insekata, kao i fiziološka oštećenja. Može da se izvodi i kombinuje sa drugim agrotehničkim merama, pre svih zajedno sa primenom sredstava za zaštitu bilja. Obično se u prskalicu stavlja prvo zaštitno sredstvo, pa tek onda đubrivo. U tom slučaju, pri primeni, đubrivo pomaže boljem usvajanju pesticida od strane biljaka, i boljem efektu zaštite.

Zlatko Vampovac dipl.ing.

## STOČARSTVO

### ISHRANA I SMEŠTAJ MLEČIH GOVEDA U USLOVIMA VISOKIH LETNJIH

#### TEMPERATURA

Goveda kakva danas poznajemo i gajimo su životinje nastale u periodu poslednjeg ledenog doba u Evropi. To u velikoj meri određuje i njihov odnos prema spoljašnjoj temperaturi. Goveda mnogo bolje podnose niske temperature nego letnje vrućine. Ako su obezbeđene suve staje, zaštićene od promaje i vetra, goveda podnose i veoma niske temperature ispod nule, što važi čak i za telad. Iskustva Američkih farmera upravo to i potvrđuju.

Leto donosi vrućine koje predstavljaju veliki problem za goveda i to više kod muznih krava nego kod priplodnog podmlatka i tovljenika. Krave u naponu laktacije su suočene sa ekstremnom proizvodnjom, tako da za 1kg mleka kroz vime mora da protekne i do 450 kg krvi i to je ogromno opterećenje. Posledica je povećanje telesne temperature. Ako se to događa u letnjem periodu onda krava otežano odaje nastalu toplotu, naročito u uslovima povećanja vlažnosti vazduha što je upravo jedna od odlika naše klime. Kod povećanja vlažnosti vazduha, krave otežano odaju nastalu toplotu, kako znojenjem tako i zračenjem. Krajnja posledica je smanjenje obima konzumiranja hrane, a samim tim i manja proizvodnja mleka. Konzumiranje pada za oko 2,8% sa svakih 1C preko temperature od 24C. Ovaj problem naročito je izražen kod najproduktivnijih grla, kod grla u ranijim laktacijama i ranijim fazama laktacije.

Obično se smatra da u objektu treba da bude oko 50% suve materije da bi obim konzumiranja bio optimalan. Međutim, to zavisi i od gubitka vode iz organizma koji je u pašnim uslovima, u letnjem periodu neminovno veći. Goveda na paši su ekstremno izložena dejstvu sunčane svetlosti i visoke temperature. Zato je visok sadržaj vode u zelenoj masi povoljan u tom smislu. Naime, goveda konzumiraju i do 100 kg zelene mase na dan, što je i do 90 kg vode. Međutim, dnevne potrebe u vodi leti idu i do 180 litara pa treba obezbediti i dodatnu vodu preko izvora ili dopremanjem cisternom. U svakom slučaju voda treba da je dostupna na ispaši. Bolje odavanje viška telesne toplote, kao i manji gubitak vode iz organizma će se postići i ako se obezbedi prirodni ili veštački zaklon od direktne sunčeve svetlosti na pašnjaku. Potrebna je neka lokacija u hladovini gde će goveda ležati u periodu kada preživaju. Na pašnjaku ih treba zadržati do uveče ili kasnije, posebno ukoliko su objekti -štale nepogodne za držanje i ne ispunjavaju

pojedine normative. Ako su štale masivni objekti, sa punim i debelim zidovima, ako je pri tome efektivna površina prozora i visina objekta mala, takvi objekti će u letnjem periodu biti veoma topli, utoliko pre ako nisu opremljeni adekvatnim sistemima za veštačku ventilaciju. Upravo tada stoka treba više vremena da provodi van njih.



Kada je izbor materijala za izgradnju objekata bio pravilan, kada su zidovi objekata predstavljeni samo tankim stubovima, tada je temperatura u objektima povoljna i vrlo često se postiže optimalno strujanje vazduha čak i bez dodatne opreme. U ovakvim slučajevima moguće je i ranije u toku dana preterati stoku sa ispaše u objekte. Takođe u ovakvim objektima moguće je organizovati i kombinovani pašno-stajski način držanja, sa različitim stepenom orijentacije na pašnu ili stajsku ishranu. Izbor uglavnom zavisi od organizacionih mogućnosti ili drugim rečima od raspoložive radne snage i sredstava mehanizacije. U uslovima kada se raspolože radnom snagom za čuvanje stoke na paši a mehanizacija je oskudna, onda je veći oslonac na pašnu ishranu i obrnuto.

Stajska ishrana, može se zasnivati u manjoj ili većoj meri na pokošenoj zelenoj masi. Ukoliko se manje zasniva na njoj tada se može javiti problem suvog obroka. Naime kada su silaža, senaža i seno glavne i jerdine kabaste komponente obroka tokom cele godine, onda nivo

suve materije u obroku može da bude niži od 45-50%,koliko je neophodno za uspešno konzumiranje. Suvoću obroka naročito dodatno komplikuju i relativno velike količine koncentrata, koje su utoliko veće ako je reč o proizvodnijim grlima. Postojeći problem se rešava uključivanjem i nekih vlažnijih hraniva kao što je treber, nakvašeni suvi repin rezanac, surutka, melasa šećerne repe i sl. Pored toga ako se javi potreba dodaje se i određena količina vode u miks prikolicu ukoliko se njome raspolaže.

Bez obzira na način držanja stoke, potrebno je obezbediti i dovoljno i kvalitetno snabdevanje vodom. To znači da sistemi za vodosnabdevanje moraju obezbediti i adekvatnu količinu vode, ali moraju biti čisti. Voda mora biti optimalnog hemijskog i mikrobiološkog kvaliteta. Stoka se mora snabdeti optimalnim količinama mineralnih materija, što upućuje da nije dovoljna samo ona količina koja se unese putem premiksa, već se moraju obezbediti i blok-lizalice koje se daju na konzumiranje po volji. Razlog je intenzivno gubljenje mineralnih materija kroz znoj. Potrebno je povećati frekvenciju hrane podele hrane i adekvatan redosled davanja pojedinih hraniva. Koliko god da se o ishrani vodi računa, mora se velika pažnja pokloniti i odgovarajućem projektovanju ili adaptaciji objekata za smeštaj stoke. Ni najbolje koncipirana ishrana neće se realizovati ako stoka nije smeštena u objektima u kojima su mikroklimatski uslovi maksimalno povoljni bez obzira na širi ambijent.

Dragoljub Krajnović,dipl.ing.

## **ZAŠTITA BILJA**

### **PRIMENA GLIFOSATA**

Radi pojašnjenja načina delovanja i potrebne količine preparata po hektaru, u tekstu su data preciznija uputstva za primenu glifosata kao totalnog i translokacionog herbicida na poljoprivrednim površinama.

**Kod ovog herbicida, najbitnije je da se doza po hektaru primeni u saglasnosti sa ciljanom vrstom i reazvojnem fazom korova.**

Prilikom primana glifosata na strništu ne treba žuriti, potrebno je **SAČEKATI** da nikne većina korova i dostigne fazu u kojoj se najbolje suzbija.

**Delovanje:** glifosat je neselektivni, sistemski koji biljka usvaja lišćem. Nakon usvajanja kreće se naviše i naniže u biljci, a inaktivira se ako dođe do dodira sa zemljištem. Primjenjuje se folijarno i usvaja se uglavnom kroz kutikulu. Mehanizam delovanja je inhibicija biosinteze aromatičnih aminokiselina neophodnih za sintezu proteina. Nagomilava se u podzemnim delovima, mladim listovima i tačkama porasta biljke. Simptomi delovanja su žutilo i odumiranje listova i podzemnih delova.

**Spektar delovanja i količina vode po hektaru:** u zavisnosti od vrste korova i površina na kojima se primenjuju preparati na bazi glifosata (360 g/l glifosata, odnosno 480 g/l glifosata IPA) uz utrošak vode 200-400 l/ha, tretiranje se vrši u količini:

• **2 – 3 l/ha, tretiranjem u fazi intenzivnog porasta, za vrste iz roda:**

Divlje zobi *Avena spp.*

Klasače *Bromus spp.*

Muhari *Setaria spp.*

• **2 – 4 l/ha, tretiranjem u fazi intenzivnog porasta, za sledeće vrste:**

Lipica teofrastova	- <i>Abutilon theophrasti</i>	Livadarke	- <i>Poa spp.</i>
Ambrozija pelenasta	- <i>Ambrosia artemisifolia</i>	Dvornici	- <i>Polygonum spp.</i>
Štirevi	- <i>Amaranthus spp.</i>	Krstica obična	- <i>Senecio vulgaris</i>
Laolež divlji	- <i>Calistegia sepium</i>	Gorušica njivska	- <i>Sinapis arvensis</i>
Tarčužak obični	- <i>Capsella bursa –pastoris</i>	Gorčika rapava	- <i>Sonchus asper</i>
Pepeljuge	- <i>Chenopodium spp.</i>	Gorčika obična	- <i>Sonchus oleraceus</i>
Svračice	- <i>Digitaria spp.</i>	Čistac jenogodišnji	- <i>Stachys annua</i>
Proso korovski	- <i>Echinochloa crus – galli</i>	Mišjakinja obična	- <i>Stellaria media</i>
Konica obična	- <i>Galinsoga parviflora</i>	Kravlja trava	- <i>Thlaspi arvense</i>
Broćika	- <i>Galium aparine</i>	Čestoslavice	- <i>Veronica spp.</i>
Mrtva koprija crvena	- <i>Lamium purpureum</i>	Grahorice	- <i>Vicia spp.</i>
Ljuljevi	- <i>Lolium spp.</i>	Ljubičica poljska	- <i>Viola arvensis</i>
Bokvice	- <i>Plantago spp.</i>		

• **3 – 4 l/ha, tretiranjem u fazi intenzivnog porasta, za sledeće vrste:**

Vijuci, vlasulje	- <i>Festuca spp.</i>	Pomoćnica obična	- <i>Solanum nigrum</i>
Renika obična	- <i>Lepidium draba</i>	Gorčika poljska	- <i>Sonchus arvensis</i>
Korovsko proso	- <i>Panicum spp.</i>	Boce	- <i>Xanthium spp.</i>



Divlji sirak-*Sorg. halepense* Zubača obična *Cyn. Dactylon* Pirevina obična-*Agrop. Repens*

• **3 - 4 l/ha tretiranjem pred cvetanje i u fazi cvetanja:**

Pirevina obična *Agropyrum repens*

• **3,5 – 5 l/ha, tretiranjem od 40 – 50 cm visine pa do faze metličanja:**

Divlji sirak (iz rizoma) *Sorghum halepense*

• **4 – 6 l/ha, tretiranjem u fazi intenzivnog porasta do početka cvetanja:**

Crni pelin	- <i>Artemisia vulgaris</i>	Koprive	- <i>Urticae spp.</i>
Čičak obični	- <i>Articum spp.</i>	Nane	- <i>Mentha spp.</i>
Palamida njivska	- <i>Cirsium arvense</i>	Petoprsnica puzeća	- <i>Potentilla reptans</i>
Mlečike	- <i>Euphorbia spp.</i>	Ljutić puzeći	- <i>Ranunculus repens</i>
Graor krtolasti	- <i>Lathyrus tuberosus</i>	Štavelji	- <i>Rumex spp.</i>
Podbel	- <i>Tussilago farfara</i>	Maslačak obični	- <i>Taraxacum officinale</i>



Palamida *Cirsium arvense* Divlja kupina *Rubus sp.* Rastavić *Equisetum arvense*

• **6 – 8 l/ha, tretiranjem u fazi cvetanja:**

Poponac njivski *Convolvulus arvensis*

- **tretiranjem kada je korov 15-20 cm visine od početka klasanja:**

Zubača obična *Cynodon dactylon*

- **tretiranjem u vreme nedozrelih plodova:**

Kupina *Rubus spp.*

• 8 – 12 l/ha, tretiranjem u fazi intenzivnog porasta do početka cvetanja

Rastavić *Equisetum arvense*



Poponac njivski *Con. Arvensis* Štavelj- *Rumex spp.*

Mišjakinja- *Stellaria media*

**MEŠANJE SA DRUGIM PREPARATIMA:** Ne meša se sa drugim preparatima.

**NAPOMENA:** Ne sme se primenjivati za uništavanje cime krompira ni u zasadima voća i vinove loze

koji su mlađi od 4 godine. Manje količine preparata se primenjuju pri slabijem intenzitetu zakorovljenosti,

ranijim fazama porasta korova, povoljnijim vremenskim uslovima i sa manjim količinama vode. Zbog fitotoksičnosti treba sprečiti zanošenje kapi na susedne useve i zasade i zelene delove voća i vinove loze. Na tretiranim površinama zabranjena je ispaša mlečne stoke, a korišćenje osušene trave za ishranu stoke dozvoljeno je 7 dana posle primene. Tretirana površina strništa se ne sme obrađivati najmanje 7 dana posle primene, a tretirane korove ne treba zaoravati ili frezirati najmanje 2-3 nedelje posle primene. Ponovo puštanje vode u kanale je 7 dana posle primene. Tretiranje panjeva u cilju suzbijanja izdanaka i izbojaka se vrši pod uslovom da površine nisu erozivne i da su udaljene najmanje 300 m od izvorišta voda. U toku jedne godine, na istom terenu, može se primeniti dva puta.

**Dipl. Ing. Zaštite bilja Eleonora Onć Jovanović**