

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBEA  
KOSOVSKA MITROVICA d.o.o.  
38228 Kosovska Mitrovica ul.Cara Dušana 10  
Tel.028/497-031,Tel/fax 028/497-044  
E-mail [pskm@nadlanu.com](mailto:pskm@nadlanu.com)  
SAJT:hpt//psss.rs

---

# **B I L T E N**

---

**BROJ V**

**MAJ 2012**

---

**Autori:**

**Dipl.ing. Zoran Milosavljević**  
**Dipl.ing. Ljiljana Gvozdić**  
**Dipl.ing. Kosovka Jakšić**  
**Dipl.ing. Gordana Todorović**

---

**Sadržaj:**

**RATARSTVO-POVRTARSTVO**

- Tehnologija gajenja heljde

**VOĆARSTVO-VINOGRADARSTVO**

- Radovi u voćnjaku

**STOČARSTVO**

- Potrebe svinja u mineralnim materijama

**ZAŠTITA BILJA**

- Suzbijanje korova u kukuruzu

## TEHNOLOGIJA GAJENJA HELJDE



**-Plodored.** Heljda ne podnosi gajenje u monokulturi i treba je sejati u plodosmeni. Nema velike zahteve prema predkulturi. Najbolji predusevi su jednogodišnje mahunjače, krompir i ozima žita. Ako se gaji kao postrni usev dobri predusevi su one kulture koje se rano beru kao što su grašak, grahorica ozimi ječam i dr. Heljda je dobar predusev za mnoge ratarske biljke jer ostavlja zemljište čisto od korova.

**-Obrada zemljišta.** Obrada zemljišta je slična kao za druge kulture iz kasne prolećne setve. Osnovna obrada se izvodi u jesen i treba da je rana i duboka. Dubina osnovne obrade treba da je 25-30sm, u zavisnosti od tipa zemljišta preduseva i količine žetvenih ostataka. Predsetvena obrada se izvodi u proleće i sastoji se od 1-2 kultiviranja sa drljanjem rano sproleća, i površinske pripreme na jedan do dva dana pred setvu. Dubina predsetvene obrade zemljišta je 6-10sm.

**-Dubrenje.** Heljda veoma dobro koristi produženo dejstvo đubriva. Heljda iz zemljišta iznosi dva puta više fosfora i tri puta više kalijuma nego jara pšenica. U reonima sa kratkom vegetacijom treba voditi računa o dubrenju sa azotom pošto on produžava vegetaciju. Prihranjivanje ne daje uvek pozitivne efekte u smislu povećanja prinosa. Otuda se sva količina đubriva unosi delom u osnovnoj a delom u predsetvenoj pripremi zemljišta. Ukoliko se primenjuje prihranjivanje ono se obavlja u fazi cvetanja. Heljda dobro reaguje na unošenje stajnjaka pod predusev. Orjentacione količine hraniva kreću se u granicama 40-70kg/ha azota, 40-70kg/ha fosfora i 30-50kg/ha kalijuma, čistog elementa.

**-Setva.** Seme treba da je krupno, zdravo, čisto od korova, kljivosti 90%. Ono treba da je iz predhodne godine, a ne starije jer heljda brzo gubi kljivost.

U cilju povećanja energije klijanja, seme se pre žetve izlaže suncu u toku 6-10 dana. Setva heljde se obavlja kada se zemljište zagreje na temperaturi od 15 stepeni celzijusa. U našim ravničarskim predelima to je period kraj aprila i početak maja, a u brdsko planinskim reonima prva polovina juna. Kao postrni usev heljda se može sejati i kasnije do polovine juna.

Heljda se seje u redove sa razmakom od 13-15 santimetara (uskoredna) i sa razmakom od 45-60sm (širokoredna setva).

Pri širokorednoj setvi može se obavljati međuredna kultivacija. Kod širokoredne setve je potrebno zasejati 40-60kg/ha semema a kod uskorede 80-100 kg/ha.

Dubina setve je 4-6 sm, zavisno od osobine zemljišta i vremena setve.

**-Nega useva.** Ukoliko se setva obavlja u suvo zemljište posle setve vrši se valjanje da bi se seme obezbedilo potrebnom vlagom za klijanje. Ako se posle setve a pre nicanja pojavi pokorica vrši se drljanje lakim drljačama upravo na pravac redova. Posle nicanja vrši se

kultiviranje ukoliko je obavljena širokoredna setva. Međurednim kultiviranjem se vrši rastresanje zbijenog zemljišta i uništavanje korovskih biljaka. Sa drugim kultiviranjem vrši se prihranjivanje .Kod uskoredne setve korovi se uništavaju plevljenjem ručno.

Važna mera nege heljde je iznošenje pčela na pašu u fazi cvetanja radi povećanja procenta oplodnje .Dopunsko oprašivanje se može vršiti i tako da se preko useva vuče zategnuti kanap izjutra od 8-10 časova 4-5 puta.Navodnjavanje se vrši u fazi grananja i u cvetanju.

- **Žetva.** Utvrđivanje momenta žetva heljde je otežano usled rastegnutoog perioda cvetanja i neujednačenog sazrevanja semena.Kod heljde se seme lako osipa što takođe otežava žetvu.Smatra se da je vreme za žetvu najbolje kada 2/3 zrna na biljkama dobije mrku boju.Žetva se može obaviti dvofazno i jednofazno .Kosidba može da se vrši srpom ili kosom ,veže se i snopovi se ostavljaju u krstine radi dosušivanja.Nakon 7-10 dana obavlja se vršidba na vršalici.Žetva može da se vrši i mašinski u dve faze.Usev se kosi kosačicom i ostavlja u dve trake radi dosušivanja a zatim se kombajnira kombajnom koji ima uređalje za podizanje otkosa.Najbolji i najevtiniji način je jednofazna žetva, jer tu ima najmanje gubitaka.Žetvu heljde treba obaviti u što kraćem vremenu sobzirom na lako osipanje heljde.

**Od 100 kg zrna heljde pri meljavi se dobija 60-70 kg brašna 14-18 kg mekinja i 18-26 kg ljuske.**

Služba za ratarstvo i povrtarstvo

## RADOVI U VOĆNJAKU

U skladu sa vremenskim prilikama, kao i zadržavanjem vlage u zemljištu, potrebno je sprovoditi mere nege i održavanja voćnjaka i u narednom periodu.

Plodovi se trenutno nalaze u fazi intenzivnog porasta, pa im je zastupljenost hraniva neophodna. U voćnjacima gde još uvek nije prihrana odrađena, ili je samo ½ od planirane količine KAN-a upotrebljeno, može se dodati hranivo.

Tokom maja meseca, s`obzirom da je lisna masa voćaka razvijena, dodatna ishrana se može obaviti i folijarnim đubrivima. To se odnosi na tretiranje i usvajanje hranljivih elemenata preko lista. Pridržavati se uputstva folijarnog đubriva o primeni i potrebnom broju tretiranja. Primena sredstava za zaštitu bilja se preporučuje zajedno sa folijarnim đubrivima.

Folijarnom prihranom se postiže : povećanje prinosa, izraženija veličina i obojenost plodova, plodovi lakše podnose transport, poboljšava se otpornost plodova na bolesti tipa truleži, bolje je čuvanje i skladištenje, a formira se i veći broj rodni pupoljaka za narednu godinu.

Redovno održavanje zemljišta u voćnjacima ima bitan uticaj na fizičke osobine zemljišnog sloja, u kome je najintenzivniji razvoj žila voćaka, dok posredno deluje i na biohemijske i na biološke osobine gornjeg sloja.Važno je izbeći zbijenost zemljišta, kao i razvoj korova. Ujedno se održava i plodnost i vlažnost zemljišta.

Zasade koji se održavaju u stanju jalovog ugara u narednom periodu treba kultivirati. Kultiviranje se tokom vegetacije sprovodi po potrebi nekoliko puta, pored ostalog zavisno i od vremenskih prilika. U ovom slučaju korova nema, a postiže se rastresitost, propusnost kao i dobar vodni i vazdušni režim.

Voćnjake koji su u stanju livade redovno treba kositi, sređivati i čistiti. Ledinu-livadu ne dozvoliti u mladim voćnjacima, kako bi se one uspešno razvijale.

Na našem terenu postoji manji broj voćnjaka koji se održava na neki od sledećih načina:

- Zelenišno đubrenje ( zaoravanje već odgajenih biljaka koje daju veliku količinu zelene mase),

- Gajenje uzročica ( samo u mladim zasadima i to pod uslovom da ima dovoljno vlage i hraniva u zemljištu ),
- Mulčiranje ( prostiranje raznovrsnih organskih materija po čitavoj površini ili samo ispod krune voćke),
- Upotrebom herbicida ( Slediti uputstvo oko primene ).

U narednom periodu voda i hranivo biće lakše dostupni voćkama u redovno održavanim zasadima. Takođe, u njima je manja i mogućnost množenja glodara, bolesti i štetočina, kao i eventualna pojava požara.

Služba za voćarstvo i vinogradarstvo



### **POTREBE SVINJA U MINERALNIM MATERIJAMA**

Od svih domaćih životinja najveća je verovatnoća za pojavu deficita u mineralnim materijama u svinja. Ovo je zbog toga što se svinje uglavnom hrane sa zrnim žitaricama i sporednim proizvodima njihove prerade, koji su relativno siromašni u mineralnim materijama, a naročito kalcijumu. Pored toga, kosti svinja podnose znatno veće opterećenje u odnosu na njihovu veličinu, od bilo koje druge vrste domaćih životinja. Uz sve to, svinje se hrane za maksimalnu brzinu porasta i isporuku na tržište pre postizanja pune zrelosti, a i ulaze u reprodukciju u mlađoj fazi od ostalih vrsta domaćih životinja.

Svinje imaju potrebe u najmanje 13 različitih mineralnih elemenata: kalcijum, fosfor, hlor, bakar, jod, gvožđe, magnezijum, mangan, kalijum, selen, natrijum, sumpor, i cink. Potreban je i kobalt za sintezu vitamina B-12. Svinje mogu zahtevati i prisustvo drugih mikroelemenata, kao što su arsen, bor, brom, kadmijum, hrom, fluor, olovo, litijum, molibden, nikl, silicijum, kalaj, i vanadijum, za koje je dokazano da imaju određenu fiziološku ulogu u jedne ili više vrsta životinja. Međutim, ovi elementi su potrebni u tako malim količinama, da njihov značaj u ishrani svinja još nije dokazan.

Fosfor je vezan za metabolizam kalcijuma, tako da nivo fosfora u obroku svinja utiče na njihove potrebe u kalcijumu. Optimalan odnos Ca : P u obroku svinja je između 1:1 i 2:1, a u zavisnosti od biodostupnosti ovih elemenata u svakom od korišćenih hraniva. Kada je odnos uži od 1:1, čak i kada je nivo kalcijuma u obroku blizu adekvatnog, može doći do pojave simptoma deficita u kalcijumu. Apsorpcija kalcijuma iz crevnog trakta je povoljna u prisustvu vitamina D, dok je ova smanjena u prisustvu velikih količina masti u hrani. Deficit u svinja u porastu dovodi do pojave rahitisa.

Deficit kalcijuma u hrani suprasnih krmača može dovesti do spontanih fraktura dugih kostiju, zatim porođajne pareze ili šepavosti. U suprasnih krmača fetus (plod) je delimično zaštićen pomoću transfera labilnih depoa kalcijuma majke kroz placentu.

Deficit fosfora u hrani mladih svinja dovodi do pojave klasičnog rahitisa. Biljni izvori fosfora se loše koriste u organizmu svinje. Zbog toga, kada je ukupan fosfor obezbeđen sa zrnima žitarica i određenom količinom proteinskog hraniva, deficit u fosforu se može pojaviti

ukoliko nije dodat neki od izvora fosfora visoke biodostupnosti. Koštano brašno, defluorisani fosfat i drugi neorganski izvori fosfora su lošije biodostupnosti.

Dodavanje cinka obroku svinja ima za cilj preveniranje lezija na koži (parakeratoza). Većina hraniva za svinje sadrže granične količine cinka. Deficit u cinku može se ubrzati sa obrocima bogatim u kalcijumu. Potrebe svinja u cinku su veće pri ishrani isključivo sa biljnim hranivima i kada obroci sadrže izvore animalnih proteina i energiju.

Prosečne potreba natrijuma i hlora u obroku svinja iznose 0,10 i 0,13%, a što se u potpunosti obezbeđuje sa 0,40% soli (NaCl) u obroku. Obična hraniva za svinje ne sadrže značajne količine natrijuma i hlora, tako da se praktično svim obrocima svinja mora dodavati so. Nedostatak soli u obroku svinja izaziva anoreksiju, mišićnu slabost i izopačen apetit. Ako je u obroku svinja prisutno 2% soli, a u isto vreme ograničen pristup životinja vodi, može doći do pojave proliva.

Anemija predstavlja ozbiljan problem u prasadi u periodu mlečne ishrane, pošto mleko krmača sadrži veoma male količine gvožđa. Do ovoga dolazi zato što je u svinja transfer gvožđa kroz placentu do fetusa ograničen. Zato što su rezerve gvožđa u organizmu prasadi pri rođenju nedovoljne za normalnu sintezu hemoglobina, u toku prvih nekoliko dana života od izuzetnog je značaja obezbeđenje dopusnih izvora gvožđa. U prasadi koja su lišena dopunskih izvora gvožđa dolazi do razvoja anemije u toku nekoliko dana, tako da prasad postaju bleđa, slaba i ispoljavaju ubrzano disanje.

Oralno davanje gvožđa može biti u formi tableta ili dreniranjem, mada je efikasniji način davanja gvožđa pomoću intramuskularnih injekcija kompleksa gvožđa i dekstrina. Dodavanje 150mg gvožđa prasadima starim 2-3 dana, dok se druga injekcija daje u starosti prasadi od oko 3 nedelje, obezbeđuju deponovanje dovoljnih količina gvožđa u telesnim tkivima za normalnu sintezu hemoglobina, sve dok se sa konzumiranjem suve hrane ne obezbedi adekvatno snabdevanje gvožđa. Većina uobičajenih hraniva za svinje sadrže značajne količine gvožđa, mada je uobičajena praksa uključivanje fero soli u mineralni premiks za većinu kategorija svinja.

Nedostatak joda u obrocima svinja se manifestuje rađanjem prasadi bez dlake, slabih ili mrtvih. Dodavanje obroku svinja u porastu i odraslih svinja 0,4% jodirane soli, koja sadrži 0,07% joda, prevenira sve simptome deficita i omogućava normalnu funkciju tiroideje.

Služba za stočarstvo

## SUZBIJANJE KOROVA U KUKURUZU

Sve obradive površine koje su zasejane sastoje se od dve komponente - gajene biljke i korova. U našoj zemlji kukuruz se svake godine gaji na velikim površinama zbog izuzetnog značaja. Korovi u kukuruzu su velika konkurencija gajenoj biljci. Oni onemogućavaju biljkama da se normalno razvijaju.

Korovska zajednica u usevu kukuruza je veoma bogata i raznovrsna, ali samo neke korovske biljke nanose ozbiljne štete usevu kukuruza. U usevu kukuruza najveću rasprostranjenost i zastupljenost imaju sledeće širokolisne korovske vrste: običan štir (*Amaranthus retroflexus*), pepeljuga (*Chenopodium* sp.), divlji ladolež (*Calystegia sepium*), palamida (*Cirsium arvense*), poponac (*Convolvulus arvensis*), a sve više se šire i nove invazivne vrste kao







što su ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), čičak (*Xanthium strumarium*), kao i travne korovske vrste: divlji sirak iz semena i rizoma (*Sorghum halepense*), plevina (*Agropyrum repens*), veliki muhar (*Panicum crus galli*), muhar sivi (*Setaria glauca*), zeleni muhar (*Setaria viridis*).

Suzbijanje korova je složen zadatak, koji treba da obuhvati više mera. Za uspešno suzbijanje korova neophodna je planska i kombinovana primena više mera kao što su: pravilan plodored, pravovremena obrada zemljišta, preporučena gustina setve, odgovarajuće đubrenje, navodnjavanje i racionalna primena herbicida. Da bismo suzbili i travne i širokolisne korove prisutne u usevu kukuruza potrebno je praviti kombinacije herbicida. Koji će se herbicid ili kombinacija herbicida primeniti, zavisi od spektra korova prisutnih na parceli kao i od faze razvoja useva kukuruza i korova.

Suzbijanje korova možemo obaviti nakon setve, a pre nicanja. Herbicidi koji se primenjuju posle setve, a pre nicanja kukuruza su nezamenljivi za početno suzbijanje korova. Omogućavaju usevu nesmetan rast i razvoj, dug period zaštite i sprečavaju klijanje i nicanje velikog broja jednogodišnjih uskolisnih i širokolisnih korova. Za herbicide koji se koriste posle setve, a pre nicanja potrebna je dobra obrada zemljišta i dovoljna količina padavina, važan činičnik je da kiša padne u prvih 5-7 dana nakon tretiranja. U periodu posle setve, a pre nicanja useva kukuruza preporučuje se upotreba herbicida Acetogal plus ili Trophy (acetohlor 768 + dihlormid 128 g/l preparata) u količini primene od 2 l/ha, u kombinaciji sa preparatom Rezon (terbutilazin 500 g/l preparata) u količini primene od 1,5 do 2 l/ha. Preparat Rezon se može primeniti i u periodu posle nicanja do trećeg lista kukuruza.

Suzbijanje korova nakon nicanja kukuruza ima prednosti u odnosu na tretiranje pre nicanja jer ciljano suzbijamo najzastupljeniji korov. Nedostatak ove metode je veća cena herbicida i nepovoljni vremenski uslovi u trenutku kada se korovi i kukuruz nalaze u najpovoljnijoj fazi za primenu herbicida. U fazi od nicanja do 6 listova kukuruza, neophodno je izvršiti dopunsko suzbijanje korova u usevu kukuruza. Najefikasnije i najekonomičnije je izvesti kombinovano suzbijanje širokolisnih i uskolisnih korova. U ovom periodu dolazi do naknadnog nicanja semenskih i početnog nicanja rizomskih korova, posebno problematičnog rizomskog sirka. Važno je napomenuti da preparati primenjeni u ovom periodu svoje herbicidno delovanje najbolje ispoljavaju kada su korovske biljke u početnoj fazi porasta, od 2 do 6 listova.

Broj listova kukuruza nam određuje koji ćemo preparat upotrebiti kao i spektar korova. Za suzbijanje širokolisnih korova preparati na bazi 2,4 D (Monosan herbi, Lentemul, Maton..) primenjuju se najkasnije do 6 listova kukuruza, preparati na bazi dikambe (Banvel) i dikambe + bentazon (Cambio) primenjuju se do 6 listova kukuruza.

Ukoliko se kukuruz nalazi u fazi preko 6 listova, potrebno je primeniti herbicide novije generacije kao što su Laudis, Clio i Calisto. Za suzbijanje uskolisnih korova do 6 listova kukuruza koriste se preparati Tarot i Grid, a preparati Motivel i Equip mogu se primeniti i u kasnijim fazama razvoja kukuruza.

Služba za zaštitu bilja