



BILTEN

POLJOPRIVREDNE STRUČNE
SLUŽBE SRBIJE

BROJ 4 • APRIL 2013 GODINE

IZDVAJAMO IZ SADRŽAJA:

ISHRANA KRAVA U PROIZVODNOM

CIKLUSU

Ishrana kravama mora osigurati:

- Hranljive materije potrebne za odvijanje životnih funkcija-uzdržne potrebe;
- Hranljive materije potrebne za stvaranje određene količine mleka-proizvodne potrebe;
- Hranljive materije za stvaranje telesnih rezervi;
- Pravilan tok probave hrane u predželucu;
- Dobro zdravlje i plodnost.



KUKURUZ

Plodored: preporučuje se gajenje kukuruza u plodoredu. Misli se na smenjivanje useva iz godine u godinu – plodosmena. Kukuruz se može gajiti u ponovljenoj setvi, kratkotrajnoj monokulturi ili duže, ali se monokultura ne preporučuje zbog smanjenja prinosa, razvoja biljnih bolesti, korova i dr.



SADRŽAJ

VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO

- VINOGRAD OD APRILA DO JUNA - *dip.inž Tonić Dejan*

STOČARSTVO

- ISHRANA KRAVA U PROIZVODNOM CIKLUSU-*dip.inž Petrović Duška*

- KONZERVISANA HRANIVA-PREDNOSTI I NEDOSTACI- *dip.inž Petrović Igor*

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- KUKURUZ -*inž. Marković Vladan spec.*

ZAŠTITA BILJA

- SUZBIJANJE ERVINIJE ZA VREME MIROVANJA VEGETACIJE -*inž.Jovičić Marinko spec.*

- IZBOR HERBICIDA ZA SUZBIJANJE KOROVA U KUKURUZU U ZAVISNOSTI OD FENOFAZE RAZVOJA KUKURUZA I KOROVA -*dip.inž Snežana Jović*

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA PROKUPLJE

pss.prokuplje@open.telekom.rs, 027/329-418,027/329518

- Direktor službe Aleksandar Radulović, dipl. ing.polj. 064/842 50 90
- Dejan Tonić, dipl. ing.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 064/842 50 92
- Duška Petrović, dipl. ing.polj za stočarstvo 064/842 50 93
- Vladan Marković, ing.polj.spec.za ratarstvo i povratsrtvo 064/842 50 94
- Marinko Jovičić, ing.polj.spec.za zaštitu bilja 027/329-418
- Snežana Jović, dipl. ing.polj za zaštitu bilja 027/329-418
- Petrović Igor, dipl. ing.polj za stočarstvo 027/329-418

VOĆARSTVO i VINOGRADARSTVO

VINOGRAD OD APRILA DO JUNA

Od aprila do juna vinograd je gazda dok domaćin biva sluga! Radovi u vinogradu počinju i vinograd zahteva puno toga, od agrotehnickih mera mnogo zavisi količina i kvalitet roda. Tačne datume izvodjenja pojedinih radova teško je precizirati jer se zavisno od meteoroloskih uslova u pojedinim područjima loza nalazi u različitim fazama razvića.

Kada lastari dostignu dužinu od 15-20 cm sprovodi se mera zelene rezidbe-lačenje. Lačenjem se odstranjuju lastari koji nepotrebno troše raspoloživa hraniva. Na taj način se ispravljaju greške načinjene pri rezidbi na zrelo, a istovremeno ova služi za uskladjivanje bujnosti i rodnosti sorte. Lačenjem se odstranjuju lastari sa višegodišnjeg stabla i delova kordunice. Zatim se uklanjaju nerodni lastari kako bi se omogućila bolja ishrana rodnih. Ako su iz istog okca izbila dva lastara lačenjem se uklanja manje razvijen i slabije rodan. Lačenje se obavlja ručno jer se lastari u tom periodu vrlo lako očenjavaju. Ukoliko se sa lačenjem zakasni pa se izvodi kada lastari dostignu duži rast ono se mora izvoditi makazama.

Kada prolećni meseci budu sa dosta padavina moraju se primenjivati mere mehaničkog i hemijskog suzbijanja korova. Nakon obilnijih padavina u vinogradu se stvara pokorica koju treba česćom plitkom obradom zemljišta razbijati. Istovremeno do cvetanja v. loze treba uništiti korove oko čokota.

U ovom periodu treba obaviti i prihranu v. loze. Prihranjivanje se obavlja nekim od azotnih đubriva. Količine zavise od starosti zasada, rodnosti u predhodnoj godini i hemijske analize zemljišta. Po aru vinograda upotrebljava se 10-15 kg nekog od azotnih đubriva. Drugo prihranjivanje se može obaviti i upotrebom folijarnih đubriva.

Do cvetanja loze obavezno se primenjuje mera prekraćivanja lastara. Prekraćivanje lastara predstavlja uklanjanje dela lastara sa ciljem da se njegov porast zaustavi na desetak dana i za to vreme hrana usmeri u cvasti. Razlikuju se pinsiranje i zalamanje lastara. Pinsiranjem se uklanja vrh lastara sa nekoliko mladih listova. Ako se pinsiranje sprovede neposredno pred cvetanje poboljšava se oplodnja. Prekraćivanje lastara se sprovodi onda kada lastari dostignu dužinu iznad zadnjeg reda žice ili rastu u međuredne prostore i ometaju obavljanje drugih mera. Pri zalamanju se mora voditi računa da na rodnom lastaru iznad zadnje cvasti ili grozda ostane 8-10 listova neophodnih za pravilnu ishranu grozdova.

Treći vid zalamanja odnosi se na zalamanje ili uklanjanje zaperaka. Ukoliko je sortna osobina velika razgranatost lastara onda suviše veliki broj zaperaka čini spalire vrlo gustim, nedovoljno osunčanim i provetrenim. Veliki broj grozdova se tada nalazi u senci. Bolje je prekraćivati zaperke nego ih u potpunosti uklanjati. Prekraćivanje se obavlja na rastojanju od 4-6 razvijenih listova.

STOČARSTVO

ISHRANA KRAVA U PROIZVODNOM CIKLUSU

Hrana je faktor koji u najvećoj mjeri određuje produktivnost i ekonomičnost proizvodnje mleka. U okviru jednog stada krava, 25% razlike u proizvodnji mleka između krava je naslednog karaktera (genetski potencijal), dok preostalih 75% definisano je faktorima spoljne sredine od kojih ishrana čini najveći deo. Zbog toga, adekvatna ishrana neophodna je za ekonomičnu proizvodnju mleka. U većini slučajeva na troškove ishrane otpada oko 55% od ukupnih troškova u proizvodnji mleka.

Ishrana kravama mora osigurati:

- Hranljive materije potrebne za odvijanje životnih funkcija-uzdržne potrebe;
- Hranljive materije potrebne za stvaranje određene količine mleka-proizvodne potrebe;
- Hranljive materije za stvaranje telesnih rezervi;
- Pravilan tok probave hrane u predželucu;
- Dobro zdravlje i plodnost.

Potrebno je znati:

- Normalna laktacija traje oko 10 meseci (305 dana);
- Krava se obavezno zasušuju 50-60 dana pre novog teljenja;
- Krava nosi tele oko 270 dana;
- Krava se ponovo osemenjava između 70-90 dana nakon teljenja;
- Količina mleka nakon teljenja raste i dostiže svoj maksimum ili vrh između 35-40 dana (kod starijih krava to se desi desetak dana kasnije);
- Kod prvotelki mlečnost je niža za 20-25%;
- Junice osjemenjavati od 16-19 meseci starosti

Da bismo što pravilnije shvatili ishranu krava, moramo poznavati kako se kreće proizvodnja mleka od momenta teljenja do momenta zasušenja krave. U ovome će nam pomoći "laktaciona krivulja", koja pokazuje kako bi se trebala kretati proizvodnja mleka u idelanim uslovima držanja i ishrane.

Laktacioni i reproduktivni ciklus laktirajućih krava deli se u 4 faze, mada ga sa stanovišta ishrane možemo posmatrati kroz 5 faza (ishrana u sohostaju prvih 40 dana i posljednih 20 dana zasušenosti).

Faza 1 - Prvih 70 dana nakon teljenja

Ova faza započinje momentom teljenja i traje narednih 10 sedmica laktacije. To je period u kome se očekuje maksimalna proizvodnja mleka. Ovo je i najkritičniji period u ishrani krava i u ovome periodu potrebno je kravi ponuditi najkvalitetnije seno i silažu, a količinu koncentrata dnevno povećavati za 0,5 kg, tako da se dostigne dnevna potrošnja od 5-8 kg koncentrata na kraju druge sedmice. U ovome periodu krava više proizvodi mleka nego što konzumira ponuđenu hranu, usljed čega dolazi do mobilizacije telesnih rezervi, odnosno dolazi do mršavljenosti krava. Veoma je važno u ovom periodu isforsirati što veću mlečnost, kako bi se razvio proizvodni kapacitet krave za narednu laktaciju i kako bi u ovoj laktaciji izmuzli što više mleka. Manji vrh za 1 litar na laktacionoj krivulji znači 200-250 litara mleka manje u laktaciji. Praktično, kabasta krma (sijeno, silaža i sjeneža) daju se po volji dok se količina 18-20% sirovo proteinskog koncentrata daje do željene količine, ali ne više od 60% SM u obroku. Preporuka je, da kada proizvodnja mleka pređe količinu od 23 l / dan uključi 1 kg sojine sačme na svakih 10 l mleka. Kada dnevna proizvodnja mleka dostigne vrhunac, potrebno je zadržati isti režim ishrane sve dok mlečnost ne počne postepeno opadati.

Faza 2 - Narednih 70 dana laktacije

U ovoj fazi laktacije mlečnost počinje opadati, tako da treba smanjivati količinu koncentrata. Kada primetimo da dnevna količina mleka počinje opadati, potrebno je zadržati isti režim ishrane kao i na vrhuncu laktacije narednih 10 dana, te nakon ovog perioda postepeno smanjivati količinu koncentrata shodno opadanju dnevne proizvodnje mleka. U cilju ekonomičnosti proizvodnje mleka, u ishranu se uključuju koncentratnom hranjiva sa 16% sirovih proteina. U cilju što dužeg očuvanja visoke proizvodnje mleka potrebno je preduzeti sledeće mere:

- Kabasta hraniva i koncentrat davati nekoliko puta na dan;
- Za ishranu koristiti hranjiva najboljeg kvaliteta;
- Minimizirati stresne uslove

FAZA 3 - Kraj laktacije (140-305 dana)

Sa aspekta organizacije ishrane ishrane ovo je najjednostavnije faza, pošto su krave steone, konzumiranje hranljivih materija obično prelazi njihove potrebe (dolazi do obnavljanja telesne mase izgubljene u 1. fazi), a proizvodnja mleka opada. U toku ove faze dolazi do smanjenja troškova ishrane, povećanjem učešća kabastih hraniva u obroku. Proizvodnja mleka treba da opada postepeno, tako da u toku jednog meseca iznosi 8-10%. Veoma je važno da se spreči suvišno debljanje krava.

R.B.	Hranivo	U smeši %
1	Kukuruz	59,50
2	Stočno brašno	10,00
3	Sojina sačma	4,00
4	Suncokretova sačma	20,00
5	Krmni kvasac	1,50
6	Dikalcijum fosfat	1,60
7	Stočna kreda	1,10
8	Stočna so	1,00
9	Premiks za muzare 1%	1,00
10	Minazel plus	0,30

Potpuna smeša za krave sa 15 %SP

R.B.	Hranivo	U smeši %
1	Kukuruz	59,50
2	Stočno brašno	10,00
3	Sojina sačma	4,00
4	Suncokretova sačma	20,00
5	Krmni kvasac	1,50
6	Dikalcijum fosfat	1,60
7	Stočna kreda	1,10
8	Stočna so	1,00
9	Premiks za muzare 1%	1,00
10	Minazel plus	0,30

Potpuna smeša za krave sa 18 %SP

KONZERVISANA HRANIVA-PREDNOSTI I NEDOSTACI

Spremanje sena prirodnim sušenjem na suncu je tradicionalan način konzerviranja lucerke, deteline, trava i travno-leguminiznih smeša. Spremanje silaže i senaže je način konzervisanja hraniva koji se poslednjih godina sve više koristi. Ovakva hrana kako po hranljivim osobinama tako i po sastavu je sličnija zelenoj masi u odnosu na seno. Trave i leguminoze su veoma dobri izvori proteina, karotina, vitamina D,E,B ,kalcijuma i drugih minerala ako se koriste na pravi način. Kabasta hraniva odličnog kvaliteta su neophodna za ishranu visokoproizvodnih krava gde mogu da čine i do 2/3 SM obroka.

Konzervisanje kabastih hraniva može da se postigne sledećim postupcima:

- sušenjem (seno)
- siliranjem sa nižim (30-40%) udelom suve materije (silaža)
- siliranjem sa višim udelom (40-50%) suve materije (senaža)

Ovi postupci svaki za sebe, ima određenih prednosti i nedostataka. Ipak treba reći da je siliranje i senažiranje sve češći postupci konzervisanja kabastih hraniva kod nas i u svetu. Pošto je u obrocima za visokoproizvodne krave veoma značajan udeo SM, senaža (posebno lucerke) se sve više koristi.

Trave i leguminoze su osnovna kabasta hraniva kojima se hrane krave. U ranim fazama svog razvoja ova kabasta hraniva su dobri izvor proteina, minerala, vitamina i drugih hranljivih materija. Kod trava i leguminoza proteini se nalazi najviše u listu. Leguminoze sadrže više proteina u odnosu na trave u istom fazi razvoja.

U stablu su zastupljena pretežno vlakna i to u većoj meri kod trava nego kod leguminoza u istoj fazi razvoja. Međutim, vlakna kod trava su svarljivija i bolje se koriste u organizmu krave. Leguminoze imaju veće količine ćelijskog sadržaja (sočnije su) u njemu više rastvorenih hranljivih materija čija je hranljiva vrednost veoma visoka, time se kompenzira nešto niža svarljivost vlakana što rezultira u većoj hranljivoj vrednosti leguminoza pri istom stadijumu razvića. Pored toga, ustanovljeno je da se vlakna iz leguminoza brže fermentišu u buragu usled čega krave mogu da konzumiraju više leguminoza nego trava.

Uticaj načina konzervisanja na gubitke suve materije kod leguminoza i trava:

Način konzervisanja	Gubici (%)
Sušenje sena u otkosima	30-50
Siliranje	5-20
Dehidriranje	5-7

Spremanja sena - neophodno je gubitke koji nastaju pri spremanju sena svesti na minimum a to su : gubici usled respiracije na polju, gubici prouzrokovani košenjem (neujednačeno, previsoko košenje, polegao usev), gubici ispiranjem hranljivih materija kišom, rosom, gubici usled mehaničkih manipulacija, gubici usled povećane vlažnosti pri baliranju.

Uticaj vremenskih uslova može značajno da smanji koncentraciju hranljivih materija hraniva koja se čuvaju napolju. Pri rukovanju ovim hranivima javljaju se znatni gubici usled rastura. Činioci kao što su kiša, oblik i raspored kamara i trajanje čuvanja utiču na gubitke hranljivih materija u hranivu. Grad, mraz i druge vremenske nepogode mogu da ozlede list i da umanje hranljivu vrednost biljaka.

Baliranje suviše suvog sena koje je krto i lomljivo može da dovede do značajnih gubitaka lista. Pri čuvanja sena procenat vlage mora da bude niži od 14%. Seno koje se lageruje vlažnije gubi hranljivu vrednost usled zagrevanja i kvarenja.

Prednosti siliranja u odnosu na sušenje su sledeći: Siliranje se može izvoditi i po oblačnom i prohladnom vremenu, manji su gubici hranljivih materija, iskorišćavanje grubih hraniva koja se ne mogu sušiti za seno, silirana hrana za smeštaj zahteva manju zapreminu smeštajnog prostora u odnosu na suva hraniva, gotovo neograničena dužina čuvanja čime se obezbeđuje kontinuitet i sigurnost u ishrani. Troškovi spremanja sena po jedinici suve materije su znatno viši od troškova spremanja silaže. Nedostaci silaže u odnosu na seno se pre svega odnose na nemogućnost kupovine silaže jer se cena silaže teško određuje pa je nema na tržištu, lako se kvari pa je nepodesna za transport na veće udaljenosti.

Prednost senaže u odnosu na silažu- S' obzirom da senaža sadrži znatno veći procenat suve materije u odnosu na silažu samim tim se obezbeđuje veći udeo konzumiranja suve materije. Kao posledica siliranja leguminoza zbog većeg sadržaja vlage često dolazi do stvaranja neprijatnog mirisa, što se može izbeći praviljenjem senaže jer dobro pripremljena senaža ima prijatan miris. Prilikom siliranja može doći do ceđenja sokova a time i do povećanja gubitaka u hranljivim materijama što se senažiranjem može izbeći. Senaža zbog manjeg sadržaja vlage teže zamrzava u odnosu na silažu.

RATARSTVO I POVRTARSTVO

KUKURUZ (Zea mays)

Kukuruz (Zea mays) je jedina žitarica koja potiče iz Novog sveta, sa područja Meksika, Gvatemale, Perua, Bolivije i Čilea. Prenet je u Evropu nakon otkrića ovog kontinenta 1492. godine i oko 30 godina sejan je po vrtovima Španije i drugih zapadnoevropskih zemalja kao dekorativna biljka. Za to vreme izdvojili su se ekotipovi koji su se najbolje prilagodili izmenjenim uslovima sredine. Tek tridesetak godina kasnije kukuruz počinje da se gaji kao ratarska za ishranu domaćih životinja, a zatim ljudi.

Poseban privredni značaj kukuruzu daje činjenica da se skoro svi organi biljke mogu koristiti u izradi raznih prerađevina.

Značajan je u ishrani ljudi kao nepostrdno zrno kuvano ili pečeno ili kao kukuruzno brašno za spravljanje hleba i kaša, zatim flekica, kokica, ulja, materija za izradu specijalnih hlebova.

U stočarskoj proizvodnji za ishranu domaćih životinja koristi se zrno kao važna komponenta koncentrovane stočne hrane, zelena biomasa, sveža ili za spravljanje silaže, kukuruzna slama najčešće kao prostirka.

U industrijskoj preradi koristi se za proizvodnju velikog broja proizvoda kao što su: prehrambeni proizvodi, farmaceutski proizvodi, kozmetički proizvodi i dr.

Zato se u stvaranju novih hibrida kukuruza sve veća pažnja poklanja proizvodnji hibrida specijalne namene kao što su: hibridi pogodni za proizvodnju silaže i zelene krme, hibridi belog zrna, kokičari, šećerci, hibridi sa povećanom sadržajem lizina i dr.

Zbog ovoliko širokog spektra proizvoda, kao i mogućnosti dužeg čuvanja i skladištenja, kukuruz je jedna od ratarskih kultura koja se u svetu i kod nas gaji na najvećim površinama.

U Srbiji je u 2013. godini kukuruz planira da se zaseje na oko 2.275.236 ha obradive površine.

Na teritoriji opština Topličkog regiona kukuruz je u 2013. godini planira da se zaseje na 14.600 ha obradive površine.

Na makroogledu Okružnog zatvora u Prokuplju planiramo da zasejemo u prolećnoj setvi 2013.godine 30 hibrida kukuruza

Setvom kukuruza na makroogledima ispituje se stabilnost prinosa i prilagođenost hibrida postojećim agro-ekološkim uslovima sredine

Hibridi kukuruza na makroogledu Okružnog zatvora u Prokuplju

AGROTEHNIKA ZA KUKURUZ

1) Plodored: preporučuje se gajenje kukuruza u plodoredu. Misli se na smenjivanje useva iz godine u godinu – plodosmena. Kukuruz se može gajiti u ponovljenoj setvi, kratkotrajnoj monokulturi ili duže, ali se monokultura ne preporučuje zbog smanjenja prinosa, razvoja biljnih bolesti, korova i dr.

Kod nas se kukuruz najčešće gaji u dvopoljnom plodoredu: ozima pšenica – kukuruz. Mnogo bolji plodored za kukuruz bio bi plodored: pšenica – kukuruz – jari ovas – neka okopavina ili leguminoza.

2) Predusev: izbor preduseva utiče na visinu prinosa narednog useva, posebno u sušnim godinama. Od preduseva zavisi početak obrade zemljišta za naredni usev, broj i dubina obrade.

Najčešći i najbolji predusevi kukuruzu su strna žita. Dobri predusevi su i jednogodišnje i višegodišnje mahunarke (stočni grašak, lucerka i dr.), od okopavina dobri predusevi su krompir i suncokret. Loš predusev za kukuruz je šećerna repa, ali ona se i ne gaji na ovom području.

3) Obrada zemljišta:

- zaoravanje strništa – na dubinu 10-20cm, najkasnije do kraja avgusta meseca, tanjiračom ili plugom “strnkašem”.

- osnovna obrada – u jesenjim rokovima od početka oktobra do 15.11. tekuće godine. U kasnijim rokovima obrade nema dovoljno sleganja zemljišta i akumulacije vlage što se odražava na prinos kukuruza.

Obradu treba obaviti na dubinu od 20-25cm, ako su predusev bila strna žita ili na 30cm ako su predusev bile mahunarke ili ako je u pitanju suvo zemljište, nepovoljnih osobina sa nepropusnim slojem dubina obrade iznosi 30-35cm. Na svakih 3-5 godina treba orati na dubinu od 30-35cm, da bi se izbegla pojava tzv. plužnog đona.

- tanjiranje – preporučuje se jedno tanjiranje zemljišta u proleće čim vremenske prilike to dozvole – krajem februara ili početkom marta, da bi se zatvorile brazde i sačuvala vlaga.
- predsetvena priprema zemljišta izvodi se neposredno pred setvu setvospremačem ili drljačem. Dubina obrade je oko 5-6cm

4) Đubrenje zemljišta:

- osnovno đubrenje – izvodi se u jesen sa osnovnom obradom. Sa osnovnom obradom unose se kompleksna đubriva. Najčešće se unose formulacije N:P:K=15:15:15. Najpogodnije formulacije mineralnih đubriva za kukuruz bile bi 10:30:20, 8:24:16 ili 10:20:10.

Najpogodnije formulacije i količine kompleksnog đubriva, đubriva koje se unosi predsetveno ili u prihrani, kao i organskih đubriva utvrđuju se nakon urađene analize zemljišta.

Preporučujemo proizvođačima da uzorke zemljišta za analizu donose u PSSS – Prokuplje svakog dana od 7- 14 h

Količina osnovnog đubriva koju treba uneti zavisi od očekivanog prinosa, tipa zemljišta, primenjenih agrotehničkih mera i dr.

Neke okvirne količine za srednje prinose kukuruza bile bi 300kg/ha N:P:K = 15:15:15.

Ako je urađena analiza zemljišta, količine đubriva preračunate su za svaku parcelu i predložene su formulacije kompleksnog đubriva.

-đubrenje stajnjakom preporučuje se na 3-5 godina sa oko 20-30 t/ha. Stajnjak uneti u zemljište sa osnovnom obradom zemljišta. Kukuruz je najčešća okopavina na ovim prostorima, pa se preporučuje kao predkultura višegodišnjim mahunjačama, koje se ne đubre stajnjakom u godini zasnivanja (lucerka, crvena detelina i dr.).

- prihranjivanje – prihranjivanjem se unosi dodatna količina azota, potrebna za pravilni razvoj i porast biljke. Kod nas se najčešće vrši jedno prihranjivanje u fazi 5-8 listova sa oko 200kg/ha KAN-a. Vrši se sa međurednim kultiviranjem useva kukuruza. Bolji efekat postigao bi se sa dva kultiviranja, u fazi 3-5 listova i fazi 7-9 listova i sa dva prihranjivanja u ovim fazama. Trebalo bi uneti po 100kg/ha KAN-a u svakoj fazi. Ako je predusev kukuruza bila lucerka ili detelina prihranjivanje može da izostane, obzirom da je biljka dobro snabdevena azotom.

5) Setva kukuruza:

Na osnovu podataka koje nam daje analiza zemljišta, tipa zemljišta i prakse proizvođača, određuje se sklop biljaka za područje juga Srbije i uslove suvog ratarenja.

- sklop biljaka – optimalni sklop određuje se

na osnovu praćenja analiza zemljišta, koje je poželjno raditi na tri godine, gajenja hibrida na ogledima, uslova za navodnjavanje, raspoložive mehanizacije i dr.

Neki okvirni sklop za naše tipove zemljišta i uslove suvog ratarenja bio bi:

- za hibride FAO grupe zrenja 300-400 – 70 × 25cm,
- za hibride FAO grupe zrenja 500-700 – 70 × 28-30m.
- vreme setve – najpovoljnije vreme setve kukuruza je ono kada je temperatura setvenog sloja zemljišta oko 10°C.

- količina semena za setvu – određuje se potrebnim brojem zrna za setvu određene površine zemljišta i to se zove setvena jedinica. Vreća kukuruza iz palete hibrida Instituta za kukuruz

“ Zemun Polje” sadrži 25 000 zrna, a vreća hibridnog kukuruza Instituta za ratarstvo i

povrtarstvo iz Novog Sada sadrži 30 000 zrna. Ove količine dovoljne su za setvu parcele od 40-50 ari.

- dubina setve – zavisi od tipa zemljišta i od nje zavisi klijanje, nicanje i razviće korenovog sistema. U normalnim uslovima dubina setve iznosi oko 6cm. Na lakim zemljištima dubina iznosi oko 8-10cm, a u hladnom zemljištu teškog mehaničkog sastava setva je nešto plića.

Primer Instituta za kukuruz

“ Zemun Polje”:

FAO 300-400: dužine vegetacije 110-120 dana za FAO grupu zrenja 300 i 120-125 dana za FAO grupu zrenja 400. Preporučuje se za setvu u svim žitorodnim područjima do 500-600 m.n.v.

ZP 341 preporučuje se za setvu na područjima sa nadmorskom visinom 600 – 800m. Gustina setve na našim tipovima zemljišta 53. – 55.000 biljaka (razmak između biljaka u redu 24-25cm).

Zuban žutog zrna i dužine klipa oko 20cm. Otporan na važnije bolesti, tolerantan na sušu. Zbog kraćeg perioda omogućava blagovremenu pripremu zemljišta na parcelama viših nadmorskih visina i izbegava rane jesenje mrazeve u brdsko – planinskom području

ZP 434 preporučuje se za setvu na područjima do 600m nadmorske visine. Gustina setve na našim tipovima zemljišta 53. – 55.000 biljaka (razmak između biljaka u redu 24-25cm).

Zuban žutog zrna i dužine klipa 20-22cm.

Otporana na važnije bolesti, izraženo tolerantan na sušu i dobre prinose daje i na manje plodnim zemljištima. Izuzetno prinosan, krupnog zrna, i dobrog odnosa između procenta zrna i koćanke klipa.

FAO 500-700: dužine vegetacije od 120-140 dana i to za FAO grupu zrenja 500 120-125 dana, za FAO grupu zrenja 600 125-135 dana i za FAO grupu zrenja 700 135-140 dana. Preporučuju se za setvu u žitorodnim područjima do 400m.n.v.

ZP 578 zuban sjajno žutog zrna i dužine klipa 20-22cm. Preporučuje se za setvu do 500m nadmorske visine. Gustina setve na našim tipovima zemljišta 51.000 biljaka (razmak u redu 28cm).Otporan na važnije bolesti, tolerantan na sušu, kvalitetnog zrna. Dobre prinose daje i na manje plodnim zemljištima.

ZP 677 zuban žutog i krupnog zrna i dužine klipa 26-28cm. Preporučuje se za setvu do 400m nadmorske visine. Gustina setve na našim tipovima zemljišta 47.- 49.300 biljaka (razmak u redu 29-30cm). Otporen na sve važnije bolesti i štetočine

Uz primenjenu agrotehniku daje rekordne prinose. Zbog velike vegetativne mase i dugog zadržavanja zelene boje stabla i listova pogodan je za izradu silaže.

ZP 704 zuban žutog zrna i dužine klipa 25cm. Preporučuje se za setvu do 300m nadmorske visine. Gustina setve na našim tipovima zemljišta bi bila 47.000 biljaka (razmak u redu 30cm).

Najstariji hibrid i standard za ZP hibride kukuruza. Otporan na važnije bolesti i štetočine, prilagodljiv različitim tipovima zemljišta i postojan u prinosima. Zbog robusne vegetativne mase i dugog klipa, krupnog zrna pogodan je za izradu silaže. Zbog svih ovih osobina proizvođači se i dalje najčešće odlučuju za setvu ovog hibrida.

Primer preporuka hibrida Instituta za ratarstvo i povrtarstvo iz Novog Sada:

FAO 300-400 – srednje rani hibridi:

- NS 3014 – gaji se i preko 500m.n.v. i izuzetno tolerantan na sušu.
- NS 444 ultra – gaji se do 400m.n.v. i sa njim se preporučuje upotreba herbicida FOCUS Ultra.

Preporučuje se gajenje Na parcelama koje su jako zaražene travnim korovima.

- NS 4015 – izuzetno tolerantan prema suši i visoko prinosan. Na makroogledima Okružnog zatvora Prokuplje dao najveće prinose u ovoj grupi hibrida.

FAO 500-600 – srednje kasni hibridi:

- NS 510 – gaji se do 350m nadmorske visine.
- NS 540 – gaji se do 350m.n.v. i može za silažu;
- NS 5043 – gaji se do 350m.n.v., jedan od najrodnijih hibrida, izuzetno tolerantan na sušu, a može i za silažu;
- NS 640 – gaji se do 300m.n.v., tradicionalno rodan i pogodan za stočnu ishranu;
- NS 6010 – gaji se do 300m.n.v. i tolerantan prema suši i veoma prinosan. Jedan od najprinosnijih na makroogledu Okružnog zatvora u Prokuplju.
- NS 6030 – gaji se do 300m.n.v. i tolerantan prema suši i poleganju. Najprinosniji na makroogledu Okružnog zatvora u Prokuplju.

- RADAN – tolerantan prema suši, stabilnih prinosa i izuzetno prinosan. Jedan od najprinosnijih na makroogledu Okružnog zatvora u Prokuplju.
FAO 700 – srednje kasni hibridi:
- Tisa – gaji se u ravničarskim rejonima do 250m.n.v.i dobar za silažu zbog velike zelene lisne mase. Ovaj hibrid i u uslovima suše najduže zadržava zelenu boju.

ZAŠTITA BILJA

SUZBIJANJE ERVINIJE ZA VREME MIROVANJA VEGETACIJE

Erwinia amilovora prouzrokovatelj bakteriozne plamenjače voćaka se tokom perioda mirovanja održava u rak ranama, na jednogodišnjim, dvogodišnjim i višegodišnjim granama voćaka, pa čak i na deblu. Suzbijanje ervinije se prvenstveno zasniva na nepesticidnim merama, od kojih su najznačajnije mehaničke mere - uklanjanje obolelih delova biljke rezidbom.

Rezidbu obolelih grana treba obaviti od 15 januara do 15 marta, jer je tada, aktivnost bakterija u rak ranama najmanja. Rezidbom treba ukloniti sve grane sa rak ranama formiranim u predhodnim vegetacijama. Prilikom rezidbe, potrebno je zahvatiti zonu od 30-50 cm zdravog tkiva ispod vidljivih simptoma na tanjim granama, odnosno 50-100 cm na debljim granama. Značajno je, takođe, da se prilikom rezidbe izvrši dezinfekcija 10% rastvorom natrijum hipohlorita ili 70% rastvorom etil alkohola. Orezane obolele grane potrebno je izneti van voćnjaka i spaliti.

Za preporuku je i krčenje jače obolelih stabala, koja propadaju zbog jake infekcije. Sve korenove izbojke koji se razvijaju na mestu iskrčenih stabala treba ukloniti.

Potrebno je ukloniti i kratke rodne grančice koje se razvijaju na deblu i skeletnim granama pošto infekcija preko njih može dovesti do prstenovanja skeletnih struktura i dovesti do propadanja čitavog stabla. Preporučuje se takođe i uklanjanje preostalih plodova, jer je utvrđeno da i oni mogu predstavljati značajne izvore inokuluma u proleće.

Ono na šta je bitno obratiti pažnju je eventualno prisustvo obolelih biljaka glova, vatrenog trna i dunjarice u blizini zasada i ukloniti ih.

IZBOR HERBICIDA ZA SUZBIJANJE KOROVA U KUKURUZU U ZAVISNOSTI OD FENOFAZE RAZVOJA KUKURUZA I KOROVA

Inteziviranje proizvodnje kukuruza uvođenjem u proizvodnju novih, savremenih hibrida, primena agrotehničkih mera i upotreba moderne mehanizacije za cilj imaju podizanje nivoa proizvodnje i postizanje visokih prinosa.

Visoki prinosi ove žitarice koja zauzima najveće površine u Srbiji, ne zavise samo od ovih činilaca, već u velikoj meri i od zaštite useva kukuruza.

Korovi u kukuruzu mogu u znatnoj meri uticati na smanjenje prinosa. Svojim prisustvom oni konkurišu kukuruzu u borbi za svetlo, hranu i vodu.

Kukuruz je posebno osetljiv na konkurenciju korova, u najosetljivijim, ranim fazama razvika. Štete koje korovi nanose kukuruzu u Srbiji su ogromne.

Kukuruz ima u početku vegetacije vrlo spori rast, a to pogoduje razvoju korova. Radi toga je posebno važno zaštititi kukuruz od korova u početnim fazama razvoja.

Preventivne mere borbe - protiv korova počinje već predsetvenom obradom. Osim obradom zemljišta može se preventivno delovati na razvoj korova adekvatnim plodoredom, čišćenjem poljoprivrednih mašina kojima je moguće preneti seme ili vegetativne delove korovski biljaka.

Ako se preventivnim merama nije izbeglo zakorovljavanje, tada se mora prići suzbijanju korova. U borbi protiv korova koriste se mehaničke i hemijske metode. Mehaničke metode borbe koristi se pre i posle setve.

Mehaničke mere borbe - Korovne biljke najlakše je mehaničkim putem uništiti dok su u fazi klice. Predsetveno se koriste: tanjirače, setvospremači, drljače, kultivatori, a nakon setve rotacijske kopačice, međuredni kultivatori i ostalo.

Hemijske mere borbe – Poznavanje sastava i brojne zastupljenosti pojedinih korovskih biljaka predstavlja osnovni uslov za izbor herbicida. Svaki herbicid suzbija samo određene korovske biljke i ima svoj spektar delovanja. Da bi se obavila uspešna zaštita useva, potrebno je znati koje su vrste korova prisutne na oranicama, kako bi se na osnovu toga izabrao odgovarajući preparat.

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, kao što su: divlji sirak iz semena, proso korovsko, muharike, ambrozija pelenasta, pepeljuga obična, štir, pomoćnica obična, lipica teofrastova (abutilon), divlja konoplja i dr. Za tretiranje u ovoj fazi preporučuju se herbicidi na bazi aktivne materije acetohloro i dihlormida u količini 2l po hektaru, a u kombinaciji sa preparatima na bazi terbutilazina u količini 1,5 do 2l po hektaru.

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 problematič

nog rizomskog sirka. Važno je napomenuti da preparati primenjeni u ovom periodu svoje herbicidno delovanje najbolje ispoljavaju kada su korovske biljke u poč

etnoj fazi porasta, od 2 do 6 listova, a sirak iz rizoma visine 15-20 cm.

Za uspešno suzbijanje korova u ovoj feno-fazi kukuruza mogu se upotrebiti preparati na bazi sledećih aktivnih materija: Nikosulfurona, Bentazona i Dikambe, 2,4 D, Sulkotriona i dr. Ovi herbicidi mogu se upotrebiti samostalno ili u kombinaciji.

Upotreba neodgovarajućih sredstava za zaštitu bilja može imati nesagledive posledice koje se ogledaju ne samo u rastu troškova usled ponavljanja tretmana, već i u padu prinosa usled konkurencije korova u najosetljivijim fazama razvojam useva kukuruza. Poslednjih godina se pokazalo da izbor neodgovarajućih sredstava često nosi opasnost od izostanka efekata, ponavljanja tretmana i oštećenja useva. Iz tih razloga ključnim se pokazao izbor herbicida koji svojim efektima neće izneveriti očekivanja.