



TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE 2010



Cenjeni proizvođači,

Okružena plodnim bačkim poljima Šećerana "Crvenka" postoji bezmalo 100 godina. Kroz uspešnu saradnju sa proizvođačima Šećerne repe, dobavljačima svih repromaterijala, energenata i vršiocima usluga, bankama, ostvaruje se jednovekovna slatka priča koja je prešla granice naše zemlje i našla put do kupaca širom Evrope, a najbolje se čita u prodavnicama i očima onih koji svoje proizvode zaslađuju crvenačkim "šećerom".

Fabrika šećera "Crvenka" danas posluje u sklopu Grčke industrije šećera. Svake godine tržištu isporučuje 80-85.000t šećera u različitom assortimanu: u rinfuzi, u džambo vrećama, u vrećama od 50kg, 10kg i 5kg, šećer u kockama, šećer u prahu, žuti šećer. Dnevna proizvodnja šećera dostiže 1.000t. Godišnje se proizvede i po 30.000t melase i suvih rezanaca šećerne repe koji lako nalaze plasman na domaćem i inostranom tržištu. Oko 50% šećera se izvozi u Evropsku Uniju.

Fabrika šećera "Crvenka" vodi računa i o svom okruženju kako u ekološkom tako i u socijalnom smislu. Posvećena je zaštiti svoje okoline. Poznata je kao donator raznih humanitarnih aktivnosti. U praksi primenjuje integrisani sistem kvaliteta ISO 9001-2000+HACCP.

Partneri Šećerane su pretežno iz reda probirljivih kupaca šećera i najboljih proizvođača šećerne repe, koji uz njenu podršku postižu odlične prinose i ostvaruju profit. I jednima i drugima se poklanja maksimalna pažnja jer je to shvaćeno kao imperativ opstanka proizvodnje šećera od šećerne repe. Zbog toga se upućuje poziv svim postojećim i potencijalnim partnerima koji imaju istu poslovnu filozofiju da je zajedno sa Šećeranom "Crvenka" svakodnevno unapređuju.



TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE

Ova brošura je namenjena onima koji žele da proizvodnja šećera iz šećerne repe na prostoru Srbije, odnosno Vojvodine, bude nastavljena i u godinama pred nama.

Cilj svih proizvodača zajedno sa prerađivačem Fabrikom šećera Crvenka, treba da bude visok nivo proizvodnje koji će za rezultat imati dostizanje visokog nivoa proizvodnje šećera po jedinici površine.

Naša želja je da pomognemo kako bi sa svakog hektara ubuduće ubirali najmanje 10 tona šećera, a uvereni smo da zemljišta u Vojvodini imaju potencijal i za veće prinose.

Od privatizacije šećerane Crvenka, 2003. godine, na evropsko tržište svake godine plasira se skoro polovina šećera proizvedenog u našoj šećerani. U oštrot konkurenčiji koja vlada u Evropi nije lako opstati, pa se stoga moraju zadovoljiti i određeni standardi.

Od 2006. godine u fabrići šećera Crvenka uvedeni su **HCCP** i **ISO 9001** standardi, koji obavezuju na poštovanje ne samo nas kao prerađivača već i proizvođače sirovine, koji su važan segment proizvodnog lanca.

Time smo svi zajedno postali deo proizvodnog ciklusa i svi zajedno moramo težiti negovanju dobre proizvodne prakse (GAP) kao i svih evropskih propisa u proizvodnji šećera.



Shodno nastojanju da u punoj meri primeni stroge normative o zaštiti životne sredine kao i da razvije što intenzivniju saradnju sa lokalnom zajednicom Fabrika šećera Crvenka veliku pažnju poklanja zaštiti životne sredine, a rezultati ovih nastojanja su vidljivi.

**Sirovinski sektor
Fabrike šećera Crvenka**





Tolerantna sorta na nematode

IZBOR PARCELE

PLODORED

Potrebna je plodosmena šećerne repe na minimum 5 godina. Neophodna je prostorna izolacija od prošlogodišnje parcele radi borbe protiv repine pipe. Parcele za repu planiraju se 5 godina unapred, moraju biti čiste od korova i redovno obradivane.

IZBOR PREDUSEVA

PREDUSEV

Najbolji je pšenica i druge strnine. Herbicidi na predusevu mogu biti opasni, na primer iza Pivot-a repa se ne sme sejati 3 godine.

Sorta netolerantna na nematode

ANALIZE

LETNJE AGROHEMIJSKE ANALIZE

Ove analize su obavezne. Vrše se u julu, po žetvi pšenice a pre ljuštenja strnjišta. Na osnovu rezultata analiza đubri se po preporuci stručne službe.

Parametri	Humus (%)	pH	CaCO ₃ (mg)	K ₂ O (mg)	P ₂ O ₅ (mg)	Ukupan N (%)
Dozvoljene vrednosti	3-5	7-7.5	10-14	10-40	10-40	0.15-0.20

ANALIZE NA PREZIMLJAVANJE ŠTETNIH INSEKATA

Rade se od sredine avgusta do prvih mrazeva u jesen.

Kopaju se jame 50cm x 50cm x 50cm i broje insekti. Broj štetočina u zemljištu smanjuje se redovnom višekratnom obradom zemljišta.

ANALIZE NA RIZOMANIJU I NEMATODE

Ove analize se rade po potrebi. Na osnovu nivoa zaraze zemljišta vrši se izbor sorte repe odgovarajuće tolerancije. Obezbeđen je novi sortiment za zemljiša zaražena i rizomanijom i nematodama.

Šećerna repa posle zaraze >



Redni broj	Insekti	Broj/m ²	Preporuka
1	žičari igrlice	Do 5	Insekticid na seme (Cruiser III Gaucho)
		> 5	Insekticid na seme + 1/2 doze Foksim-a, Force-a ili Posse-a
			Puna doza Foksim-a, Force-a ili Posse-a
2	repina pipa	> 1	Kopanje kanala oko starih repišta
3	buvac	-	Insekticid na seme (Cruiser III Force Magna)

ZIMSKE AGROHEMIJSKE ANALIZE (N-min METODA), analiza sadržaja AZOTA u sloju zemljišta do 120 cm, po slojevima od 30 cm. Vrši se u drugoj polovini februara meseca. Po izvšenoj analizi, na osnovu preporuke stručne službe vrši se predsetveno tj. startno đubrenje isključivo AZOTNIM đubrivom.



OBRADA ZEMLJIŠTA

LJUŠTENJE STRNIŠTA - UGARENJE

Mora se uraditi odmah po žetvi pšenice, u julu mesecu, da bi se sačuvala vлага u zemljишtu, suzbili korovi i štetni insekti. Dubina obrade je do 15 cm, plugom ili tanjiračom. Ako se na strništu prisutni višegodišnji korovi (palamida, divlji sirak i dr.) ugarenje se izostavlja i korovi tretiraju totalnim herbicidima (glifosati). Tako tretirano zemljишte se ne obraduje najmanje 3 nedelje, a zatim ide na srednje oranje.

ZATVARANJE BRAZDE

Neophodno je odmah po ugarenju, radi čuvanja zemljишne vlage. Do sledećeg oranja ponikle korove blagovremeno uništavati lakim setvospremačem ili drljačom.

SREDNJE ORANJE

Srednje oranje treba izvršiti tokom avgusta, na dubinu do 25 cm. Ako se planira posle ovog oranja PODRIVANJE dubina obrade je do 30 cm.

ZATVARANJE BRAZDE

Neophodno je odmah po oranju, lakim setvospremačem ili drljačom.

DUBOKO ORANJE

Duboko oranje počinje krajem septembra i mora se završiti do kraja oktobra meseca. Dubina oranja je od 35 do 40 cm, do dubine crnice. Ne sme se izoravati zdravica po bregovima.



PODRIVANJE

Vrši se umesto dubokog oranja, ako se zemljište godinama ore na istu dubinu, da se probije plužni don i da zemljište bolje čuva vlagu. Rok je od kraja septembra do kraja oktobra. Redosled operacija je: ugarenje, srednje oranje pa podrivanje, jer se tako ne obnavlja plužni don i zemljište manje sabija.

ZATVARANJE ZIMSKE BRAZDE

Izuzetno važna operacija koju nikako ne bi trebalo izostaviti, ako se želi ujednačeno nicanje useva. Sledi odmah po dubokom oranju ili podrivanju, čim se zemljište prosuši.



PROLEĆNA PRIPREMA ZEMLJIŠTA

Radi se odmah u februaru, čim se zemljište prosuši, sa lakinim setvospremačem.

PREDSETVENA PRIPREMA

Obavlja se neposredno pred setvu. Ovom merom se uništavaju ponikli korovi. Izvodi se lakinim setvospremačem – germinatorom, u jednom prohodu.

Zatvaranje zimskog oranja, rana prolećna priprema i predsetvena priprema neposredno pred setvu repe treba da bez previše sabijanja i usitnjavanja pripreme zemljište za setvu, spreče pojavu pokorice, da sačuvaju i ujednače vlagu po dubini, da bi svako seme došlo u iste uslove vlažnosti i ravnomerno klijalo i niklo.

Agro mere koje omogućuju ujednačeno nicanje i brz porast šećerne repe i ujednačeno nicanje korova, omogućuju efikasno delovanje herbicida. Propusti u ovim merama ne mogu se lako zameniti primenom herbicida.

ĐUBRENJE



OSNOVNO ĐUBRENJE

Obavlja se neposredno pred dubokom oranju. Đubri se NPK đubrivima, prema agrohemijijskoj analizi. Ako se koristi organsko đubrivo ono mora biti zgorelo i usitnjeno, a hraniva dodata kroz organsko đubrivo smanjuju potrebu đubrenja sa NPK đubrivima. Zaorani žetveni ostaci takođe se uzimaju u obzir pri preračunu ukupne potrebne količine NPK đubriva.

P_2O_5 ili K_2O = Preporuka po agh analizi sadržaj hraniva u stajnjaku – sadržaj hraniva u žetvenim ostacima.

N = Između 40 % - 60 % od ukupnih potreba u jesen, ako su letnje padavine više od proseka više se đubri i obrnuto.

STARTNO ĐUBRENJE

Startno đubrenje se obavlja neposredno pred predsetvenu pripremu u marta mesecu. Đubri se i azotnim đubrivima, kao što su AN ili UREA i to isključivo po preporuci stručne službe, a na osnovu rezultata prolećnih AGH analiza.

PRIHRANA

Prihrana repe se NE PREPORUČUJE. Dozvoljena je samo u usevu koji se navodnjava i samo sa azotnim đubrivima.

FOLIJARNO ĐUBRENJE

Folijarno đubrenje je đubrenje preko lista šećerne repe. Koristi za produženje života i aktivnost listova repe. Prva prihrana je sa prskanjem protiv divljeg sirkia, a druga sa prvim tretiranjem cerkospore.



SETVA

Setva počinje prvih dana marta. Optimalni rok setve je od 10 do 25 marta.

Preporučuje se setva na konačan razmak, bez proređivanja i korišćenja sezonske radne snage. Cilj setve je sklop u vađenju od 100.000. biljaka po hektaru.



- Poboljšano klijanje
- Ujednačeno nicanje
- Skraćen period od setve do nicanja
- Smanjen rizik od štetočina

Razmak redova	Razmak u redu (cm)	Dubina setve	Oblik dorade	Insekticid na seme
50 cm	16-18	3.5 cm rana setva, vlažna, teža zemljišta	Pilirano seme	Cruiser ili Force Magna
		4.5 cm kasna setva, suva, lakša zemljišta		

BORBA PROTIV ŠTETNIH INSEKATA

BORBA PROTIV REPINE PIPE

Traje od kraja marta, tokom aprila i do sredine maja. Parcela pod repom mora biti što dalje od repišta iz prethodne godine. Oko starih repišta izvlače se LOVNI KANALI, a po setvi i oko novih repišta, takođe treba zasejati lovne pojase repe, ako nije obezbeđena prostorna izolacija. Kanali se posipaju insekticidima (Foksim, Galation P-5) protiv repine pipe, kukuruzne pipe i drugih pipa. Zasipanje se vrši pri prvoj pojavi insekata u kanalu i po potrebi ponavlja više puta. Za rano otkrivanje pojave pipe preporučuje se upotreba feromona, lovnih mamaka. Repište je neophodno svakodnevno nadgledati, u najtoplijem delu dana, pratiti napad pipe i oštećenja na biljkama, pregledati ivice parcele i bregove. Repišta se moraju po potrebi prskati i više puta. Ponekad je dovoljno prskati rubne delove.

Ako u idućoj godini repa dolazi u blizinu ovogodišnje parcele pod repom obavezno izvršiti dopunsko tretiranje protiv pipe, u periodu polaganja jaja i sprečiti masovan odlazak pipe na prezimljavanje. Ovo prskanje izvodi se po našoj preporuci, a najkasnije do početka juna meseca (Lebaycid 1,7 l/ha, Tiocid 2,5-3 l/ha).

BUVAČ se obično javlja na nižim terenima. Za zaštitu od buvača nanosi se insekticid na seme, a ako to nije dovoljno tretira se istim sredstvima kao repina pipa, kad se primete oštećenja u vidu šupljih tačkica na listu repe.

SOVICE nanose štetu samo u retkim godinama, a insekticide koristiti po našoj preporuci.

LISNE VAŠI su štetne zbog prenošenja virusa. Tretiraju se insekticidima po potrebi.



Repina pipa



Larva žičnjaka





Rезултати након сетве нетретирања семена
и семена третирања инсектицидом



NEGA USEVA

KOREKCIJA SKLOPA kod repe која nije poseјана на коначно растојање, почиње ћим
репа оформи други пар правих листова, крајем априла, а мора се завршити пре него репа
оформи 6-8 правих листова, кад репа прераста и постаје неподесна за проредивање.

OKOPAVANJE repe где nije изабрана чиста парцела мора се такоде завршити пре него репа
оформи 6-8 листова.

МЕДУРЕДНО КУЛТИВИРАЊЕ почети кад репа оформи други пар правих листова и поновити
га 2-3 пута, све до склapanja redova.

BORBA PROTIV KOROVA



IZBOR HERBICIDA

Izbor herbicida se vrši prema očekivanom sastavu korova na osnovu praćenja korova na parceli u prethodnim godima i pregledu strništa po žetvi pšenice.

TRETIRANJE STRNIŠTA TOTALNIM HERBICIDIMA

Radi se u julu, po žetvi pšenice, ako se uoče višegodišnji korovi (palamida, divlji sirak i dr.) ugarenje se izostavlja i pre srednjeg oranja se korovi tretiraju totalnim herbicidima (glifosati). Tako tretirano zemljište se ne obraduje najmanje 3 nedelje, a zatim ide na srednje oranje.

TRETMAN POSLE SETVE A PRE NICANJA

Radi se zemljišnim herbicidima i daje dobre rezultate u uslovima navodnjavanja ili dovoljno kiše za njihovu aktivaciju. Po nicanju se po potrebi koriste i drugi herbicidi.

MOMENAT SUZBIJANJA KOROVA

U repi je ovaj momenat u početnoj fazi porasta korova (kotiledoni do prvog para pravih listova) kada su korovi naj osjetljiviji na herbicide. Preporučuje se ponavljanje tretmana u 2 do 3 navrata, posle 10-15 ili 5-7 dana, kada se postiže pun uspeh sa dva do tri puta manjim dozama po tretmanu herbicida po ha. Sa prskanjem korova ne može se preuraniti, a korov se ne može regenerisati ako je tretiran u fazi kotiledona.



Divlji sirak
(*Sorghum halepense*)



Štir obični
(*Amaranthus retroflexus*)



Ambrožija
(*Ambrosia artemisiifolia*)



Divlje konoplje
(*Cannabis sativa*)



Tatula obična
(*Datura stramonium*)



Ako se kasni sa suzbijanjem korova (kad korov preraste) većina korova se regeneriše i ne pomažu veće doze herbicida. Zakorovljena repa imaće osetno lošiji kvalitet i manji prinos korena po ha.

SPECIFIČNI KOROVI

Specifični korovi se ne mogu suzbiti „redovnim“ herbicidima.

Abutilon theophrasti (sr: abutilon, lipica) mora se tretirati u fazi kotiledona, a svako kašnjenje u tretmanu dovodi do oporavka korova.

Efikasni herbicidi su Safari 50-WP u kombinaciji sa Betanal AM11 NEW ili Betanal Expert.

Palamida, čičak i ambrozija suzbijaju se herbicidom na bazi klopiralida (Lontrel 100).

Kudelja ili divlja konoplja se pojavljuje takođe kao problem na pojedinim terenima.

Problem ovog korova rešava se preparatima Safari i Betanal AM11 NEW.



LETNJE PLEV LJENJE REPE

Obavlja se krajem juna, odnosno pri kraju prskanja repe protiv pegavosti lišća šećerne repe (*Cerkospora beticola*), kada se uklanjuju korovi koji nadvisuju repu. Potrebno je omogućiti da fungicid padne na list repe i efikasno deluje na cercosporu. Da korovi ne nadvise repu potrebno je stalno držati čist usev do sklapanja redova repe (od početka aprila do kraja maja meseca).



Gorušica
(*Sinapis arvensis*)



Palamida
(*Cirsium arvense*)



Abutilon, lipica
(*Abutilon theophrasti*)



BORBA PROTIV BOLESTI

Sve potencijalne bolesti se moraju pratiti na usevu i blagovremeno sprečavati njihovo širenje.

MOMENAT TRETMANA PROTIV CERKOSPORE

Momenat prskanja je u trenutku pojave prvih pojedinačnih pega na listovima repe. Ne sme se kasniti sa prvim prskanjem, jer se bolest razvije i teško se do kraja vegetacije suzbija. Ako repa oboli od cercospose značajno se snižava digestija u repi, kao i prinos korena i zato je ova mera neizostavna.

Prska se čist usev od korova. Poslednje tretiranje se mora izvesti dovoljno pre vađenja repe, vodeći računa o karenci primenjenih sredstava za zaštitu.

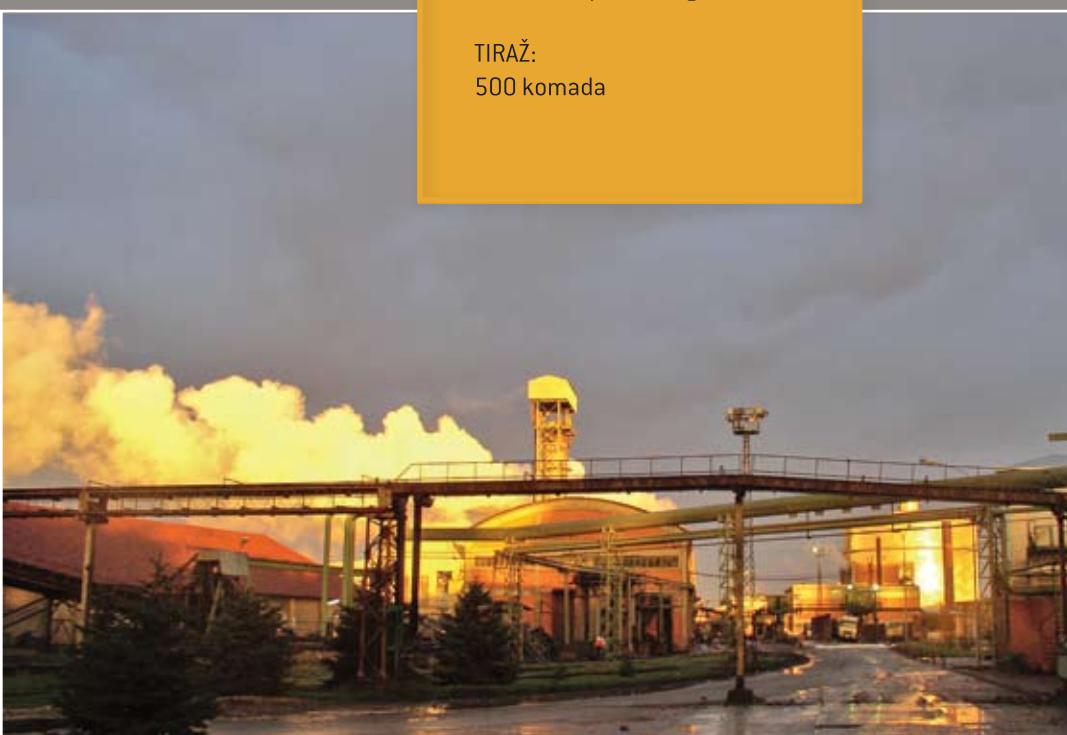
IMPRESS

OBJAVLJUJE:
SIROVINSKI SEKTOR
"CRVENKA", fabrika šećera a.d.
Masarikova 7, 25220 Crvenka
tel: 025/ 731-122

PRODUKCIJA I PREPRESS:
Media.com d.o.o. Beograd

ŠTAMPA:
Quadra Graphic, Beograd

TIRAJ:
500 komada





„CRVENKA“, fabrika šećera a.d.

Masarykova 7, Črvenka

tel: 025/ 731-122

