



RATARSTVO

# ŠEĆERNA REPA



HRVATSKI ZAVOD ZA POLJOPRIVREDNU  
SAVJETODAVNU SLUŽBU

# AGROTEHNIKA PROIZVODNJE ŠEĆERNE REPE

Najvažnija primjena šećerne repe jest u:

- **PROIZVODNJI ŠEĆERA**

## OBILJEŽJA

Po jedinici površine daje najveću energetska vrijednost biomase i jedan je od mogućih izvora energije u budućnosti.

Repa fotosintetski stvara saharozu i translocira je u korijen u istom obliku.

### PROIZVODI I NUSPROIZVODI ŠEĆERNE REPE:

uz prinos 50 t/ha korijena =

- 6250 kg čistog kristalnog šećera (12,5 %)
- 2700 kg suhih repinih rezanaca (5,4 %)
- 2100 kg melase (4,2 %), glavna upotrebna vrijednost jest u dobivanju alkohola i kvasca
- 2500 kg saturacijskog mulja (5 %)
- 30 t/ha zelene mase (lišće + glave) (60 %), hranidbena vrijednost jednaka je hranidbenoj vrijednosti zobi

## PLODOSMJENA

Šećerna repa jedna je od najosjetljivijih ratarskih kultura u odnosu na plodored.

Najbolji su predusjevi:

- strne žitarice
- krupnozrne leguminoze

**Na istu površinu šećernu repu sijemo tek svake 4-5 godine!**

Vegetacijsko razdoblje šećerne repe traje od 160-200 dana. Suma temperatura od sjetve do vađenja iznosi 2200-3200 °C.

Potreba šećerne repe za sunčanom svjetlošću vrlo je velika. Postotak šećera te prirod korijena u pozitivnoj su korelaciji s brojem sunčanih dana tijekom vegetacije (od kolovoza do listopada).

Potreba za vodom izrazita je naročito u drugih 60 dana razvoja. Ukupna količina oborina tijekom vegetacije uz pravilan raspored iznosi 500-600 mm.

Šećerna repa voli tlo dubokog, rahlog i dobrog strukturnog sloja, neutralne ili slabe alkalne reakcije (pH 7-8). Osobito su važna i pozitivna fizikalna svojstva tla (prozračnost i dobar vodozračni režim).

Od ratarskih i industrijskih kultura repa ima najveće zahtjeve u pogledu dubine, načina, vremena i kvalitete osnovne obrade.

### **Najviše radova trebalo bi obaviti ujesen!**

Najbolja shema osnovne obrade, a nakon žetve strnina, bila bi:

- prašenje strništa na 12-15 cm odmah nakon žetve
- oranje na 20-25 cm u kolovozu,
- oranje na punu dubinu 35-40 cm tijekom jeseni (listopad) uz zaoravanje osnovnih količina mineralih i organskih gnojiva
- na težim tlima poželjno bi bilo poravnati i zatvoriti brazdu.

Predsjetvena obrada obavlja se neposredno prije sjetve sjetvospremačem, **tanjurača ne dolazi u obzir** i treba je svakako izbjeći. Površinski sloj – sjetveni, mora biti fine mrvičaste strukture do dubine sjetve (2-3 cm), a posteljica na koju se polaže sjeme treba biti tvrđa radi što boljeg uspostavljanja kapilarnosti te kasnije bržeg i ujednačenijeg nicanja.

**NAJSIGURNIJU, NAJTOČNIJU I NAJRACIONALNIJU  
gnojdbu odredit ćemo ako obavimo analizu tla.  
(EUF-metoda, N-min metoda)**

Za izgradnju 1 t korijena šećernoj repi treba osigurati:

4,5-5,5 kg N

3-3,5 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

5-6 kg K<sub>2</sub>O

U prinos od 60 t/ha ugradi se: Gnojdbom bi trebalo dodati:

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 300 kg N                             | 150-160 kg/ha N                             |
| 190 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | 120-140 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> |
| 330 kg K <sub>2</sub> O              | 180-200 kg/ha K <sub>2</sub> O              |

## PRAVILO GNOJIDBE

1. u osnovnoj obradi zaorati gnojiva s povišenim sadržajem fosfora i kalija (NPK 7:20:30+B; 6:18:36 ...) te manji dio dušika
2. predstjetveno treba gnojiti startnim gnojivima s izbalansiranim sadržajem svih elemenata (NPK 15:15:15; 18:18:18 ...)
3. što ranije s prvom kultivacijom u fazi razvoja 2-4 prva lista obaviti prihranu s KAN-om

| Primjer gnojidbe                                       | N          | P          | K          |
|--|------------|------------|------------|
| ujesen zaorati 500 kg/ha NPK 6:18:36<br>100 kg/ha UREE | 30<br>46   | 90         | 180        |
| u predstjetvenoj pripremi 300 kg/ha NPK 15:15:15       | 45         | 45         | 45         |
| prihraniti s 200 kg/ha KAN-a                           | 54         |            |            |
| <b>ukupno</b>  | <b>175</b> | <b>135</b> | <b>225</b> |

*Kasna gnojidba dušikom nije preporučljiva,  
a nisu preporučljive ni pretjerane količine UREE  
jer negativno utječu na digestiju i  
tehnološku kvalitetu korijena!*

## Šećernu repu ne bi trebalo sijati dok temperatura sjetvenog sloja ne dostigne 6-8 °C (10. ožujka – 10. travnja).

Dubina sjetve iznosi 2 do najviše 3 cm.

Sije se na razmak 45 ili 50 cm.

Optimalni je sklop 85.000-95.000 biljaka/ha, ali i sklop od 70.000-75.000 biljaka može zadovoljiti. Ovisno o načinu sjetve, sije se i na različit razmak biljaka u redu:

- kod konačnog sklopa sije se na 15-18 cm,
- kod sjetve s planiranom korekcijom sije se na 11-12 cm; taj je način skuplji ali sigurniji jer omogućava najbolji raspored biljaka po m<sup>2</sup>.

Potrošnja sjemena računa se u sjetvenim jedinicama kako je sjeme i pakirano: 1 sjetvena jedinica = 100.000 sjemenki.

### Primjer izračunavanja potreba sjemena za sjetvu

- razmak između redova 45 cm = 0,45 m
- razmak u redu 12 cm = 0,12 m
- 1ha = 10.000 m<sup>2</sup>

$$\frac{10.000}{0,12 \times 0,45} = 185.185 \text{ sjemenki} = 1,85 \text{ sjetvene jedinice}$$

Postoje tri osnova tipa sorata šećerne repe s obzirom na postotak šećera u korijenu i duljinu vegetacije:

- (Z) šećernate sorte (duljina vegetacije oko 160 dana)
- (N) normalne sorte (vegetacija od 160-180 dana)
- (E) prinodne sorte (vegetacija 180-200 dana)

### SORTIMENT

| Osiječki institut |      |       | KWS        |        |          |
|-------------------|------|-------|------------|--------|----------|
| EN                | NZ   | Z     | NZ         | Z      | ZZ       |
| Nada              |      |       | HR 336     | HR 337 | Antonija |
| Jela              |      |       | Monohikari | Marika | Barbara  |
| Iva               | Sana | Ana   | Dunja      | Flora  | Silka    |
| Kaja              |      | Stela | Perla      | Maja   | Marta    |

# NJEGA

Postoji veliki broj modela zaštite od korova, ovdje su prikazani najčešći. U praksi su se pokazali najbolji modeli s čestim korektivnim aplikacijama, 3 i više puta, s raspoređenim dozama.

## ZAŠTITA OD KOROVA

| PREPARAT  | NAMJENA  | FAZA RAZVOJA  | DOZA   |
|---|--|---|--|
| Dual Gold 960 EC<br>+ Piramin Turbo   | jednogodišnji<br>uskolisni i<br>širokolisni korovi                                   | nakon sjetve<br>prije nicanja   | 0,8-1,3 l/ha<br>+ 4-5 l/ha   |
| Dual Gold 960 EC<br>+ Goltix WP 70  | jednogodišnji<br>uskolisni i<br>širokolisni korovi                                   | nakon sjetve<br>prije nicanja   | 0,8-1,3 l/ha +<br>5-7 kg/ha  |
| Betanal AM 11 ili<br>Kalinofam S<br>+<br>Piramin Turbo ili<br>Goltix WP 70                        | jednogodišnji<br>širokolisni i neki<br>uskolisni korovi                              | korektivno u vrijeme<br>nicanja repe i<br>korova faza kotiledona                  | 1,5 l/ha<br>+<br>1 l/ha (1kg/ha)   |
| Betanal Plus AM ili<br>Betanal off ili<br>Kalinofam Pro<br>+<br>Piramin Turbo ili<br>Goltix WP 70 | jednogodišnji<br>širokolisni i<br>neki uskolisni korvi                               | korektivno<br>7-14 dana nakon<br>prethodnog tretiranja                            | 2 l/ha<br>+<br>2 l/ha (2kg/ha)   |
| Betanal Plus AM ili<br>Betanal off ili<br>Kalinofam Pro<br>+<br>Piramin Turbo ili<br>Goltix WP 70 | jednogodišnji<br>širokolisni i neki<br>uskolisni korvi                               | korektivno<br>u vrijeme nicanja<br>repe i korova<br>faza kotiledona               | 1 l/ha<br>+<br>1 l/ha (1 kg/ha)  |
| Betanal Plus AM ili<br>Betanal off ili<br>Kalinofam Pro<br>+<br>Piramin Turbo ili<br>Goltix WP 70 | jednogodišnji<br>širokolisni i neki<br>uskolisni korvi                               | korektivno<br>7-14 dana nakon<br>prethodnog tretiranja<br>kod novog ponika korova | 1,5 l/ha<br>+<br>1 l/ha (1 kg/ha)  |
| Betanal Plus AM ili<br>Betanal off ili<br>Kalinofam Pro<br>+<br>Piramin Turbo ili<br>Goltix WP 70 | jednogodišnji<br>širokolisni i neki<br>uskolisni korvi                               | korektivno<br>7-14 dana nakon<br>prethodnog tretiranja<br>kod novog ponika korova | 1,5 l/ha<br>+<br>1 l/ha (1 kg/ha)  |
| Lontrel 300   | širokolisni otporni<br>korovi: ambrozija<br>kamilica, osjak i<br>samonikli suncokret | u zadnjem tretiranju<br>neke od korektivnih<br>aplikacija                         | 0,2-0,4 l/ha   |
| Fokus Ultra ili<br>Agil ili<br>Bastional ili<br>Pantera ili<br>Furore ili<br>Fusilade super       | jednogodišnji i<br>višegodišnji uskolisni<br>korovi                                  | kod pojave 3-5 listova<br>korova ili<br>15-20 cm visine (sirak)                   | 1-4 l/ha<br>0,8-1,5 l/ha<br>0,5-1,5 l/ha<br>1,5-1,7 l/ha<br>1,5-2,5 l/ha<br>1,5 l/ha |

Zbog velikih zahtjeva šećernoj repi treba pridavati veliku pažnju. Prvi zahvat nakon nicanja (poslije eventualne zaštite od korova), ako repa nije sijana na konačni sklop, jest uređenje sklopa ili prorjeđivanje na 85.000-95.000 biljaka. Faza razvoja prvog para pravih listova.



Prihrana, kultivacije i okopavanje idući su zahvati u njezi repe.

## ZAŠTITA OD BOLESTI

Šećernu repu napada mnogo uzročnika biljnih bolesti. No najopasnija bolest protiv koje se obvezatno mora tretirati jest pjegavost lista – *Cercospora beticola*.



U praksi se obično provode dva tretmana a katkad i tri. Prvo tretiranje počinje krajem lipnja ili početkom srpnja, a ujedno se provodi i prihrana s nekim od gnojiva na bazi bora.

| PREPARAT  | NAMJENA                     | FAZA RAZVOJA                 | DOZA  |
|---|-----------------------------|------------------------------|---|
| Brestanid + Flamenco ili Alto 320-SC ili Impakt | cerkospora<br>prvi tretman  | u vrijeme pojave prvih pjega | 0,4-0,7 l/ha +<br>0,8-1,2 l/ha<br>0,2-0,25 l/ha<br>0,5 l/ha |
| Rias 300 EC ili DUETT ili Alto Combi            | cerkospora<br>drugi tretman | ovisno o pojavi              | 0,3 l/ha<br>0,75 l/ha<br>0,4 l/ha                           |

## ZAŠTITA OD ŠTETNIKA

Prva zaštita protiv štetnika obavlja se kod inkrustracije sjemena s nekim od insekticida da bi se zaštitile mlade biljke u nicanju i početnom porastu od buhača, lisnih uši i pipa, te nekih zemljišnih štetnika (žičnjaci, grčice). Ako se sije s nezaštićenim sjemenom, tada zaštitu provodimo zajedno sa sjetvom:

- Geocid 350 F 4-6 l/ha (u redove)
- Marschall 23 EC 3- 4 l/ha (u redove)
- Geocid G-5 20-25 kg/ha (3-5 cm od sjemena)
- Counter G-5 20-25 kg/ha (3-5 cm od sjemena)

Ili se provodi direktno tretiranje pri doradi sjemena:

- Promet 400 SC 100-150 ml/sjetvenoj jedinici
- Force 20 SC 18 ml/sjetvenoj jedinici
- Gaucho WS 70 300 g/sjetvenoj jedinici

Protiv buhača, pipa i lisnih sovica mogu se koristiti:

- Chromorel-D 1-2,5 l/ha (ovisno o štetniku)
- Lebaycid 50 EC 1-2 l/ha
- Karate 2,5 EC 0,2-0,3 l/ha
- Radotion E-50 1,5-2,5 l/ha
- Ekalux 25 0,8-1,5 l/ha
- Talstar 10 EC 0,15-0,25 l/ha
- Fastac 10 EC 0,1-0,12 l/ha

Protiv lisnih uši (katkad je dovoljno tretiranje uvratina):

- Metasistox EC 250 0,8 l/ha
- Ekatin 25 1-1,5 l/ha

Vađenje šećerne repe započinje kada korijen ima optimalnu količinu šećera, najčešće 15-17 %, tj. kad je najprikladniji za tehnološku preradu.

Vađenje se obavlja dvorednim, četverorednim ili šestorednim vadilicama ili kombajnima.

Prinosi čistog korijena šećerne repe jesu 40-60 t/ha, a digestija je 13-17 %.

Autori: **ŽELJKO VENCL**, dipl. inž. agr.,  
**SINIŠA HRGOVIĆ**, dipl. inž. agr.

*Odgovorni urednik:* dr. sc. Ivan Katalinić

*Grafička priprema:* Damir Ravlić

*Tisak:* FiLeDaTa, Zagreb

*Nakladnik:* **Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu**

Ulica grada Vukovara 78 • 10000 Zagreb

telefon: (1) 61 06 190 • fax: (1) 61 09 140

e-mail: hzpss@agr.hr

http://www.agr.hr/hzpss/

Za detaljnije informacije obratite se  
savjetniku HZPSS