

# TEHNOLOŠKE UPUTE ZA PROIZVODNJU KRSTAVACA

## VREMENSKI UVJETI ZA UZGOJ

### *Temperatura*

- minimum za nicanje 15°C
- optimalno za nicanje 20°C
- optimalno za rast i plodonošenje 24°C - 30°C, noćne 18°C
- više od 32°C usporavaju rast plodova (otpadanje cvjetova)

### *Voda*

- propadanje ženskih cvjetova u plodonošenju (nedostatak vlage)
- u cilju osiguranja visokih i stabilnih prinosa neophodno je navodnjavati
- količina vode navodnjavanjem ovisi o stanju vlažnosti tla, vrsti tla, gustoći sklopa, vremenskim prilikama i razvojnom stadiju krastavaca
- u plodonošenju prosječno 250-300 mm pravilno raspoređenih
- tjedno 25-50 l/m<sup>2</sup>
- navodnjavanje obavezno, kapanjem, osiguranje visokih i stabilnih prinosa

## TLO

- 2 -3 % humusa
- laganija, pjeskovito ilovasta
- teža tla formiraju plodove lošije kvalitete
- pH između 6-7 (niža od 5,6 obavezno kalcificirati)
- podzemne vode ne više od 70 cm, a poželjnije niže, 90-100 cm, te da ne varira

## LOKACIJA

- krastavac je biljka tople klime, osjetljiv na niske temperature, pa su prikladnija područja sa što duljim bezmraznim razdobljem
- krastavac ne voli vjetrovite položaje, pa ih valja izbjegavati, ili između redova krastavaca sijati po dva-tri reda kukuruza
- parcelu izabrati što bliže obiteljskom gospodarstvu

## PLODORED

- pauza 4 godine nakon uzgoja krastavaca, dinja, lubenica ili različitih tikvi te rajčice i krumpira
- posljedica propadanja usjeva ili smanjenje prinosa
- dobre predkulture strne žitarice i paprika
- ne iza kukuruza tretiran triazinskim preparatima

## OBRADA TLA

- postrno 25 – 30 cm
- jesensko 30 cm
- proljeće – površinska

## GNOJIDBA

- planirati na osnovu analize tla
- za pristupačnost svih hranjiva, a osobito fosfora i mikroelemenata presudnu ulogu ima reakcija tla (pH)
- 40-60 t/ha zreli stajski gnoj (kolovoz-početak rujna)
- ili organsko-tvornička, granulirana ili peletirana (0,10 – 0,25 kg/m<sup>2</sup>)
- na slabije plodnim tlima predstjetveno 800 kg/ha NPK 7:14:21 i 200 kg UREE (analizom utvrđeno manje od 2,5 % humusa, te manje od 10 mg/100 g tla fosfora i kalija)

- na srednje plodnim tlima 700 kg/ha NPK 7:14:21 i 150 kg UREE (analizom utvrđeno 2,5 – 4,0 % humusa, te između 10 - 20 mg/100 g tla fosfora i kalija)
- na plodnim tlima 600 kg/ha NPK 7:14:21 i 100 kg UREE (analizom utvrđeno više od 4,0 % humusa i više od 20 mg/100 g tla fosfora i kalija)
- magnezij je deficitaran na pjeskovitim tlima niske pH te je potrebno dodati gnojivo koje sadrži magnezij i kalcij
- krastavac se tijekom vegetacije može folijarno prihraniti sa 0,5 – 2 postotnom otopinom FertineP, primjenjuje se 2 - 3 puta tijekom vegetacije u razmacima 10 do 14 dana
- zatim može se primijeniti 0,5-1,0 % otopina UREE, Profert A ili Kristaloni
- **Mjesec: SVIBANJ:** Razvojna faza: *presađivanje/razvoj vegetacije/cvatnja* - 18:18.18 i 20-20-20
- **Mjesec: LIPANJ, SRPANJ, KOLOVOZ:** *Razvojna fenofaza: rast plodova/berba* - 7-12-40, 8:16:32, 9:12:36 + CaO (kalcij nitrat) 15,5-0-0+26,5 CaO
- Ako je došlo do gubitka lisne mase iz bilo kojeg razloga potrebno je jednom tjedno primijeniti formulaciju NPK 20:20:20.

#### IZBOR HIBRIDA ZA SJETVU

- Ajax
- Justina
- Ardia
- Branina

#### NAČIN UZGOJA KRSTAVACA

- sije se kad se temperatura sjetvenog sloja tla ustali na najmanje 13°C i prestane opasnost od proljetnih mrazova, a to je najčešće u drugoj polovici svibnja
- sije se po jedan red na sredini gredice

##### *Uzgoj krastavaca na crnoj polietilenskoj foliji*

- sjetva na 150 cm x 25 - 30 cm sa 1-2 sjemenke u kućici, dubine 2 cm (4-5 biljaka po m<sup>2</sup>)
- poželjno prekrivanje usjeva krastavaca folijama od ne tkanih sintetskih materijala (Agryl)
- tako se izbjegava najpovoljniji uvjeti za infekciju bolestima, napada ptica te niskih temperatura
- postavlja se nakon sjetve i ostaje do početka cvatnje
- između redova tlo se može prekriti slamom radi sprečavanja prekomjernog isušivanja tla i djelomično štiti od korova

##### *Uzgoj krastavaca na armaturi*

- zbog uspravnog rasta stabljike bolja je prozračnost biljaka, što rezultira manjim problemima s bolestima i olakšava berbu, a plodovi su čisti, bez čestica tla
- sjetva na 150 cm x 20-25 cm sa 2 sjemenke u kućicama, 2-3 cm duboko
- nakon razvijanja prvog pravog lista, ostavlja se najrazvijenija biljka, a ostale se režu u razini tla (4-5 biljaka po m<sup>2</sup>)
- za postavljanje armature koriste se stupovi koji se ukopaju na 150-180 cm iznad tla svakih 4m
- na visini 15-20 cm iznad tla napinje se donja žica, a na vrhovima stupova gornja žica
- između žica napinje se mreža
- na donjem dijelu stabljike (oko 20 cm od tla) potrebno je redovito zakidati zaperke
- između redova tlo se može prekriti slamom radi sprečavanja prekomjernog isušivanja tla i djelomično štiti od korova

#### ZAŠTITA KRSTAVACA OD KOROVA, BOLESTI I ŠTETNIKA

##### *Zaštita od korova*

- zaštita od korova može se oslanjati samo na ne kemijske mjere borbe
- važan izbor polja sa ne zaražen korovima
- preporučuje se uzgoj krastavaca na foliji

- međuredna kultura i okopavanje između folija
- mogućnost primjene pokrovnih biljaka (osobito sitno sjemenih leguminoza)
- između redova tlo se može prekriti slamom

#### Zaštita od bolesti

##### *Phytophthora, Sclerotinia- Polijeganje biljaka*

- nakon nicanja, za vlažnog i hladnog vremena mlade biljke mogu biti napadnute
- vodenaste pruge na vratu korijena, potamni, te se prelomi i uvene
- pri prvim simptomima ili preventivno, tlo neposredno uz biljku raskužiti zalijevanjem otopinom fungicida
- ne navodnjavati obilnim količinama vode

##### *Pseudoperonospora cubensis- Plamenjača*

- javlja se u godinama s prohladnim i vlažnim ljetom u obliku svijetlozelenih okruglih pjega (na listovima), koje se postupno povećavaju, postaju uglate i orubljene žilicama lista
- suzbija se preventivno izbjegavanjem razvoja velike lisne mase, nastojati da listovi stoje uspravno uporabom biostimulatora, te tretiranjem fungicidima u fazi pojave prvih listova, zatim u fazi do tri razvijena lista, razvoja vriježa i u plodonošenju
- u periodu plodonošenja koriste se fungicidi kratke karence (do 4 dana) svakog ili svakog drugog tjedna berbe ovisno o uvjetima za razvoj bolesti i uočenim simptomima bolesti

##### *Pseudomonas syringae – Uglata pjegavost lista uzrokovana bakterijom*

- za toplog i vlažnog vremena, na površinama gdje se ne poštuje plodored javljaju se male, uglaste vodene pjege na lišću, stabljici i plodovima, u početku sivkaste, a kasnije bijele boje
- na plodovima se javljaju okrugle vodene pjege, a na listovima često odumire tkivo
- treba se držati plodoreda, koristiti zdravo tretirano sjeme, a širenje bolesti pospješuje visoka vlažnost, temperatura zraka od 24°C – 27°C te preobilna gnojidba dušikom
- pri prvim simptomima bolesti tretirati bakrenim preparatima, a u plodonošenju zbog dužine karence ne preporuča se njihova primjena

##### *Erysiphe cichoracearum – Pepelnica*

- za toplog i vlažnog vremena na listovima se javlja pepeljasta prevlaka, zatim žuti i osuši se
- pri pojavi prvih simptoma protiv pepelnice koristiti fungicide, a u plodonošenju koristiti fungicide kratke karence

##### *Fusarium oxysporum – Fuzarijsko venuće*

- bolest prečestog ili ponovljenog uzgoja krastavaca tijekom toplog vremena
- gljivica uzrokuje začepljenje provodnih snopića stabljike, a posljedica sušenje čitave biljke
- jedina mjera protiv ove bolesti je pridržavanje plodoreda i upotreba zdravog, tretiranog sjemena

#### Zaštita od štetnika

- tek iznikle biljke ili posađeno sjeme mogu uništiti zemljišni štetnici, može se očekivati napad ispod folija
- uputno je s pripremom gredica za sjetvu u tlo unijeti zemljišni insekticid
- ekonomske štete tijekom vegetacije mogu nanijeti lisne uši, crveni pauk, tripsi i stjenice
- *simptomi uzrokovani oštećenjem napada tripsa:*
- *tragovi sisanja dugi 2-3 mm na manjim plodovima, cvjetovima, na zadnjoj strani listova (svjetlucaju poput ogledala) i na vegetacijskom vrhu, a mladi vršni listovi su deformirani*
- *biljka slabi i usjev se slabo razvija*
- *širi se tijekom suhog i toplog vremena, posebno u periodu žetve žitarica*
- *poželjno je okolinu očistiti od korova radi sprečavanja pojave oboljenja*
- *simptomi uzrokovani oštećenjem napada stjenice:*

- *tragovi sisanja na vegetacijskom vrhu i mladim drškama, te se rubovi lista osuše a vegetacijski vrh nakraju opada*
- *prelazi na usjev sa korova, drugih proizvodnih parcela i drveća u susjedstvu*
- *simptomi uzorkovani oštećenjem napada lisnih uši:*
- *uvijanje listova koji postaju ljepljivi zbog medne rose koju izlučuju uši*
- *koristiti kemijske preparate kratke karence koji se mogu upotrijebiti zajedno s tretiranjem protiv bolesti*
- *pri visokim temperaturama znatne štete uz u plodonošenju mogu nanijeti crveni pauci koji se mogu suzbijati akaricidima ili insekticidima akaricidnog djelovanja kratke karence*
- *simptomi uzorkovani oštećenjem napada crvenog pauka:*
- *insekt jedva vidljiv golim okom, pojavljuje se prvo u malim oazama po rubovima parcele*
- *mladi listovi pokazuju klorotične žućkaste ili srebrne pjege između nervature lista te se formira paučinasta prevlaka preko listova i vegetacijskog vrha*
- *čim se ustanovi napad štetnika vrši se zaštita usjeva da se spriječi daljnje širenje*

#### BERBA

- za obiteljsko gospodarstvo od pet članova poželjna površina za uzgoj krastavaca je 500 čhv
- za industrijsku preradu, berba se u pravilu obavlja svaki ili svaki drugi dan, ručno
- učestalijom berbom postižu se veći prinosi, bolji udjel klasa i veći prihod po jedinici proizvodnje
- što manje ostaje neubranih i preraslih plodova, plodonošenje je intenzivnije
- tržišnu vrijednost imaju plodovi do 12 cm i to ekstra klasa 3-5 cm, I klasa 5-7 cm, II klasa 7-9 cm i III klasa od 9-12 cm
- prosječni prinosi tržnih plodova za ind. preradu su oko 30-35 t/ha, 3-5 kg/m<sup>2</sup>
- plodovi moraju biti karakteristični za preporučeni hibrid, zdravi, pravilnog oblika, čvrsti, sočni, bez šupljina, pjega, peteljaka i potpuno tamnozeleni
- plodovi moraju biti svježije ubrani i najduže 8 sati nakon berbe dopremljeni u tvornicu