

UZGOJ KUPUSNJAČA

Sažetak

Kupusnjače predstavljaju značajnu grupu povrtnih biljaka koje se u ishrani koriste u svježem stanju, kao i prerađevine. Zbog njihove hranjive i biološke vrijednosti, proizvodnju treba organizirati tako da se može osigurati dovoljno različitih vrsta kupusnjača tijekom cijele godine. Činjenica da se proizvodnja kupusnjača može organizirati tijekom cijele godine omogućuje im to što su kupusnjače skromnih zahtjeva za toplinom i što vrlo dobro mogu podnijeti niske temperature. Visoku otpornost na niske temperature imaju kelj pupčar, lisnati kupus (raštika), kelj i kasni kupus. Nerijetko, ove kulture mogu se vidjeti prekrivene snijegom, pa se postupno mogu brati tijekom zime direktno iz vrta kako za potrebe domaćinstva, tako i za potrebe lokalnog tržišta.

1. Kupus

Kupus se proizvodi za svježiju potrošnju, za kiseljenje te za sušenje. Svježi kupus može se dobro čuvati u hladnim skladištima zbog produljenja potrošnje, ali kod nas to nije ni potrebno jer se kupus u priobalju bere cijele godine. Proizvodi se najvećim dijelom na privatnom sektoru. Mogućnost mehanizacije postoji od sjetve do berbe, no do danas se berba najčešće obavlja ručno.



Kupus najbolje uspijeva u prohladnom i vlažnom podneblju. Optimalna temperatura za rast i razvoj kreće se od 15° do 18°C. Istina, biljke mogu rasti i pri nešto nižim temperaturama, ali sporije. Za kupus su opasne i visoke temperature, osobito one iznad 30°C praćene sušom. Otpornost prema niskim temperaturama različita je u raznim razvojnim fazama. Najmanja je u vrijeme nicanja i u fazi prijesadnice, a najveća u tehnološkoj zriobi. Za kupus je opasno smrzavanje i odmrzavanje glavica, pri čemu vanjski listovi ugibaju.

¹ Darko Kantoci, dipl.ing. agr.

Veliko i bujno lišće kupusa znak je njegovih velikih zahtjeva prema vlazi, kako u tlu tako i u zraku, te mu obavezno treba osigurati dostatne količine vlage.

Kupus nema posebnih zahtjeva prema tlu, međutim, najbolje uspijeva na nanesenim, humusnim, srednje teškim, dubokim tlima. Čak se i na najtežim tlima mogu postići zadovoljavajući rezultati uz obilnu gnojidbu stajskim gnojivom. Ne podnosi dugotrajno zadržavanje vode u tlu, kao ni isušivanje tla.



Za uzgoj ranog kupusa vrlo su dobra lakša ilovasto-pjeskovita tla, dok su za srednje rani i kasni kupus najbolja nešto teža tla, s optimalnim kapacitetom za vodu. Jedino neće uspjevati na jako kiselim tlima pa takva tla treba kalcificirati.

Najpovoljnija je pH vrijednost od 5,5 do 6,5. U plodoredu na istu površinu smije doći tek nakon 3 do 4 godine.

Potreba hraniva u kg/ha za rani kupus iznose: 120 kg N, 70 kg P_2O_5 , 200 kg K_2O , a za kasni kupus: 180 kg N, 100 kg P_2O_5 , 300 kg K_2O , te 300 kg CaO. Prije sadnje dodaje se oko 1200 kg/ha NPK 7:14:21 ili sličnog sastava te još 500 kg KAN-a u dva navrata: nakon sadnje i prije početka formiranja glavica.

U kontinentalnim krajevima rane i srednje rane sorte siju se u veljači i ožujku, a kasne sorte od travnja do lipnja. Presađuje se 45 do 55 dana nakon sjetve uz obavezno navodnjavanje. U priobalju rane sorte se siju u siječnju i veljači, a kasne u lipnju i srpnju, a presađuju se također 45 do 55 dana nakon sjetve.

Kupus se sije u topla kljališta ili plastenike, za kasniji uzgoj na otvorenom. Najbolje je sijati u redove, na razmake od 20 cm red od reda. Najpovoljniji je sklop od 250 prijesadnica po m^2 , za što se utroši 2,5 do 3 g sjemena.

Rane sorte sade se na manje razmake, a kasne na veće. Uz razmak 40x40 cm postiže se sklop od oko 62 500 biljaka po hektaru, a uz razmak 65x65 cm oko 23 800 biljaka/ha, ovisno o broju biljaka po hektaru, krupnoći sjemena i njegovoj uporabnoj vrijednosti. Količina sjemena po hektaru okvirno se kreće od 400 do 500 g.

U kontinentalnim krajevima rane sorte beru se od lipnja do kraja srpnja, srednje rane tijekom kolovoza i rujna, a kasne u listopadu i studenom. U priobalju se najranije sorte beru početkom svibnja, a zimske se beru cijele zime sve do travnja. Prinosi variraju, od 20 do 40 t/ha za rane sorte, i 40 do 80 t/ha za kasne sorte.

2. Kelj

Kelj se najčešće konzumira svjež, rijetko se suši ili smrzava. Kod nas se kelj proizvodi pretežno na privatnom sektoru, i to za svježju potrošnju. Sjetva i presađivanje može se obaviti strojno, dok se berba izvodi ručno.



Klimatski uvjeti za uzgoj kelja slični su kao i za kupus, samo što je kelj otporniji prema niskim temperaturama (mrazu), a i prema ljetnim vrućinama. Također ima slične zahtjeve prema tlu. Bolji prinosi postižu se na dubokim, humusnim, srednje teškim tlima, dobre strukture i povoljnog vodnog režima.

Potreba čistih hraniva u kg/ha za rani kelj iznosi oko 120 kg N, 70 kg P_2O_5 , 200 kg K_2O i 100 kg CaO, a za kasni 180 kg N, 100 kg P_2O_5 , 210 kg K_2O i 100 kg CaO. Kao i kupus, dobro reagira na gnojenje organskim gnojivima.

Rokovi sjetve i sadnje gotovo se poklapaju s rokovima uzgoja za kupus. U

kontinentalnim krajevima rani kelj se sije u veljači i ožujku, a presađuje u ožujku i travnju. Za zimski uzgoj sije se u kolovožu, presađuje u rujnu ili listopadu. U priobalju kelj se za ljetni uzgoj sije u siječnju i veljači, a presađuje u veljači i ožujku. Zimski kelj sije se u lipnju i srpnju, a presađuje u srpnju i kolovožu.



Za rani uzgoj sije se u kljalištu ili u zaštićenom prostoru, na istim razmacima kao i kupus. Utrošak sjemena je također isti. Rane sorte, manje zelene mase, sade se na razmak 50x50 cm, što odgovara sklopu od oko 40 000

biljaka/ha. Kasne i zimske sorte kelja sade se na veće razmake, npr: 65x50 cm, a to znači do 30 800 biljaka/ha.

U kontinentalnim krajevima rani kelj bere se tijekom lipnja i srpnja. Kasni kelj se bere u rujnu i listopadu. Kelj sađen prije zime bere se nakon zime, u rano proljeće. U priobalju rani kelj se bere u svibnju i lipnju, a zimski se bere od listopada do travnja. Prinosi ranih sorti kreću se od 10 do 20 t/ha, a kasnih i zimskih sorti od 20 do 30 t/ha.

3. Kelj pupčar

Kod nas se kelj pupčar tek zadnjih godina počeo intenzivnije uzgajati. Proizvodi se gotovo u cijelosti na privatnom sektoru. Konzumira se svjež ili se smrzava. Moguća je primjena mehanizacije, od sjetve do berbe, tako da se proizvodnja može organizirati i na većim površinama.



Zahtjevi prema klimi i tlu slični su onima za kupus. Vrlo je otporan na niske temperature te u našim kontinentalnim krajevima može ostati vani sve do početka zime.

Kelj pupčar vrlo je osjetljiv na manjak vlage u zraku, više nego kupus, osobito u vrijeme formiranja glavica. Najbolja kvaliteta postiže se u jesen, kad su dani sunčani, s mrazom noću. Jako toplo vrijeme uzrokuje formiranje mekih i otvorenih glavica, što se nepovoljno odražava na količinu i kvalitetu prinosa.

Najbolje uspijeva na tlima sa pH od 6,0 do 6,8.

Za postizanje dobrih prinosa potrebno je osigurati sljedeće količine čistih hraniva u kg/ha: 60 kg N, 80 kg P₂O₅ i 150 kg K₂O.

U kontinentalnim krajevima sije se u svibnju, a presađuje u lipnju i srpnju. U priobalju se sije u lipnju, a presađuje u srpnju i kolovozu. Prijesadnice kelja pupčara sporo rastu, stoga se presađuju tek 50 do 60 dana nakon sjetve. Sije se vani, na pripremljene gredice. Rane sorte sade se na razmaku 30x60 cm, što odgovara sklopu od 30 800 biljaka/ha, a kasne sorte na 50x80 cm (25 000 biljaka/ha) ili na 70x80 cm (16 700 biljaka/ha). Za 1 ha potrebno je 200 do 300 g sjemena za rane sorte, a oko 120 g za kasne. Količina sjemena

ovisi o krupnoći i uporabnoj vrijednosti sjemena te razmacima sadnje i broju prijesadnica koje želimo uzgojiti.

U kontinentalnim krajevima kelj pupčar se bere tijekom listopada i studenoga, dok se u priobalju bere od prosinca do ožujka. Prinosi se kreću od 5 do 12 t/ha.



4. Cvjetača

Cvjetača je vrlo cijenjeno povrće, a za njezin je uzgoj potrebno više njege i pažnje nego za kupus, kelj i kelj pupčar. Kao i kod kelja, moguća je mehanizirana sjetva i sadnja, ali ne i berba. Sorte koje same ne pokrivaju cvat, zahtijevaju puno ručne radne snage za pokrivanje cvatova.

Zahtjevi cvjetače prema klimi i tlu zauzimaju posebno mjesto među svim kupusnjačama. Optimalna temperatura rasta kreće se od 13° do 20° C, uz vlažnost zraka veću od 85%. Stoga najbolje uspijeva u priobalju gdje je zima blaža, s dovoljno atmosferske vlage. Najosjetljivija je u fazi cvata. Najbolji rezultati postižu se na humusnim dubokim, toplim i propusnim tlima, uz obavezno osiguranje dovoljne količine vlage u tlu. Reakcija tla mora biti neutralna.

Za postizanje dobrih prinosa cvjetača treba čistih hraniva po ha: 150 kg N, 100 kg P₂O₅, 200 kg K₂O i 40 kg CaO. Cvjetača odlično reagira na obilnu gnojidbu stajskim gnojem ili kompostom.

U kontinentalnim područjima rane sorte se siju u veljači i ožujku, a presađuju u ožujku i svibnju. Kasne sorte siju se u svibnju, a presađuju u lipnju i srpnju. U priobalju sije se u lipnju i srpnju, a presađuje u srpnju i kolovožu. Sjetva u priobalju obavlja se vani, dok se rane sorte u kontinentalnim krajevima siju u klijališta, a kasne vani. Rane sorte sade se na razmak 50x50 cm (40 000 biljaka/ha), a kasnije sorte na razmake 60x60 cm (27 700 biljaka/ha) ili 70x70 cm (20 400 biljaka/ha).

Rane sorte u kontinentalnim krajevima dozrijevaju za berbu od lipnja do srpnja, a kasne sorte od rujna do studenog. U priobalju bere se od studenog do travnja. Prinosi ranih sorti kreću se od 20 do 30 t/ha, a kasnih 20 do 40 t/ha.

5. Korabica

Cjelokupna proizvodnja korabice na privatnom je sektoru, uglavnom oko velikih potrošačkih centara. Poljoprivrednici je sami donose na tržište, gdje se prodaje svježa.

Optimalna temperatura za nicanje i rast korabice je 12 do 16° C. Nikako se ne sije u kljališta s temperaturom nižom od 8°C. Da bi se brže razvijala, treba je redovito zalijevati. Najbolje uspijeva na lakšim tlima, a na kiselim tlima daje loše rezultate.

Potreba čistih hraniva za ranu korabicu iznosi u kg/ha: oko 70 kg N, 90 kg P₂O₅ i 200 kg K₂O. Najbolje uspijeva na tlu koje je prošle godine gnojeno stajskim gnojem.



Za rani uzgoj u kontinentalnim područjima sije se u polutopla kljališta u veljači i ožujku, a presađuje se od ožujka do svibnja. Kasne sorte se siju od lipnja do srpnja, a presađuju se od srpnja do kolovoza. U priobalju sije se u kljalište već u prosincu i siječnju, dok se kasnije sorte siju vani. Presađuje se nakon 45 dana od sjetve na razmake 25x30 cm (13,3 biljaka na m²) za rane sorte i 35x35 cm (8,4 biljke/m²) za kasne sorte. Za 1 ha potrebno je oko 500 g sjemena. Može se uzgajati i direktnom sjetvom uz utrošak sjemena od 1,5 do 3 kg/ha.

Rane sorte beru se od svibnja do srpnja, a kasne od rujna do listopada. Prinos ranih sorti je oko 10 do 15 t/ha, a kasnih od 15 do 30 t/ha.

review paper

CABBAGE-LIKE VEGETABLES

Summary

Cabbage-like vegetables present a significant group of vegetables used both fresh and as products in nutrition. Because of their nutritious and biological value, the production should be organized in a way that a sufficient number of various sorts of cabbage-like vegetables can be provided throughout the year. The fact that the production of cabbage-like vegetables can be organized throughout the year is enabled by their modest requests for warmth and by their good endurance of low temperatures. Brussels sprouts, kale, cabbage and late cabbage are highly resistant to low temperatures. These cultures can quite often be seen covered with snow, so they can be picked little by little directly from gardens for the needs of both households and local markets.