

GOJENJE IN SAJENJE SADIK VRTNIN

Način gojenja sadik vrtnin
Substrati za gojenje sadik
Oskrba sadik
Cepljenje sadik

NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN



- gojenje sadik **s koreninsko grudico v** (za to obliko gojenja) **prirejenih gredicah, v lončkih ali v gojitvenih ploščah različnih oblik in dimenzij.**

NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN

Gojenje sadik s prsteno grudico

- potreben primeren stiskalni stroj za izdelavo grudic in ustrezen substrat z večjo sprejemalno močjo
- v eni uri je možno stisniti in posejati od 6.000 do 50.000 grudic
- običajno uporaba za solatnice (krajši čas gojenja)



NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN

Gojenje sadik s prsteno grudico

Dimenzija lončkov, grudic	Površina grudice cm ²	Število rastlin - (sadike) na m ²	Primerno za
4 x 4 cm	16	625	
4 x 5 cm	20	500	za solato, radič,
5 x 5 cm	25	400	cikorijo
5 x 6 cm	30	333	
6 x 6 cm	36	277	zelje, ohrovt,
7 x 6 cm	42	238	cvetačo, papriko,
7 x 7 cm	49	204	paradižnik
8 x 7 cm	56	180	
8 x 8 cm	64	150	
9 x 8 cm	72	139	
9 x 9 cm	81	123	
10 x 9 cm	90	111	kumare, bučke
10 x 10 cm	100	100	

NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN

Gojenje sadik v gojitvenih ploščah iz stiropora in plastičnih mas

- vtisnjene vdolbinice različnih oblik in velikosti z volumnom od 1 do 400 cm³
- rastline (sejančki, pikiranci) v lastnem oddelku (celici, lončku) tako, da je koreninski sistem neodvisen od sosednjih rastlin
- Iz stiroporja, trde plastične mase, "fleksibilnih" plastičnih mas, iz šote, kamene volne, poliuretanskih pen ali iz papirja



NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN

Gojenje sadik v gojitvenih ploščah iz stiropora in plastičnih mas

Vrste	Premer celic v cm	Število listov ob presajanju	Višina sadik v cm	Premer rozete v cm
Blitva	3	3 – 4	6	1 – 2
Bučke	8	2 – 3	10 – 12	5 – 6
Dinje	6 – 8	3 – 4	10 – 12	4 – 5
Endivija	kočke	3 – 4	4 – 5	4
Endivija	3	4 – 5	4 – 5	4
Gomoljni janež	3	3 – 4	8 – 10	5 – 6
Jajčevce	6 – 8	6 – 8	16 – 18	5 – 6
Kumare	6 – 8	2 – 3	10 – 12	3 – 4
Lubenice	8	4 – 5	15 – 18	5 – 6
Solata	kočke	3 – 4	3 – 4	3 – 4
Solata	3	4 – 5	4 – 5	4
Paprika	6 – 8	6 – 8	16 – 18	5 – 6
Radič	3	4 – 5	5 – 6	5
Rucola	3	10 – 20	4 – 5	0
Paradižnik (rastlinjaki)	6 – 8	6 – 8	12 – 14	5 – 6
Paradižnik (industrijski)	3 – 4	4 – 5	8 – 10	3
Špargelj	3 – 4	2 – 3	8 – 12	1
Zelena	3	6 – 7	8 – 10	5 – 6
Zelje	4	5	8 – 10	2

NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN

Prednosti		Pomanjkljivosti	
KLASIČNO GOJENJE (puljene - gole korenine)	SODOBNEJŠE GOJENJE (sadike s koreninsko grudico)	KLASIČNO GOJENJE (puljene - gole korenine)	SODOBNEJŠE GOJENJE (sadike s koreninsko grudico)
<ul style="list-style-type: none"> - enostavnejše gojenje - manjša zahtevnost - nižja cena 	<ul style="list-style-type: none"> - gojimo jih na intenzivnejši način - manjša poraba semena - sadike so kakovostnejše - prijem sadik je boljši - manjši presaditveni šok - sadimo lahko manjše sadike - sadike lahko skladiščimo - odpade redčenje - zgodnejši in večji pridelek - bolj izenačen posevek - manjša nevarnost pojava padavice kalčkov 	<ul style="list-style-type: none"> - večji šok pri presajanju - pogost pojav padavice kalčkov - zahteve po boljši oskrbi (padavica kalčkov) 	<ul style="list-style-type: none"> - višja cena - zahtevnejše gojenje - potreba po večji gojitveni površini - zahteva po boljši oskrbi z vodo in hranili - večji stroški za gradnjo gojitvenega prostora - precej ročnega dela za pikiranje in oskrbo

NAČIN GOJENJA SADIK VRTNIN

- **direktna setev** (ročna, s sejalicami)
 - na setvenico,
 - gosta setev (za kasnejše razsajevanje, redčenje),
 - redka setev (na razdaljo gojenja) in dodatno redčenje ob pregosti - nenatančni setvi (ročna setev);
- **setev v gojitvene plošče in prstene grudice**
 - z ročno setvijo,
 - s posebnimi sejalicami,
 - s sejalnimi linijami za polnjenje in setev z veliko kapaciteto,
 - z enostavnejšimi sejalicami - manjše kapacitete;
- **razsajevanje rastlin** v fazi prvega pravega lista
 - ročno,
 - robotizirano (mehansko).

SUBSTRATI ZA GOJENJE SADIK

1. substrat z dobrimi fizikalno-kemijskimi lastnostmi:

- visoka kapaciteta sprejema vode in mineralnih snovi,
- dobra zračnost,
- zmožnost hitrega ogrevanja,
- fina granulacijo delcev za enakomerno polnjenje,
- dobre drenažne sposobnosti,
- dobra dostopnost hranil

2. razkužen substrat

- visoke T (60 – 90 °C)
- Kemično

3. izenačena kakovost substrata

VRSTE SUBSTRATOV

• Priprava mešanic na domačem dvorišču

Mešanje kompostiranih rastlinskih ostankov, kompostiranega hlevskega gnoja, glinastih delcev, peščenih delcev, vrtno zemlje, gozdne zemlje in drugih substanc z dodatkom hranil in apna v razmerju, kot ga nakazuje zahtevan program gojenja sadik.

• Tovarniško pripravljene substrati

Ti substrati so zaradi velikoserijske proizvodnje in uporabe kakovostnih vhodnih materialov boljši kot doma pripravljene. Vsak tovarniški substrat mora imeti na embalaži navedeno sestavo in vsebnost hranil ter primernost za setev, razsajevanje ali presajanje ter rok trajanja.

SETEV

neposredna setev v gojitvene plošče z natančnimi sejalnicami ali ročno v zabojčke, lončke ali gojitvene plošče



**kalilnik ali kalilno komoro
(20 - 25 °C)**



↓ T gojitvenega prostora za 5 do 7 °C
ali
prenesemo sadike iz kalilnika v ogrevan rastlinjak

SETEV

Vrsta	Optimalna temperatura za vzniki (°C)	Čas nakaljevanja v kalilni komori (ure)	Premer grudič (cm)	Čas gojenja (dni)
Blitva	24–26	48	3	30–35
Bučke	25–26	36	8	25–28
Dinje	25–26	36	8	35–38
Endivija	24–26	36–48	3	30–35
Gomoljasti janež	25	72	3	35–38
Jajčevец	25–27	72–84	8	70–85*
Lubenice	26–33	48	8	36–42
Kumare	22–24	24	8	20–22
Paprika	25–27	72–84	8	70–85*
Paprika za predelavo	25–27	72–84	3	38–40
Paradižnik	24–26	60–72	8	60–70*
Paradižnik za predelavo	22–24	24–36	3	30–35
Radič	24–26	48	3	30–35
Solata	16–18	36	3	30–35
Špargelj - /beluš/	26	72–84	3,5	45–50
Zelena	26	100–120	3	60–70
Zelje	22–24	36	8	35–38

OSKRBA SADIK

Kakovostne sadike pridelamo le, če upoštevamo vse zahteve, ki jih ima posamezna vrsta.

1. ZALIVANJE

- **ročno** zalivanje z zalivalko ali s cevjo s finim razprševanjem;
- **z namakalnimi sistemi** (pomični, stabilni)
- upoštevamo **količino dodane vode** (odvisna od temperaturnih razmer, razvojnega stadija rastlin, kakovosti substrata, velikosti grudic, lončkov...)
- vzdržujemo **navlaženost substrata** - med 70 in 90 % nasičenostjo substrata z vodo
- do vznika zalivamo z ogreto vodo, kasneje voda ne sme biti hladnejša od nočnih temperature v gojitvenem prostoru
- premočno zalivanje povzroča preveliko navlaženost substrata in širjenje obolenj (poškodbe koreninskega sistema, odmiranje korenin zaradi pomanjkanja kisika...).

2. PREZRAČEVANJE

- **z odpiranjem oken** (gojenje v rastlinjakih)
- **z dvigovanjem folije** (gojenje v tunelih)
- **z vključevanjem ventilatorjev**

OSKRBA SADIK

3. DOGNOJEVANJE

- dober substrat za gojenje sadik naj vsebuje na liter substrata:
 - do 200 mg N,
 - do 240 mg P,
 - do 270 mg K**ter ostale makro- in mikroelemente, potrebne za normalen razvoj in rast gojenih sadik.**
- načini dognojevanja:
 - **ročno** (zalivanje s hranilno raztopino),
 - **dognojevanje preko namakalnega sistema** je dognojevanje preko listov
- gnojila uporabljamo:
 - **za obogatitev doma pripravljenih substratov**
 - za zagotavljanje potrebnih hranil za rast mladih rastlinic
 - **Ca gnojila za korekturo pH** (zmanjševanje kislosti hranilne ali talne raztopine);
 - **trda in tekoča gnojila za dognojevanje**

OSKRBA SADIK

4. VARSTVO PRI GOJENJU SADIK

- bolezni in škodljivci
- poslabšanje zdravstvenega stanja mladih rastlinic → poslabšanje kakovosti sadik ali celo njihov propad - uničenje.
- najpogostejša bolezen sadik = **padavica kalčkov**. Povzročajo jo številne glive, ki privedejo do hitre razgradnje na mestu napada. Sadiko napadejo običajno na mestu tik nad tlemi (substratom), lahko pa že kalčke v tleh. Proti njim se borimo s toplotnim razkuževanjem substrata ali z zalivanjem s kemičnimi pripravki.
- najpogostejši škodljivci: listne uši, polži, strune, bramorji, ogrci, sovke, voluhar, podgane. Proti škodljivcem se navadno borimo s kemičnimi pripravki (insekticidi, limacidi, rodenticidi...), ki so trenutno na tržišču (zaradi ekonomskih motivov, cena, se imena pogosto spreminjajo) in imajo dovoljenje za uporabo.

UTRJEVANJE SADIK

- pred presajanjem na prosto sadike utrdimo oziroma jih pripravimo na zunanje gojitvene temperature
 - ✓ sadike postopno, nekaj dni pred presajanjem, **privajamo na zunanje temperature s prezračevanjem** oziroma odpiranjem (odgrinjanjem) prekrival
 - ✓ **zmanjšamo zalivanje** - poveča delež suhe snovi v rastlinah, kar pozitivno vpliva na odpornost proti nizkim temperaturam in pomanjkanje vlage ob presajanju
- utrjene sadike = čvrste, zdrave, dobro razviti listi in koreninski sistem, kratki internodiji, močno steblo, temno zelene barve
- da se na koreninah zadrži čimveč zemlje, jih pred presajanjem dobro zalijemo

SAJENJE SADIK

- sajenje večjih sadik v **poletnem času** ne daje obvezno tudi večjega ali zgodnejšega pridelka.
- pri **pomladanskem sajenju** (nevarnost mraza) dobimo zgodnejši in večji pridelek, če sadimo razvitejše sadike z večjo koreninsko grudico.
- **sajenje vrtnin** – sadike prenesemo iz gojitvenega prostora na prostor, kjer bodo rastle vse do spravila → novo okolje, večji šok za sadike brez koreninske grudice (iz setvenice puljene sadike)
- **presaditveni šok** se odraža v rasti in razvoju rastlin vse do spravila pridelka, še posebno na količino in kakovost pridelka.

SAJENJE SADIK

Trajanje okrevanja odvisno od sposobnosti rastline, da se koreninski sistem čim hitreje vraste v okolje ter začne sprejemati vodo in hranila

- **Lahko presadljive** zelo hitro razvijejo nov koreninski splet pri istočasno počasnem razvoju nadzemnega dela rastlin (zelje, brstični ohrovt, solata, radič, endivija, paradižnik, paprika).
- **Občutljive na presajanje** zaradi slabše regeneracijske sposobnosti ter počasnega obraščanja z novim koreninskim spletom. V fazi vraščanja imajo prav tako počasno rast nadzemnega dela, listov (cvetača, zelena, čebula, por).
- **Občutljive, ki ne prenašajo presajanja brez koreninske grudice.** Za te rastline je značilen zelo počasen razvoj koreninskega sistema, istočasno pa nadzemni del rastline raste (kumare, bučke, lubenice, dinje).

SAJENJE SADIK

Vrste	Premer celic v cm	Število listov ob presajanju	Višina sadik v cm	Premer rozete v cm
Blitva	3	3 – 4	6	1 – 2
Bučke	8	2 – 3	10 – 12	5 – 6
Dinje	6 – 8	3 – 4	10 – 12	4 – 5
Endivija	kočke	3 – 4	4 – 5	4
Endivija	3	4 – 5	4 – 5	4
Gomoljni janež	3	3 – 4	8 – 10	5 – 6
Jajčevcevec	6 – 8	6 – 8	16 – 18	5 – 6
Kumare	6 – 8	2 – 3	10 – 12	3 – 4
Lubenice	8	4 – 5	15 – 18	5 – 6
Paprika	6 – 8	6 – 8	16 – 18	5 – 6
Paradižnik (rastlinjaki)	6 – 8	6 – 8	12 – 14	5 – 6
Paradižnik (industrijski)	3 – 4	4 – 5	8 – 10	3
Radič	3	4 – 5	5 – 6	5
Rucola	3	10 – 20	4 – 5	0
Solata	3	4 – 5	4 – 5	4
Zelena	3	6 – 7	8 – 10	5 – 6
Zeljje	4	5	8 – 10	2

SAJENJE/PRODAJA SADIK

Sadika

- ✓ zdrava,
- ✓ lepega videza
- ✓ primerno razvita (4 do 8 listov)
- ✓ dobro razvite korenine
- ✓ ne sme biti pretegnjena

Sadike v gojitvenih ploščah

- z večjim volumnom - manj občutljive na presaditveni stress
- z manjšim volumnom - bolj občutljive na pomanjkljivo oskrbo z vodo in hranili

Sadike v lončkih z manjšim/večjim volumnom

Rastlinice z zavitim in močno preraščenim koreninskim spletom se težje ukoreninijo v tleh, podvržene manj ugodnim pridelovalnim razmeram.

CEPLJENJE SADIK

Za večjo **odpornost gojenih rastlin proti nožnim boleznim**

- ❖ zdrave, dobro razvite rastlinice
- ❖ podlago izberemo odporne sorte za določene bolezni iste vrste ali sorodnih vrst
- ❖ po cepljenju 7 do 10 dni v zasenčen prostor, 20 do 25 °C, visoka zračna vlaga → združitev cepiča in podlage v enovito rastlino

Tehnike in načini cepljenja

- V zarezo
- Prečen (raven) rez
- Poševen rez (pod kotom 45°)
- Dvojna zareza
- Spajanje - približanje

CEPLJENJE SADIK

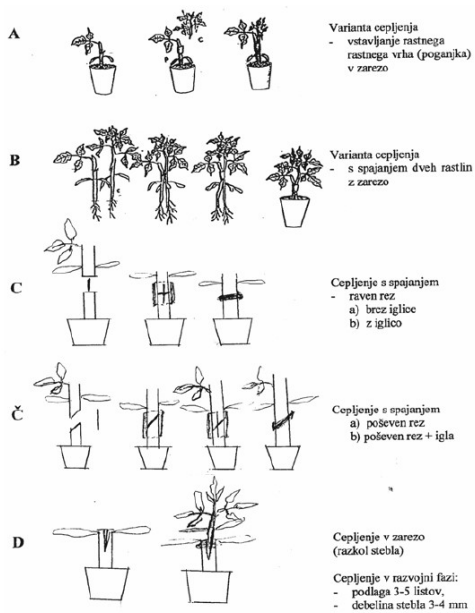
Cepljenje rastlin iz družine razhudnikovk (Solanacea)

- podaljšati čas gojenja na čim daljše obdobje: paradižnik, paprika, jajčevac
- ovira za uspešno gojenje v daljšem časovnem obdobju je občutljivost gojenega sortimenta na "vasolarne" bolezni, ki jih povzročajo številni rodovi *Verticillium* in *Fusarium*.
- odporne vrste in sorte nimajo vedno primernih agronomskih in komercialnih lastnosti, ki se zahtevajo od izbranih kultivarjev pri gojenju vrtnin za določen namen, uporabijo pa se lahko kot podlage pri cepljenju.



- ✓ boljša odpornost na bolezni korenin in prevodnega sistema,
- ✓ podaljša se čas gojenja
- ✓ dosežajo se višji in kakovostnejši pridelki

CEPLJENJE SADIK



CEPLJENJE SADIK

Cepljenje bučnic (Cucurbitaceae): bučke, kumara, dinje, lubenice

