

Jakše, Marijana. (2005). Usporedba uzgoja salatnih krastavaca (*Cucumis sativus* L.) na mreži i uz konopac. Zbornik radova 40. Znanstvenog skupa hrvatskih agronoma s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 341-342

Papadopoulos, A.P. (1994). Growing greenhouse cucumbers in soil and in soilless media. Publication 1902/E, Research station Harrow, Ontario, Canada

Parks, Sophie., Newman S., Golding, J. (2004). Substrate effects on greenhouse cucumber growth and fruit quality in Australia. Acta Hort 648: 129-133

Peyvast, Gh., Noorizadeh, M., Hamidoghli, J., Ramezani-Kharazi, P. (2008). Effect of four different substrates on growth, yield and some fruit quality parameters of cucumber in bag culture. Acta Hort 779: 535-540

Resh, H.M., (2001). Hydroponic food production Woodbridge Press, Santa Barbara, California, USA

Sonneveld, C., Straver, N. (1994) Nutrient solutions for vegetables and flowers grown in water or substrates, Ninth edn. Proefstation von Tuinbouw onder Glas te Naaldwijk, Netherlands. Series: Voedingsoplossingen Glastuinbouw no 8, pp 45

Scientific study

SOILLESS CULTURE OF CUCUMBERS

Summary

Growing the same species on soil in greenhouse for many years induces various problems (pests and diseases, salinity, soil structure disarrangement, etc.).

A research was carried out to determine the possibility of slice cucumber soilless culture to eliminate problems of conventional cucumbers growing. Two cucumber cultivars were grown on peat and perlite.

The number of marketable fruits per m² varied between 30.3 and 35.7, while fruit weight was measured in range from 221 to 238 g (with cultivar Gemini grown on peat and perlite). Depending on cultivar and substrate type, the marketable yield varied from 6.68 to 8.18 kg per m². Unmarketable fruits rate in total fruits number varied between 5.4 and 11.6 %.

Because of adjustment possibility of added water and amount of nutrients regarding to plant needs in phenological phase and substrate characteristics, growing of cultivar with higher fruit number and marketable yield on inert, inorganic substrate could be recommended.

Key words: *Cucumis sativus* L., cultivar, peat, perlite, marketable yield.

Kantoci D.¹

Pregledni rad

VIŠEGODIŠNJE POVRĆE

Sažetak

Većina povrtnih kultura je jednogodišnja, međutim postoji nekoliko vrsta koje će u povrtnjaku ostati više godina. S obzirom na dugotrajni uzgoj te vrste nazivamo višegodišnje povrće. Neke od višegodišnjih vrsta su: šparoga, rabarbara i artičoka. Šparogu i rabarbaru možemo uzgajati u kontinentalnim krajevima i u priobalju, dok se artičoka uzgaja isključivo u priobalju.

Cljučne riječi: *višegodišnje povrće, šparoga, rabarbara, artičoka.*

Šparoga (*Asparagus officinalis*)

Šparoga kao divlja raste uz obale mora i rijeka, na sipkim i rahlim tlima. Oplemenjena šparoga uzgaja se zbog debelih i sočnih izboja, koji rastu iz podanaka.

Šparoga traži topao i sunčan položaj, a najbolje uspjeva na lakom, rahlom i pjeskovitom tlu. Teška i zbijena tla nisu pogodna za uzgoj, no mogu se popraviti dodavanjem pijeska i stajskog gnoja. Previše vlažno tlo nije povoljno za šparogu. Tlo se u jesen treba duboko prekopati i obilno pognojiti stajskim gnojem ili kompostom, a ako je tlo slabije, dodaje se i mineralno gnojivo.

U travnju se iskopaju jarci dubine i širine 25 do 30 cm. Među jarcima se ostave pruge, široke 80 do 100 cm, na koje izbacimo iskopanu zemlju. Na dno jarka stavljamo deblji sloj stajskog gnoja, koji pokrijemo sa oko 5 cm debelim slojem komposta ili dobre vrtnje zemlje. Po sredini jarka označimo mjesta gdje ćemo saditi šparoge. Razmak među biljkama iznosi 50 do 60 cm, ovisno o sorti. Na označenim mjestima zabiju se kolčići, nešto viši od razine tla. Oko svakog kolčića napravi se mali humak od komposta, na koji položimo biljku, korijenje jednolično rasporedimo i nasipamo sipkom zemljom, prekrijemo slojem sipke zemlje debljine oko 8 cm. Zemlju iznad biljke lagano ugazimo.

Za sađenje koristimo jednogodišnje ili dvogodišnje šparoge, a sadnice možemo uzgajati i iz sjemena.

Tlo se za sjetvu u jesen duboko razrahli i pognoji stajskim gnojem. U proljeće se tlo površinski razrahli i poravna uz prihranjivanje mineralnim gnojivom. Sjeme se sije

¹ Darko Kantoci, dipl. ing. agr

u redove razmaka oko 40 cm, tako da motičicom napravimo u redovima (3 do 4 cm) duboke jarke u koje sijemo sjeme u razmacima od oko 5 cm. Zatim jarke zatrpamo zemljom, koju lagano ugazimo. Za otprilike 14 dana biljčice će niknuti, a tada nasad treba plijeviti i zalijevati. Pri sjetvi treba paziti da se ne sije gusto, jer su stabljike šparoge krhke i teško ih je prorjeđivati čupanjem te se zbog toga i ne pikiraju. Krajem srpnja nasad se prihranjuje mineralnim gnojem. Poslije srpnja gnojenje se ne obavlja jer se produžuje vegetacija, biljke se ne razvijaju i smrzavaju se. Prije zime tlo u nasadu pokriva se slamom ili sličnim pokrivačem.

Jednogodišnje sadnice šparoge lako se sade i ukorjenjuju, te su pogodnije za sadnju od dvogodišnjih, međutim, na prinose treba čekati 3 godine, pa se dvogodišnje ipak češće koriste. U svakom slučaju sadnice moraju biti dobro razvijene i snažne. Šparoge se na jednom mjestu uzgajaju najmanje 15 godina, a dobrom njegom i 20 godina.

Jarke u koje smo posadili sadnice, ostavljamo cijelo ljeto napola ispunjene zemljom. Sve nadzemne dijelove pojedinih biljaka lagano privežemo uz kolac. U jesen lagano nagnemo biljke zemljom. U proljeće se ta zaštita djelomično ukloni. U jesen druge godine biljke pokrijemo kompostom, te cijelu površinu poravnamo.

U proljeće treće godine cijelo šparožiče se prekopa i opet se naprave grebeni, ali ne između redova, nego nad samim redovima. Ti grebeni trebaju biti visoki 30 cm.

Kod sadnje jednogodišnjih sadnica, prva berba će započeti u trećoj godini, a ako se sade dvogodišnje sadnice, berba može početi već druge godine. Kod prve berbe treba biti pažljiv, da ne bi preobilnom rezidbom izboja spriječili daljnji razvitak biljaka. Potpuna i izdašna berba počinje u trećoj, odnosno četvrtoj godini.



U prvoj godini berba traje do početka lipnja, dok u slijedećima traje do kraja lipnja. U mediteranskim krajevima berba može trajati i do polovice srpnja.

Njega nasada sastoji se u češćem okopavanju, plijevljenju i zalijevanju. Nasad se dva puta godišnje prekopa i obilno pognoji stajskim gnojem.

U proljeće nagnemo redove zemljom. Za vrijeme berbe okopava se 3 do 4 puta. Nakon berbe tlo se prekopa, snize se grebeni, te se obilno pognoji stajskim gnojem koji odmah

ukopamo. Nakon berbe ostali izboji se ostave kako bi se potpuno razvili i kako bi biljka nadoknadila gubitak pri berbi. Kada u jesen nadzemni dijelovi šparoge uvenu, odrežu se ispod razine tla, cijelo šparožiče se prekopa, te se ostavi u grubim grudama sve do proljeća.

Prvih godina među redove šparoge možemo saditi i drugo povrće, salatu, korabicu, bob, niski grah ili grašak, luk i drugo. Kada se šparoge raskorijene, međusjev im smeta.

Šparožiče se može formirati i direktnom sjetvom sjemena.

Rabarbara (*Rheum rhabarbarum*)

Rabarbara je visoka biljka velikih i širokih listova s debelim lisnim peteljka. Lišće se koristi poput špinata, a mesnate i sočne peteljke služe za pripremanje kompota ili za kolače.

Rabarbaru možemo uzgojiti iz sjemena, no to obično ne činimo jer ne možemo biti sigurni da će biljka iz sjemena imati ista svojstva kao biljka roditelja, zato rabarbaru razmnožavamo dijeljenjem korijena. Korijenje se razreže tako da svaki dio ima najmanje jedan pup. Pojedini dijelovi korijena sade se na razmak 120 do 150 cm, jer odrasle biljke zauzimaju puno prostora.

Najpovoljnije vrijeme za dijeljenje i sađenje korijena je jesen, odmah nakon što je lišće uvelo, ili u rano proljeće, prije početka vegetacije. Prije sađenja tlo se duboko prekopa i odmah obilno pognoji stajskim gnojem ili kompostom.

Prve godine nakon sadnje biljka se neće razviti do pune veličine, zato joj ne trgamo lišće, kako bi se korijen što bolje razvio. Ne smijemo ni dopustiti da se razvije cvat pa svaku cvjetnu stapku uklonimo čim se pokaže. Kad u jesen listovi uvenu, tlo među biljkama se prekopa i prekrije tankim slojem zrelog stajskog gnoja ili komposta, koji zimi ukopamo u zemlju. Rabarbaru treba često zalijevati i prihraniti mineralnim gnojem.

Listove beremo druge godine, tako da ih pažljivo iščupamo. Mladi i nerazvijeni listovi se ne beru, a s jedne biljke možemo ubrati najviše trećinu listova.



Uz dobru njegu i obilno godišnje gnojenje u jesen, rabarbaru možemo uzgajati desetak godina.

Artičoka (*Cynara scolymus*)

Artičoka je višegodišnja biljka koja kod nas dobro uspijeva ako se zimi zaštititi od jače hladnoće. Naraste oko 60 cm, korijenje joj seže duboko u zemlju, pa stoga najbolje uspijeva u dubokom, plodnom i dovoljno rahlom tlu. Uzgaja se zbog većih, tustih cvjetova, koji se beru prije nego se rascvatu.

Tlo za artičoku treba duboko prekopati i obilno pognojiti stajskim gnojem i kompostom, što obilnije ako je tlo lakše.

Artičoku uzgajamo sađenjem sadnica ili sjetvom sjemena.



Sadnice uzimamo od starijih biljaka ostavljajući samo dva snažna izboja, a druge odrežemo. Najsnažnije izboje sadimo već u ožujku u kljalište ili cvjetne lonce koje treba držati na toplom mjestu. Kada se sadnice dovoljno ukorijene, presađuju se na otvoreno, ali tek kada prođe opasnost od mraza. Sade se tako da napravimo jamicu dubine oko 30 cm, u koju naspemo šaku zrelog stajskog gnoja ili komposta. U jamicu usadimo sadnicu na oko 10 cm dubine, korijenje raširimo, zatrpamo zemljom, a zemlju oko biljke pritisnemo. Nakon toga naspemo malo sipke zemlje i biljku izdašno zalijemo. Zalijevati treba redovito, svakodnevno, dok biljke ne počnu tjerati izboje.

Sadnice se mogu saditi i izravno na otvoreno tlo, a da ih prije toga ne ukorjenjujemo. U tom slučaju reznice se uzimaju i sade tek polovicom travnja, a i onda ih treba zaštititi za hladnih noći. Sadimo ih na razmak od 1 m kako bi pojedina biljka imala dovoljno prostora za rast. Sjeme artičoke sije se od početka veljače u toplo kljalište ili cvjetne lonce i sandučice koje držimo na toplom mjestu. Sijemo rijetko, sjeme pritisnemo u zemlju, pokrijemo tankim slojem zemlje i dobro zalijemo. Kada biljčice razviju 2 do 3 listića, pikiramo ih na 5 cm razmaka, a kasnije ih pikiramo još jedanput. Biljke u loncima ne pikiramo. Prije presađivanja biljke se drže u hladnom i svijetlom prostoru, a presađuju se krajem travnja ili početkom svibnja na razmak od 1 m. Nakon presađivanja biljke se obilno zaliju. Kasnije se zalijevanje redovito provodi, kao i prihranjivanje mineralnim gnojem. Tlo treba redovito okopavati i plijeviti korov. Zbog što boljeg razvoja pojedinih cvjetova, na jednoj stapci ostavljamo samo po 2 do 3 cvijeta, a druge uklonimo.

Artičoku možemo sijati i direktno na otvoreno, ali ne prije travnja. U tom slučaju razvit će cvijet za berbu tek u idućoj godini, dok se uz prije spomenute načine uzgoja cvjetovi razvijaju iste godine. Kod sjetve na otvorenom siju se po 3 sjemenke zajedno, a kasnije ostavljamo samo najjaču biljku.

Zimi artičoku treba zaštititi od smrzavanja. Stapke ovalnih cvjetova posve se uklone, a dugačke listove samo malo prikratimo pa ih zajedno prigrnemo i lagano vežemo. Za jače hladnoće biljke prekrijemo slamom, granjem i sl. U krajevima gdje su zime vrlo jake, biljke iskopamo zajedno s grumenom zemlje oko korijena i presađimo ih u pijesak u podrum.

Artičoku možemo uzgajati 3 do 4 godine.



Surveying study

PERENNIAL VEGETABLES

Summary

Most of perennial vegetables are annual. Still, there are a few species that will stay in a vegetable garden for several years. These species are called perennial vegetables because they require long-term growing. Some of perennial species are: asparagus, rhubarb and artichokes. Asparagus and rhubarb can be grown in both continental and costal areas, whereas artichokes are grown in coastal areas exclusively.

Key words: *perennial vegetables, asparagus, rhubarb, artichoke.*

