

Dr. Anita Solar, Biotehniška fakulteta, Raziskovalno polje za lupinarje Maribor

Oreh pri nas

Kot mogočno drevo, simbol moči in trdnosti, je imel oreh na slovenskem podeželju že od nekdaj pomembno mesto. Pogosto je rasel v središču kmečkega dvorišča. Okrog njega so bili nanizani kmečka hiša in vsa gospodarska poslopja, poleti je nudil prijetno hladno senco, jeseni pa natrosil slastnih orehov. Gospodinje so jih skrbno pobrale in posušile. Družina jih je bila najpogosteje deležna v obliki slastne potice ob praznikih, pa tudi miklavž in božiček sta jih rada nastavila otrokom v peharje. Taka idilika se je na vasi bolj ali manj ohranila vse do danes.

Obenem dobivajo orehi tudi vse pomembnejše mesto v prehrani nasplah, še zlasti med mestnim prebivalstvom, ki jih kupuje na tržnici ali v trgovskih središčih oz. jih poišče kar pri pridelovalcih.

Orehova jedrca

Povečano zanimanje za orehe med potrošniki temelji na informacijah živilske in medicinske stroke o sestavi orehovih jedrc in njihovi koristnosti. Vsebujejo nenasičene maščobne kisline, številne antioksidante, minerale, vitamine, amino-kisline, beljakovine in vlaknine. Klinične raziskave v

Evropi in ZDA so pokazale, da orehi vplivajo na znižanje krvnega tlaka in holesterola v krvi, zaviralno delujejo na proste radikale, izboljšujejo prožnost žil, "redčijo" kri in zmanjšujejo možnost za nastajanje krvnih strdkov. Redno uživanje orehov ima zavirajoča vredna paleta blagodejnih učinkov na zdravje: zavira razvoj bolezni srca in ožilja, blaži hipertenzijo, preprečuje raka na prostati in pljučih ter prirojene okvare na zarodkih, zavira razvoj diabetesa tipa 2, zmanjšuje tveganje za nastanek alzheimerjeve bolezni, deluje preventivno na izbruh mentalnih bolezni in celo pomaga vzdrževati telesno težo in preprečuje debelost.



Pobočje, ki se steka v dolino - idealna lega za orehe.



Oreh namesto trte.

nad kotlom ali pa stoji na posebnem nosilcu poleg njega (slika 5). Pri slednjih je možno kotel s pomočjo tristranskega ventila in vgradnji dodatne cevi (spojna cev) kotel uporabiti kot enostavno destilacijsko napravo (dvakratna destilacija).

Destilacijske naprave so lahko opremljene tudi z mešalom, katalizatorjem, elektronskim krmiljenjem, sistemom za čiščenje destilacijske naprave, okenci za opazovanje in lučmi. Mešalo omogoča enakomerno segrevanje drozge in s tem tudi natančnejše ločevanje srednjega toka (slika 3). Katalizator je lahko zgrajen iz polžasto zvite bakrene plošče ali iz bakrenih obročk, kar je odvisno od proizvajalca. Velika bakrena površina veže etilkarbammat. Za ustrezno

delovanje katalizatorja je zelo pomembno, da je bakrena površina čista. Naprava za krmiljenje omogoča nastavitve parametrov (temperatura, hitrost destilacije) pri postopku destilacije (standardizacija postopka) in s tem ponovljivost. Sistem za čiščenje je sestavljen iz tlačne črpalke in šob, ki so razporejene v kotlu, kapi in ojačevalcu na vsakem nivoju. S pomočjo ventilov odpiramo posamezno šobo in tako reguliramo čiščenje naprave. Sistem za čiščenje je pomemben pri destilacijskih napravah s kolono, saj omogoča hitro čiščenje naprave po destilaciji. Skozi okenca za opazovanje spremljamo dogajanje v destilacijski napravi (destilacija, čiščenje). Za enostavnejši pregled nad dogajanjem pa so lahko nameščene tudi luči.

Destilacijske naprave, ki delujejo na principu bodisi istosmerne ali protitočne destilacije, imajo določene prednosti, pa tudi slabosti. Enostavne destilacijske naprave so praviloma cenejše, za pridobivanje kakovostnih sadnih destilatov je potrebno imeti veliko izkušenj in spretnosti, postopek destilacije traja dalj časa, aroma se razvija daljši čas in ti destilati so primernejši za daljše zorenje. Pri protitočnem načinu destilacije, pri katerem z enkratno destilacijo pridobimo visoko odstotni destilat, pa je cena teh naprav višja (odvisno tudi od dodatne opreme), vendar je delo enostavnejše, hitreje in zato tudi cenejše. Zorenje tako pridobljenega destilata poteka hitreje, vendar je manj primeren za daljše zorenje. ■



Adams.



Fernette.



Fernor

Pridelava v svetu ...

Povečano zanimanje za orehe se kaže tudi med pridelovalci. V svetovnem merilu se povečujeta tako količina kot kakovost pridelanih orehov. Poleg tradicionalnih območij pridelave, kot so bližnji Vzhod, mediteranski bazen in Kalifornija, nastaja zelo močna "industrija orehov" v Avstraliji in Čilu. Vodilno vlogo pa je že prevzela Kitajska z več kot polovico vseh orehov, pridelanih na svetu. V Evropi so orehi, pa tudi lešniki in mandlji, deležni edinstvene finančne spodbude: letno izplačilo 121 EUR/ha je namenjeno ohranjanju obstoječih nasadov in posodobitvi tehnologij pridelave.

... in v Sloveniji

V Sloveniji imamo okrog 220 ha nasadov sortnih orehov. Povprečno velik nasad meri 1,1 ha. Vsako leto posadimo po nekaj hektarov novih nasadov. Pridelek se brez težav in po dobri ceni proda na lokalnih trgih. S preizkušanjem in uvajanjem novih, bolj produktivnih sort je pridelava tržno bolj zanimi-

va, kot je bila ob začetku sajenja poznih, proti mrazu odpornih sort pred tremi desetletji. Tudi strokovna podpora, ki jo nudimo pridelovalcem v okviru Slovenskega strokovnega društva lupinarjev pri sajenju, uvajanju ustrezne tehnologije pridelave in dodelave ter uvajanje blagovne znamke Slovenski oreh pomaga marsikateremu lastniku zemljišča k odločitvi za napravo manjšega ali večjega nasada orehov.

Lege in tla

Za nasad so primerne dobro osvetljene, severovzhodne ali jugovzhodne lege. Najboljša so rahlo nagnjena pobočja, ki se postopoma končujejo z ravnino (slika). Mrzel zrak, ki se pri nas rad pojavlja pozno spomladi in lahko povzroči pozebo orehov, na takih legah ne zastaja, ampak lepo odteče po pobočju navzdol. Sprejemljiva so tudi strmejša zemljišča, ki pa še dopuščajo strojno obdelavo nasada, predvsem mulčenje. Oreh lahko uspešno gojimo do nadmorske višine 500 m, ob izbiri ustrezne sorte s kratko rastno dobo tudi višje. Če tla niso preplitva, ga

lahko brez pomislekov posadimo tam, kjer smo izkrcili vinograd. Da bi preprečili erozijo, ne bo nič narobe, če orehe posadimo med vinsko trto v medvrstne pasove (slika) in trto izkrcimo dve ali tri leta pozneje. Tla morajo biti globoka približno 1 m, saj do te globine žlahtni oreh razvije glavnilno svojih korenin. Tla naj bodo tudi zračna in dovolj odcedna, da ne pride do predolgotrajnega zastajanja padavinske vode. Najboljša so srednje težka, ilovnato-peščena tla nevtralne reakcije, bogata s humusom in kalijem.

Razdalje sajenja in gojitvene oblike

Odvisno od nagiba parcele in kakovosti tal naj bodo razdalje med vrstami 9 - 10 m, razdalja med drevesi v vrsti pa 8 - 9 m, tako da imamo od 111 do 139 dreves/ha. Sadimo v smeri sever-jug. Na zelo razgibanem zemljišču se prilagodimo reliefu in sadimo tako, da bo nasad še mogoče strojno obdelovati, hkrati pa se poskušamo čimbolj približati idealni smeri sajenja. Na strmejših legah pride v poštev tudi trikotno sajenje na



Oreh naj bo nekaj metrov stran od hiše.



Kotlasta krošnja, 2. leto - terminalno rodni orehi.



Oblikovan-kotel, 5. leto.



Franquette.



Lara.



Rasna.

razdaljo 8 ali 9 m. Zaradi večjega nagiba bodo drevesa ustrezno osvetljena kljub gostejšemu sklopu, površina pa bo bolj izrabljena. Gosteje sadimo tudi na zemljiščih, ki so izpostavljena eroziji. Razdalja sajenja je odvisna tudi od sorte. Tako imenovane klasične sorte s terminalnim razvojem plodov (elit, franquette, G-139, parisienne, jupiter, rasna) sadimo bolj narazen kot moderne sorte z lateralnim načinom razvoja plodov (lara, ferner, fernette, adams, chandler). Način rodnosti pogojuje tudi gojitveno obliko. Terminalno rodne sorte gojimo v obliki kotla ali vaze (slika), za lateralno rodne sorte pa sta primernejša piramida ali vreteno (slika).

Sorte

V večjem delu Slovenije sadimo pozne sorte, ki odženejo konec aprila oz. v začetku maja in ne pozebejo ob poznih spomladanskih pozebah. Za vinogradniške lege, Primorje in ugodnejše mikrolokacije na celini so primerne tudi srednje pozne sorte z začetkom brstenja v zadnji dekadi aprila. Zgodnejših sort pri nas ne priporočamo. Večje pridelke bomo dobili z gojenjem lateralnih sort v primerjavi s terminalnimi. Vendar je pridelek tesno in neločljivo povezan z naravnimi danostmi in intenzivnostjo oskrbe nasada. Lateralno rodne sorte sadimo samo na najboljših tleh, ki so dovolj globoka, humusna in dobro zadržujejo vlago. Take

sorte zahtevajo dosledno in redno gnojenje in namakanje ali vsaj izdatno zalivanje v kritičnih obdobjih leta. Pridelek bo obilen in stalen, plodovi pa iz leta v leto izenačeni po debelini samo, če bomo poskrbeli za izenačenost med vegetativno rastjo in rodnostjo, za kar je potrebno periodično izvajanje rezi skozi celo življenjsko obdobje drevesa. Poleg zgodnejšega, rednega in večjega pridelka in s tem tudi večjega zaslužka pomeni intenzivno vzdrževanje lateralnih sort tudi večjo časovno in finančno obremenitev v primerjavi s terminalnimi. Zato je pred napravo nasada potreben temeljit razmislek o prednostih posameznih sort.

Zaradi časovnega neujemanja cvetenja moških socvetij (mačic) in ženskih cvetov, ki se sicer razvijajo na istem drevesu, moramo skupaj saditi vsaj tri do štiri sorte. 85 do 90 % dreves predstavlja glavna ali vodilna sort, ostalo so dve do tri oprasnevalne sorte, ki naj bodo enakomerno razporejene v nasadu. Med pozne in zelo rodne sorte z lateralnim razvojem plodov sodita francoska križanca **fernor** in **fernette**. Oba zgodaj zarodita in sta malo občutljiva za bakterijski ožig. **Drevo sorte ferner** je srednje bujne in nekoliko pokončne rasti. Oprasnevalke so sorte **fernette**, **ronde de montignac** in **meylannaise**. Plod je rahlo podolgovat, srednje velik,

z dobro spojeno, svetlo in precej nagnano luščino. Izplen jedrca je 43 - 47 %. Jedrce je zelo svetlo, odlične kakovosti. **Fernette raste** srednje bujno, nekoliko razprostrto. Oprasnevalke so **franquette**, **ronde de montignac** in **meylannaise**. Ima velik plod, okroglasto podolgovate, rahlo oglate oblike. Luščina je svetla, gladka in dobro spojena. Izplen jedrca je 46 - 50 %. Je veliko, nekoliko rjavkasto in se zlahka izlušči.

Sorta lara je sicer ameriškega porekla, a je bila odbrana v Franciji. Je zelo rodna in ima bolj uravnoteženi rast in rodnost kot druge lateralne sorte. Odžene v zadnji dekadi aprila in je zmerno občutljiva za spomladanski mrz. Zato jo sadimo na vinogradniške lege ali na zgornje dele pobočij. Za bakterijsko pegavost so bolj občutljivi mladi poganjki. Drevo je bujne rasti, razprtega habitusa. Oprasnevalke so sorte **franquette**, **ronde de montignac**, **fernor**, **fernette** in **meylannaise**. Plod je velik, privlačne okroglasto kopaste oblike. Luščina je svetla, gladka, z vmesnimi gubami, izplen jedrca je 45- do 50-odstoten. Jedrce je svetlo rjavo. Srednje pozna in lateralno rodna je tudi ameriška sorta **adams**. Ker odžene sredi zadnje



Sajenje oreha je prilagojeno reliefu na pobočju, ravnina spodaj je namenjena poljščinam.



Oporni količek, skupaj z dvema dodatnima količkoma za zaščito pred srnjadjo.



Tanko žično ali plastično pletivo na treh količkih je najbolj učinkovita zaščita.



Vretenasta krošnja, 2. leto - lateralno rodni orehi.



Oblikovano vreteno, 4. leto.



Z apnom označena sadilna jama, izkopana na preoranem zemljišču + količek za oporo.

dekade aprila, je malo občutljiva za spomladanski mraz in srednje občutljiva za bakterijsko pegavost. Drevo zelo bujno in čokato raste. Opraševalke so sorte rasna, ronde de montignac, meylannaise in elit. Plod je velik, okroglasto podolgovat z močnejšim šivom in konico. Luščina je svetla, rahlo razbrazdana, izplen jedrca je 44- do 47-odstoten in je svetlo rjavkaste barve.

Med poznimi sortami s terminalnim razvojem orehov je na prvem mestu stara in tudi pri nas uveljavljena francoska sorta **franquette**. Je srednje do bujne rasti, odporna proti pozebi in malo občutljiva za bakterijsko pegavost. Rodi redno in dobro. Opraševalke so sorte meylannaise, ronde de montignac in elit. Plod je srednje velik, podolgovat, z izrazito konico in šivom. Luščina je tanka, čvrsta, rahlo brazdasta in lepe svetle barve, izplen jedrca je 42- do 46-odstoten. Jedrce je zelo svetlo, odličnega okusa in se lahko izlušči. V isto skupino sodi tudi **slovenska sorta elit**, ki smo jo intenzivno širili vse od začetka uvajanja žlahtnih orehov. Je odporna proti spomladanskim pozebam in srednje občutljiva za orehov ožig. Drevo je srednje bujne, nekoliko pokončne rasti. Njena pomembna prednost je, da je v veliki meri samooplodna, oprašujejo pa jo tudi sorte parisienne, franquette in G-139. Zarodi zgodaj, rodi redno in zadovoljivo. Plod je ovalne oblike, srednje velik. Luščina je svetla, gladka in prikupnega videza, izplen jedrca je 42- do 47-odstoten. Jedrce je svetlo rumeno, zelo okusno in se zlahka izlušči.

Terminalno rodne, a srednje pozne so sorte G-139, rasna in jupiter. **G-139 je stara nemška sorta**. Je srednje občutljiva za spomladanske pozebe in glivično pegavost. Drevo je bujne rasti. Rodi redno in obilno. Opraševalke so sorte franquette, jupiter, hartley, fernor in fernette; delno je tudi samooplodna. Plodovi so srednji do veliki, široko ovalne oblike. Luščina je zelo gladka,

svetla, lepega videza. Izplen jedrca je 44- do 49-odstoten. Jedrce je dobrega okusa in rumenkaste barve. **Jupiter je češka sorta**, srednje občutljiva za spomladanski mraz in bakterijsko pegavost. Drevo bujno raste in obilno rodi. Opraševalke so sorte franquette, elit in G-139; možna je tudi delna samooplodnja. Plod je srednje velik do velik, lepe okroglasto ovalne oblike. Luščina je svetlo rjava, dokaj gladka, z dobro napolnjenim svetlim jedrcem. Izplen jedrca znaša 46- do 50-odstoten. **Rasna je vojvodinska selekcija**, zmerno občutljiva za spomladanske pozebe in precej odporna proti bakterijski pegavosti. Drevo je bujne, razprostrte rasti. Zarodi zgodaj in redno ter obilno rodi. Oprašujeta jo sorti ronde de montignac in franquette. Plod je velik, atraktivne, podolgovato okroglaste oblike, z izrazito izdolženim vrhom. Luščina je hrapava, sivkasto rjava.

Jedrce je malo temnejše in predstavlja 48- do 52-odstoten teže celega ploda.

Priprava zemljišča in sajenje

Če je parcela, namenjena orehom, zaraščena, se je treba zemeljskih del lotiti že zgodaj jeseni. Stara drevesa in grmovje izkrcimo in pazimo, da izkopljemo tudi čimveč njihovih korenin. Odstranimo tudi večje kamenje in skale, drugim večjim posegom v zemljišče, zlasti planiranju, pa se izogibamo. Če je nujno odstraniti kakšne izrazite grbine, ki bi zelo ovirale kasnejšo obdelavo, to storimo tako, da najprej odstranimo živico, potem splaniramo grbino in nazadnje živico ponovno naložimo na staro mesto. Pozorni moramo biti tudi na morebitne vodne vire ali na depresije, v katerih bi ob izdatnih padavinah lahko zastajala voda - s pomočjo



Oglati, svetli tulci fiksne oblike so dovolj zračna zaščita za deblo.



Samostojni tulec iz pletiva je primeren samo, če je žica dovolj čvrsta.



Gnojenje jablan z dušikom - menedžment dušika ali kako zadovoljiti potrebe na okoljsko sprejemljiv način

Tudi po več letih znanstvenega dela je "v jabloano spraviti" ravno prav dušika prava umetnost. V grobem velja, da v pridelovalnem območju države New York, na dobro plodnih tleh z dobro strukturo in ob dobri preskrbi z vodo, ni potrebno gnojiti z dušičnimi gnojili, pa bodo rastline dobile od 56 do 90 kg dušika na hektar, kar zadošča za rast plodov, listov in poganjkov. V poznem poletju je pravi čas za listne analize in prav je, da jih izvedemo, saj je vsak sadovnjak drugačen in ni splošno veljavnih pravil. Na osnovi številnih poskusov so, glede na analize vrednosti, izdelali naslednja priporočila glede vrednosti dušika:

- mladi nasadi brez pridelka: 2,4 do 2,6 %,
- mladi rodni nasadi: 2,2 do 2,4 %,
- rodni nasadi (zlati delišes, jonagold, jonatan, mutsu, zgodnje sorte): 1,8 do 2,2 %,
- rodni nasadi (rdeči delišes, gala, idared,) 2,0 do 2,4 %.

Kot približno merilo velja, da 10-odstotno povečanje odmerka dušičnega gnojila za 0,1 % poviša vsebnost analiziranega N v listju. Gnojenja s fertirigacijo so učinkovitejša kot klasična gnojenja.

Kaj storimo z dušikom

Dušik, ki v rastlini podpira rast in razvoj, prihaja iz treh virov:

- prvi so zaloge dušika v rastlini, akumulirane v prejšnji rasti dobi;
- drugi vir je razpadajoča organska snov v tleh, ki je odvisna od mikrobiološke aktivnosti - ta pa je odvisna od temperature tal. Dostopnost tega vira običajno ne sovпада s potrebami rastline;
- tretji vir je gnojenje z dušičnimi gnojili.

Zato pride v nekaterih sadovnjakih na tleh z veliko organske snovi ob poznem pomladanskem gnojenju z dušikom v poletju do prekomerne razpoložljive količine dušika in s tem do premočne rasti, slabe obarvanosti plodov in slabe skladiščne sposobnosti plodov. Prav nasprotno pa lahko pride v sadovnjakih na slabih

tleh do pomanjkanja dušika in s tem slabega nastavka plodov, nizkega pridelka in alternativne rodnosti. Učinek dušika na nastavek in velikost plodov je ravno nasproten kot na barvo, trdoto mesa in skladiščno sposobnost plodov. Zato mora biti menedžment dušika uravnotežen med željo po kakovosti in količini pridelka. Idealno bi bilo, ko bi rastline imele relativno veliko dušika na razpolago v začetku rastne dobe za hiter razvoj listja in plodov. Kasneje v sezoni pa naj bo dušika manj za dobro kakovost plodov in dobro dozorevanje lesa. To nam postavlja okvirje zanesljive preskrbe rastlin z dušikom na okoljsko sprejemljiv način. Letno potrebo rodnega nasada jablan na šibko rastoči podlagi ocenjujejo na 56 do 90 kg/ha. Na rastiščih z visoko vsebnostjo humusa (3 %) se bo v procesu mineralizacije sprostil 56 do 79 kg/ha in od tega bodo rastline prestregle kakih 60 % (33,5 do 47,4 kg/ha).

Obstajata dve okni za redno gnojenje z dušičnimi gnojili: prvo je od brstenja do začetka hitre rasti poganjkov in drugo pozno v rasti sezoni, ko dodajanje dušika nima več negativnih vplivov na kakovost plodov (tik pred ali takoj po obiranju). Dušik, dodan v zgodnjem terminu, podpira rast in razvoj listov in plodov v isti sezoni, dušik ob koncu rastne sezone pa tvori rezerve v rastlini, ki pomagajo pri začetni rasti v naslednjem letu.

Prednosti listnega gnojenja z dušikom

Foliarne aplikacije so ob analizah listov možnost za neposreden in zelo nadzorovan vnos dušika. Lahko ga dodajamo "po žličkah" ob rednih škropljenjih. Če lanskoletna analiza listov pokaže manj kot 2,2 % dušika, lahko z zgodnjim listnim gnojenjem podaljšamo čas učinkovite opravitve in podpremo celično delitev. Potrebno pa je biti pozoren na primerne koncentracije:

- pred cvetenjem ne več kot 0,35 kg uree na 100 l/vode in
- po odpadanju venčnih listov (in kasneje) pa lahko z 0,6 do 0,7 kg uree na 100 l/vode.

Foliarno lahko gnojimo z dušikom tudi po obiranju in tako povečamo zaloge dušika v rastlini za naslednjo sezono. V območjih s kratko rastno dobo je okno za ta ukrep zelo ozko. Pred desetletjem pa so ugotovili, da ima jesensko škropljenje s 5-odstotno koncentracijo uree pred odpadanjem listja še pomemb-

▶ drenažnih cevi poskrbimo za sprotno odvajanje odvečne vode.

Optimalna priprava tal vključuje oranje na minimalni globini 50 cm. Še prej zemljišče založno pognojimo na osnovi predhodne analize tal. Upoštevamo, da bodo tla dobro preskrbljena za oreh, če bodo vsebovala okrog 10 mg fosforja na 100 g tal, nekaj več magnezija in trikrat toliko kalija. Na tleh, ki so revna s humusom, pred oranjem raztrosimo tudi hlevski gnoj. To lahko storimo po celi površini ali vsaj v pasovih, kjer bode posajena drevesa. Zorano zemljišče pobranamo vsaj dva tedna pred sajenjem. Sadiilna mesta označimo z apnom. Na preoranem zemljišču lahko sadiilne jame izkopljemo s pomočjo traktorskega svedra, ki naj meri

vsaj 50 cm v premeru (slika). Običajno zadoščajo 40 cm globoke jame. Izkopljemo jih v dovolj suhem vremenu. Na premokrih tleh bi bile stene sadiilne jame, izkopane s svedrom, preveč zbite in bi korenine oreha težko prodrle skozi. Na strmih zemljišču, kjer je oranje težko izvedljivo ali tam, kjer obstaja velika nevarnost erozije, izkopljemo individualne sadiilne jame. Široke naj bodo vsaj 1 m in globoke 60 - 80 cm. Za vsako sadiilno mesto si pripravimo količek za oporo, 1 kg fosfor-kalijevega gnojila v razmerju 1 : 2 ali 1 : 3, samokolnico uležanega hlevskega gnoja, vedro komposta ali dobre vrtno zemlje oz. šote, če imamo alkalna tla. Sadike oreha posadimo tako kot ostalo sadno drevje. Pazimo, da je cepljeno mesto nad nivojem. Pri pomladanskem sajenju je

obvezno zalivanje, ki ga ponovimo vsakih nekaj tednov. Zaščitne mreže za sajenje ne potrebujemo, ker orehove grenke korenine voluharju ne gredo v slast; nujna pa je zaščita sadik po sajenju. Srnjadi, ki si rada drgne rogovje ob mlade orehe, se najbolje ubranimo z dvema dodatnima količkoma, ki ju čvrsto zabijemo nekaj cm stran od sadike (slika). Skupaj s količkom za oporo jih na treh mestih po višini povežemo z žico. Še bolje je, da okrog napremo žično pletivo (slika). V poštev pridejo tudi sestavljeni tulci, kakršne uporabljajo za zaščito gozdnega drevja (slika). Samostojno žično pletivo brez opore (slika) je uporabno samo, če je narejeno iz zelo čvrste žice, sicer je nevarno, da se bo drgnilo ob sadike in jo poškodovalo. ■