

Osnovno upravljanje čokotom

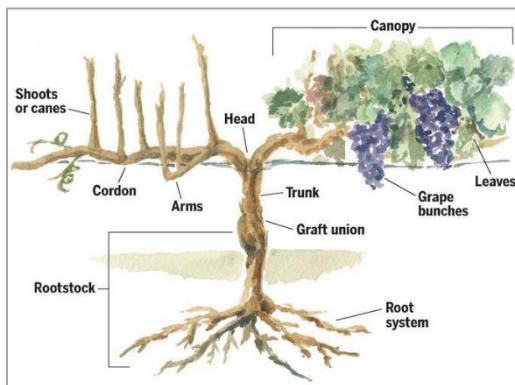
Naslov originala: Fundamentals of Canopy Management

Izvor: <https://grapes.extension.org/>

Objavljeno: 20.06.2019. by Grapes, Mark Chien, Pennsylvania State University

Prevod: Dragutin Mijatović

Dva područja održavanja (rukovođenja, upravljanja, oblikovanja) čokotom koja mogu najviše uticati na ishod kvaliteta grožđa tokom vegetacije su: a) pravilno upravljanje krošnjom i b) upravljanje zonom razvoja grozdova. Ovaj se članak fokusira na upravljanje, održavanje zelene površine čokota (procjena i djelovanje manipulisanja lastarima, lišćem i grozdovima u cilju poboljšanja stanja čokota i povećanja kvaliteta grožđa): **šta je to, kako se to radi i kada to ima ekonomskog smisla.**

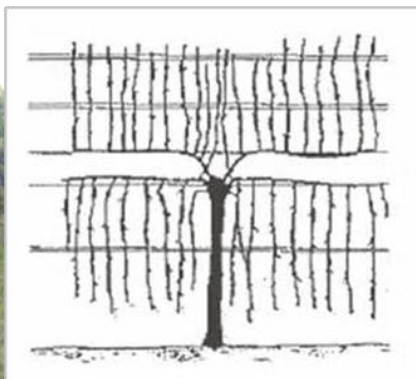


Upravljanje zelenom površinom čokota i prinosom započinju prije podizanja vinograda. Koncept veličine i ravnoteže čokota vinove loze važan je za pravilno postizanje i održavanje zelene površine čokota u zoni grozdova. Vinogradar pokušava uravnotežiti vegetativne i reproduktivne procese vinove loze, a prvi koraci su izbor mjesta za podizanje vinograda, izbor sorte i podloge i određivanje odgovarajućeg rednog i međurednog rastojanja čokota.

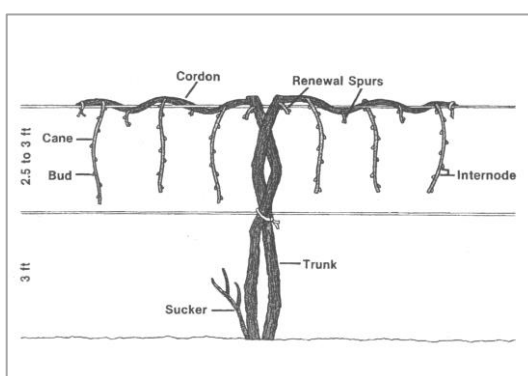
Na lokalitetima sa dubokim, plodnim tlima sa velikim kapacitetom zadržavanja vode, vjerovatno će se razviti bujni čokoti sa puno lišća i grozdova, koji zadovoljavaju potrebe većine vinograda. U proizvodnji grožđa poželjni su manje do umjereno bujni čokoti, čokoti srednje razvijenosti, gdje se energija manje troši na proizvodnju lišća, a više na sazrijevanje grožđa. U bilo kojem scenariju proizvodnje, uravnoteženi čokot potreban je za proizvodnju optimalnog kvaliteta grožđa koji će dati lokalitet podržati i koji će definisati stil vina i ciljeve u pogledu optimalnih cijena.

Šta je to upravljanje čokotom - održavanje krošnje

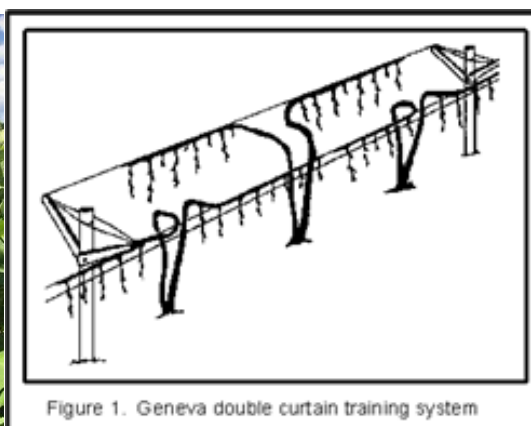
Upravljanje krošnjom čokota koristi se za optimizaciju prinosa, poboljšanje kvaliteta grožđa, smanjenje rizika od bolesti i olakšavanje ostalih vinogradarskih operacija. Ovi se ciljevi uglavnom postižu poboljšanjem mikroklima čokota rasporedom lastara u prostoru, prorjeđivanjem lastara, prevršivanjem lastara iznad naslona, uklanjanjem lišća i prorjeđivanjem grozdova (uklanjanje suvišnih). Primjeri održavanja, upravljanja (zelenom površinom) čokotom mogu se donekle vidjeti i na slijedćim primjerima:



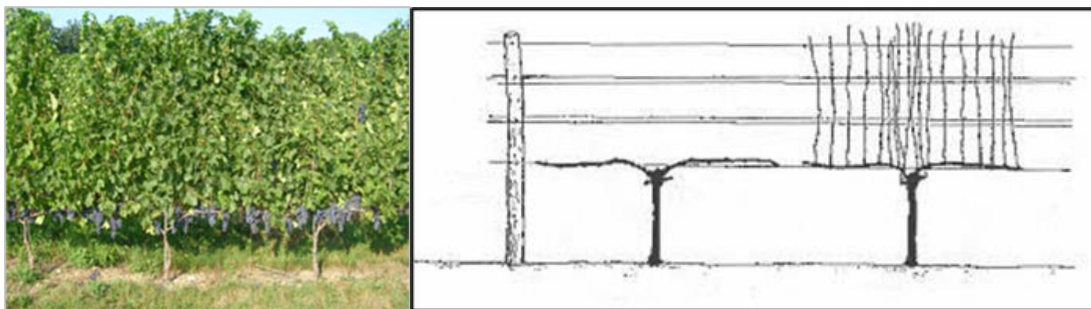
1. razvoj čokota sorte 'Cabernet franc' na uzgojnom sistemu Scott Henry
Slika, desno: Scot Henry Pruning System <https://paqodelarrainzar.com/>



2. usmjeravanje lastara sorte 'Marquette' na visokom žičanom kordonu
Slika, desno: High Cordon <https://extensionpublications.unl.edu/>



3. unutarnji raspored lastara za stvaranje otvorenog središnjeg prostora sorte 'Norton' na (GDC) Ženevskoj dvostrukoj zavjesi,
Slika, desno: <https://blogwine.riversrunby.net/>



4. održavanje zelene površine čokota, sorta 'Merlot'. Fotografija Mark Chien, Penn State University.
Slika, desno: <https://cdn.ymaws.com/www.mnrgapes.org/>

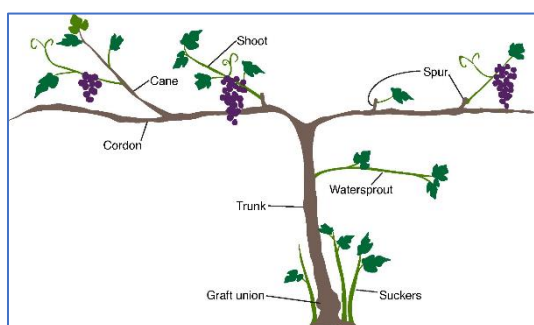
Čokotima se mora upravljati prema ciljanom stilu i cijeni vina koje se proizvodi. U najboljem od svih svjetova, čokoti su u savršenom balansu i mora se učiniti vrlo malo intervencija ili manipulacija, ali to je rijetko slučaj. Održavanje čokota - upravljanje krošnjama – zelenom površinom čokota je neophodno i obrnuto je srazmjerno kvalitetu lokaliteta na kojem je vinograd podignut. Siromašnija područja obično zahtijevaju više intervencija. U nedostatku prirodno razvijenih čokota i ravnoteže prinosa, vinogradar mora primjenjivati vinogradarske prakse za održavanje čokota i grožđa u ravnoteži, a rezultat je savršeno zrelo grožđe za proizvodnju vina. Vinogradari – uzgajivači grožđa imaju dva ključna cilja:

Proizvesti optimalno zrelo grožđe za proizvodnju vina

Prilagoditi čokote vinove loze na maksimalnu otpornost na hladnoću (posebno u hladnijim vinorodnim regijama)

U praksi, održavanje čokota – upravljanje krošnjom - regulisanje zelene površine čokota uključuje:

1. rezidbu
2. uklanjanje, prorjeđivanje lastara (lačenje)
3. uklanjanje lastara razvijenih iz podloge i višegodišnjeg nadzemnog drveta (*suckers and watersprout removal*)
4. pozicioniranje lastara (usmjeravanje, raspored lastara u prostoru)
5. uklanjanje listova i zaperaka
6. prevršivanje i bilo koja druga praktična radnja koja manipuliše lastarima i lišćem



<Slika, razvoj suckers i watersprout:
<https://www.pinterest.se/>

Dobro upravljanje i održavanje zelene površine čokota započinje pažljivim i pravilnog uzgojnog sistema sa posebnim naglaskom na arhitekturu krošnje, kao što su ukupna visina (zelene površine) i visina žica koje nose grozdove. Ove dimenzije imaju velike implikacije na performanse

zelene površine čokota (krošnje) i grozdova (grožđa, prinosa). Izbor sistema uzgoja i naslona, sa lukovima ili kordunicom, VSP- Vertical Shoot Position (vertikalni položaj lastara) ili visokog žičanog naslona, jednostrukih ili duplih sistema zelenih površina čokota, uticati će na dizajn, performanse i upravljanje čokotom.

Rezidba na zrelo.

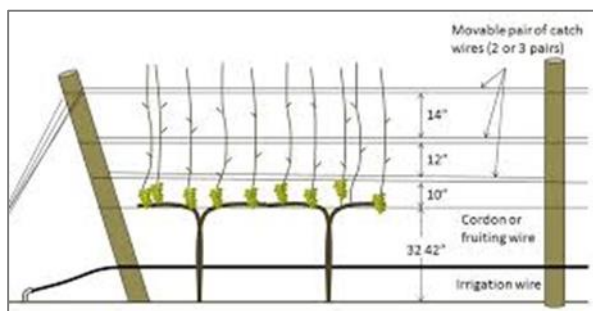
Rezidba postavlja i predstavlja osnov za uspostavljanje odnosa čokota i nivo prinosa. Ozbiljnost rezidbe uticati će na otprilike svaki parametar krošnje (zelene površine čokota) tokom vegetacije, od broja i dužine lastara (izdanaka), do raspodjele lastara i grozdova u prostoru i unutar krošnje. Orezivanje je prvi pokušaj u sezoni da se uspostavi ravnoteža lisne površine čokota sa količinom grožđa.

Lačenje, uklanjanje, prorjeđivanje lastara

Kako lastari počinju rasti, **uklanjanje lastara iz podloge** i prorjeđivanje-uklanjanje normalnih lastara omogućavaju vinogradaru da prilagodi broj lastara kako bi postigao optimalni raspored, gustinu i lisnu površinu da bi dobio zero i očekivan rod. Poboljšavanjem konfiguracije zelene površine čokota (krošnje) ograničavanjem gustoće lastara (izdanaka) prvi je napor nakon kretanja pupoljaka da se reguliše veličina prinosa.

Pozicioniranje, razmještaj lastara u prostoru

Usmjeravanje lastara poboljšava performanse krošnje čokota gotovo svakog uzgojnog sistema, bilo pojedinačnog ili dvostrukog, vertikalnog ili horizontalnog. Kao i sa prorjeđivanjem lastara, usmjeravanjem lastara nastoji se poboljšati konfiguracija krošnje i smanjiti količina zasjenjenosti stvorena ukrštanjem izdanaka (lastara).



<Pokretne žice za zatezanje, kao što je prikazano na krošnji VSP, pomiču se prema gore i učvršćuju na krajnjem stubu, ismjeravajući lastare u odgovarajući položaj. Foto Patty Skinkis, Oregon State University.

Premještanje žica je takođe ključni dio pozicioniranja. Ako se to učini pravilno i pravovremeno, to može uveliko poboljšati arhitekturu krošnje i smanjiti upotrebu ručnog rada. Vrijeme je vjerovatno kritičnije

za pomjeranje žice od bilo koje druge radnje upravljanja krošnjom.

Žice se premještaju kada izdanci brzo rastu. Ako se to učini prerano, izdanci neće ostati na svom mjestu. Ako je prekasno, tada je potrebno savijati i uvlačiti lastare između žica, što često dovodi do loma lastara. Pokretne žice za prihvatanje lastara više se preferiraju nego fiksne žice, tako da se lakše mogu odvojiti od krošnje i koristiti za lakše provlačenje lastara između žica i postavljanja u gornji položaj. Za ovaj zadatak u većini slučajeva odgovaraju dva do tri para pokretnih držača žica. Lastari se mogu vezati za žicu, plastičnim kopčama ili tzv bravama za grane.



Uklanjanje lišća i zaperaka

Svrha uklanjanja lišća je otvoriti unutrašnjost krošnje svjetlosti i vazduhu kako bi se podspiješilo sazrijevanje grožđa, smanjio pritisak bolesti i povećala pokrivenost prskanjem. Ako se pravilno sprovede, dobrobiti za kvalitet grožđa mogu biti neizmjerni jer izlaganje svjetlosti može poboljšati okus grožđa i vina, boju i strukturu vina.



Uklanjanje bazalnog lišća as obe strane zone grozdova može se koristiti u hladnim klimatskim regijama za smanjenje bolesti i povećanje kvaliteta grožđa.

Slika, desno-defolijacija: <https://www.ponzivineyards.com/>

Prohladnije regije imaju tendenciju da mnogo više pažnje posvećuju uklanjanju lišća, ranije u vegetaciji radi suzbijanja bolesti, a kasnije zbog koristi za sazrijevanje grožđa. U nekim hladnim područjima gdje se period sazrijevanja proteže od sredine do kraja oktobra, a sunce spušta na horizontu, a dani prohladni, zona grozdova treba biti potpuno lišena lišća zbog povećanje toplote u zoni grozdova.

Dodatna toplota pomaže pokretanje metaboličkih procesa koji zavise od temperature odgovornih za obrazovanje mirisa, boje i fenolnih jedinjenja, kao i dalje trošenje metokspirazina. U vrućim područjima lišće se zadržava kako bi se osigurala sjena i hladnije okruženje za grozdove i može se ukloniti kasnije u vegetaciji, čak i nakon šarka, jer temperature postaju niže (vrijeme hladnije), ali još uvijek postoji opasnost za ožegotine od sunca ako dođe do neočekivanih jakih vrućina.

Uklanjanje lišća može biti i uklanjanje zaperaka, pri čemu se ponekad preferira zadržavanje bazalnih listova koji štite grozdove od opekotina sunca a tako se otvara unutrašnjost krošnje. Tuneliranje je praksa gdje se uklanjaju donji unutrašnji listovi. To se mora raditi ručno, dugo je i skupo. Možda će biti potrebno tamo gdje su čokoti velike snage i razvijenije krošnje, možda i na manjim površinama.



Postoji čitav niz mehaničkih načina za uklanjanje lišća sa različitim mehanizmima uklanjanja: pulsirajući vazduh usitnjavanja lišća, ventilatori i lopatice koji odstranjuju lišće i cilindri koji uvlače lišće u noževe za rezanje. Trik je u uklanjanju određene količine lišća na pravom mjestu i izbjegavanju oštećenja grozdova u procesu. Lako je nagnječiti bobice ako ih četkate rukom ili mašinom, zavisno od faze primjene.

<Mašina za odstranjivanje lišća. <https://pellenc.com/agri/produits/leaf-remover/?lang=en>

Ostala razmatranja

Na VSP- vertical shoot position sistemu (lastari vertikalno prema gore), druge prakse upravljanja krošnjom kasnije u vegetaciji uključuju prevršivanje lastara često bočno i iznad naslona. Primjena mreža za ptice takođe će uticati na konfiguraciju krošnje i treba je uzeti u obzir.

Možda će biti potrebno ponoviti ove radnje održavanja - upravljanja čokotom kasnije tokom vegetacije kako bi se postigao željeni efekt. Na primjer, uklanjanje lišća može zahtijevati rani, srednji i kasni period. Prorjeđivanje (odstranjivanje) grozdova takođe može zahtijevati više prolaza kako bi se postigao odgovarajući prinos.

Insekti, bolesti i drugi abiotski uzroci poput mraza, tuče, groma i vjetra takođe će uticati na krošnju vinove loze tokom vegetacije i moraju se uzeti u obzir prilikom razmatranja količine listova potrebne za dozrijevanje grožđa. Ako se dogodi pretjerana šteta, prinos se mora prilagoditi tako da odražava sposobnost preostalog lišća da u potpunosti dozvoli sazrijevanje grožđa.

Zaključak. Regulisanje-održavanje krošnje čokota i upravljanje zonom grožđa dva su različita koncepta i prakse koji se međusobno isprepliću i sve što se učini na jednoj strani utiče na drugu. Količina prinosa može uticati na snagu loze i ponekad se koristi za usporavanje vegetativnog rasta. Krošnja predstavlja solarne panele koji hvataju sunčevu svjetlost kako bi je pretvorili u šećere i poboljšali zrenje.

Šećeri se takođe koriste za energiju za pokretanje biljnih metaboličkih procesa, uključujući one koji sintetišu aromu, boju i fenolne spojeve koji karakterišu svaku sortu. Manipulacija krošnjom direktno utiče na hemiju, sastav i kvalitet grožđa.

Pogledati više

1. Smart, Richard and Mike Robinson. 1991. *Sunlight into Wine: A Handbook for Wine Grape Canopy Management*. Winetitles.
2. Wolf, Tony. *Wine Grape Production Guide for Eastern North America*. 2008. Natural Resource, Agriculture, and Engineering Service.
3. Hellman, Edward W. *Oregon Viticulture*. 2003. Oregon State University Press.
4. Dr. Mark Greenspan, a viticulture consultant in California, has written numerous fine [articles](#) on the topic.
5. [Dr. Richard Smart](#) is an innovator in canopy management techniques.
6. [Pruning, Training, and Canopy Management](#), *Iowa State University*
7. [Sustainable Grape Productivity and the Growth-Yield Relationship: A Review](#) – American Journal of Enology and Viticulture, 2001
8. [Canopy Management](#), *Texas A&M University*
9. [Canopy Management Can Alleviate Green Flavors in Wine](#), *Cornell University*
10. *Reviewed by Patty Skinkis, Oregon State University and Eric Stafne, Mississippi State University*