



PREDNOSTI

UZGOJA MALINE



Visoko, 2015. godina

Općina Visoko posjeduje značajne biološke, ekološke i ekonomske parametre za proizvodnju maline. Evidentno je interesovanje ruralnog stanovništva za ovom vrstom biljne proizvodnje. Proizvodnja maline donosi relativno brz povrat uloženi sredstava i daje mogućnost zapošljavanja ruralnog stanovništva. Malinarstvo je zanimanje budućnosti, barem u situaciji u kojoj se trenutno nalazi naša država. Uz vrlo mala ulaganja, povrat svojih sredstava i prvu zaradu proizvođači mogu očekivati u relativno kratkom periodu. Pored već zasnovanih više od 750 dunuma maline, općina Visoko raspolaže sa više od 5000 dunuma / 50 ha zemljišta pogodnog za uzgoj maline. Na cijelom području općine Visoko su vrlo povoljni hidrogeološki uslovi za sadnju maline i to sorti: Polka, Vilamet, Miker i Tulamin.

U skladu sa zaključcima Općinskog vijeća pri razmatranju Informacije o stanju poljoprivredne proizvodnje i mjerama za unaprijeđenje stanja u ovoj oblasti Služba za finansije, privredu i lokalni ekonomski razvoj izradila je brošuru o prednosti proizvodnje i finansijske opravdanosti uzgoja maline.

1. BIOLOŠKE KARAKTERISTIKE MALINE

Za podizanje savremenih zasada maline, rentabilnu proizvodnju i visoke prinose važno je dobro poznavanje njenih morfoloških i fizioloških karakteristika. Malina je višegodišnja, žbunasta, listopadna biljka, koja prosječno živi 12-15 godina, ali dostiže i starost i do 20 godina. Podzemni i nadzemni sistem čine dvije grupe organa: vegetativni i generativni. U vegetativne organe, koji su u funkciji održavanja života, spadaju: korijen, stablo i list, a u generativne, koji su u funkciji produženja vrste: cvijet, plod i sjeme. Počinje plodonositi u prvoj godini poslije sadnje, a punu rodnost dostiže u trećoj godini. Period ekonomski opravdane eksploatacije kreće se od 10-12 godina.



Slika br. 1 Vegetativni i generativni organi maline



Slika br. 2 Izgled korijena maline

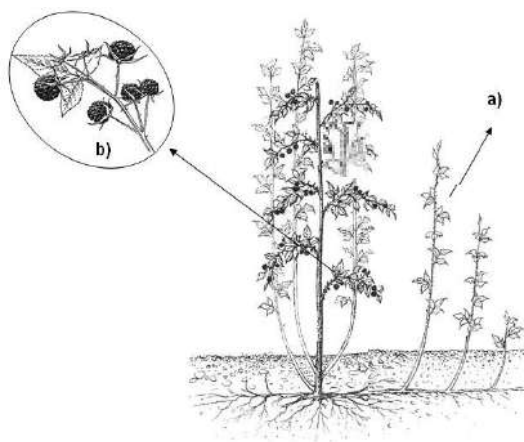
1.1. Korijen

Korijenov sistem maline je radijalne simetrije i sastoji se od glavnog korijena, skeletnih žila i velikog broja obrastajućih žilica. Razvijenost korijenovog sistema zavisi od nasljednih osobina vrste, ali se mijenja i pod uticajem ekoloških uslova i načina uzgoja. Najveća masa korijenovog sistema sastoji se od bjelih i mrkožutih žila koje se nalaze do 50 cm dubine, iako poneke žile korijena dostižu i preko 1 m dubine. Međutim, korijen nekih vrsta maline (crne) prodiru i do 2,5-3 metra dubine. Zbog formiranja velikog broja izdanaka korijen maline se relativno brzo iscrpljuje.

1.2. Izdanak i list

Izdanak maline predstavljaju stablo i lišće, a sastoji se od podzemnog i nadzemnog dijela. Podzemni dio je višegodišnji na kojem se tokom ljeta obrazuje veći broj pupoljaka, iz kojih će se sljedeće vegetacije razviti novi izdanci. Podzemni pupoljci obrazuju se i na žilama maline. Izdanci koji se razvijaju iz podzemnog dijela izdanka služe za zamjenu dvogodišnjih izdanaka, a isti donose rod tek u sljedećoj vegetaciji. Podzemni izdanci koji do sredine vegetacije ne izbiju na površinu zemlje se suše. Nadzemni dio izdanka živi dvije godine. U prvoj godini raste i dostiže potrebnu visinu i debljinu, a u drugoj se iz bočnih pupoljaka razvijaju rodne grančice, koje nose cvjetove i kasnije plodove. List maline je složen, neparno perast, sa 3-5 lisnih plojki jajastog oblika. Izdanci maline sazrijevaju od osnove prema vrhu, pa u slučaju niskih temperatura tokom zime može doći do izmrzavanja vrhova izdanaka koji nisu dozreli. Kod nekih sorti maline (Vilamet) iz vršnih pupoljaka se tokom jeseni razvijaju cvjetovi i plodovi. Nakon toga taj vrh izdanka odumire. Ovo je nepoželjna pojava na

izdancima maline u kasnu jesen. Nakon sazrijevanja i berbe plodova dvogodišnji izdanci se brzo suše, jer novostvoreni izdanci troše hranjive materije.



a) **Izdanak** - prirast nastao iz vegetativnih tačaka rasta, na korijenu žive dvije godine

b) **Izbojci** - jednogodišnji prirasti (plodonosne mladare)

Slika br. 3 Izdanak i izbojak maline

1.3. Cvijet maline

Cvijet privredno značajnih sorti maline je potpun, dvospolan, grupiran u cimozne cvasti na rodnim grančicama. Cvijetni pupoljci počinju se formirati u različito vrijeme ovisno od toga da li su sorte maline jednogodišnje ili dvogodišnje. Prvo se obrazuje vršni cvijet u cvasti, zatim bočni i na kraju najniži.



Slika br. 4 Izgled cvijeta maline

1.4. Plod maline

Plod maline je zbirna koštunica koja se sastoji od velikog broja sitnih koštunica koje su međusobno zbijene i pričvršćene za cvijetnu ložu. Ukoliko monokarpne koštunice nisu čvrsto povezane dolazi do osipanja plodova. Od veličine i oblika cvijetne lože u mnogome ovisi krupnoća i oblik maline. Od karakteristika ploda posebno su značajne: krupnoća, čvrstoća i obojenost ploda. Masa plodova prije svega ovisi o sorti ali od uvjeta uzgoja i primijenjene agrotehnike. Plodovi iz gustih zasada su sitni i lošijeg kvaliteta. Prosječna masa ploda plemenitih sorti kreće se od 1.5-8.5 grama, a neki plodovi mogu dostići i 10-12 grama. Čvrstoća ploda maline je vrlo važna osobina i od nje zavisi način upotrebe plodova i njihova transportabilnost.



Slika br. 5 Plodovi maline u periodu nakon berbe

Plod maline sadrži značajan broj organskih i anorganskih sastojaka, koji mu daju veliku hranjivu i ljekovitu vrijednost. U plodovima sorti maline nalazi se od 81,6% do 89,9 % vode, a ostalo je suha tvar (10,1%-18,3 %).

2. TIPOVI MALINE

Obzirom na plodnosne karakteristike, početnu rodnost, starost prirasta koji donose rod, te učestalost plodonošenja, generalno se mogu podijeliti u dvije osnovne grupe:

- **jednorodne, dvogodišnje ili ljetne**
- **dvorodne, jednogodišnje ili jesenje**

2.1. Dvogodišnje sorte maline

Sorte maline iz ove grupe stupaju na rod u drugoj vegetaciji, dok prethodne emituju samo vegetativni rast. Dvogodišnji izdanci koji su plodonosili nakon berbe se suše i odumiru. Trenutno najzastupljenija sorta maline Willamete (Vilamet) u BiH pripada ovoj grupi, kao i nešto manje prisutan genotip Meeker (Miker), koji se uzgaja u daleko manjem obimu, te Tulamin. Vilamet učestvuje sa 95 % ukupne produkcije. Sorte maline iz grupe dvogodišnjih, plodonose na prirastima-izbojcima, koji se razvijaju iz generativnih pupoljaka u pazu lista na dvije godine starim izdancima, tokom četiri sedmice perioda sazrijevanja u terminu juni-august, zbog čega se u literaturi često nazivaju ljetne sorte maline. Obzirom da na jednom prirastu mogu plodonositi samo jednom tokom njegovog životnog ciklusa adekvatan naziv koji se često upotrebljava jeste i jednorodne maline. Dakle, nadzemni sistem (izdanak) dvogodišnjih sorti maline maksimalno živi dvije godine, s tim da se svake godine iz vegetativnih pupoljaka na korijenu razvijaju novi, mladi prirasti-izdanci koji se prve godine razvijaju vegetativno i njeguju, a tek naredne godine daju izbojke koji plodonose, odnosno nose rod.

2.2. Jednogodišnje sorte maline

Jednogodišnje sorte maline plodonose tokom prve godine na drugoj-gornjoj polovini jednogodišnjih izdanaka, tokom nekoliko sedmica, u periodu od augusta do oktobra, odnosno sve do pojave prvih jesenjih mrazeva, naravno, u zavisnosti od sorte. Sorte iz grupe jednogodišnjih malina mogu plodonositi dva puta na jednom izdanku u dvije različite vegetacione sezone, u jesen prve i ljeto druge

godine. Ipak, zbog niza prednosti ove sorte u intenzivnoj proizvodnji uzgajaju se samo za jednu-jesenju berbu, izdanci se ostavljaju da žive samo jednu godinu. Posljednjih godina selekcijom su stvorene sorte jednogodišnjeg tipa maline koje imaju žutu ili takozvanu zlatnu boju ploda, te navedeni ciklus rasta i cjelokupna tehnologija uzgoja može se primijeniti i kod njih.

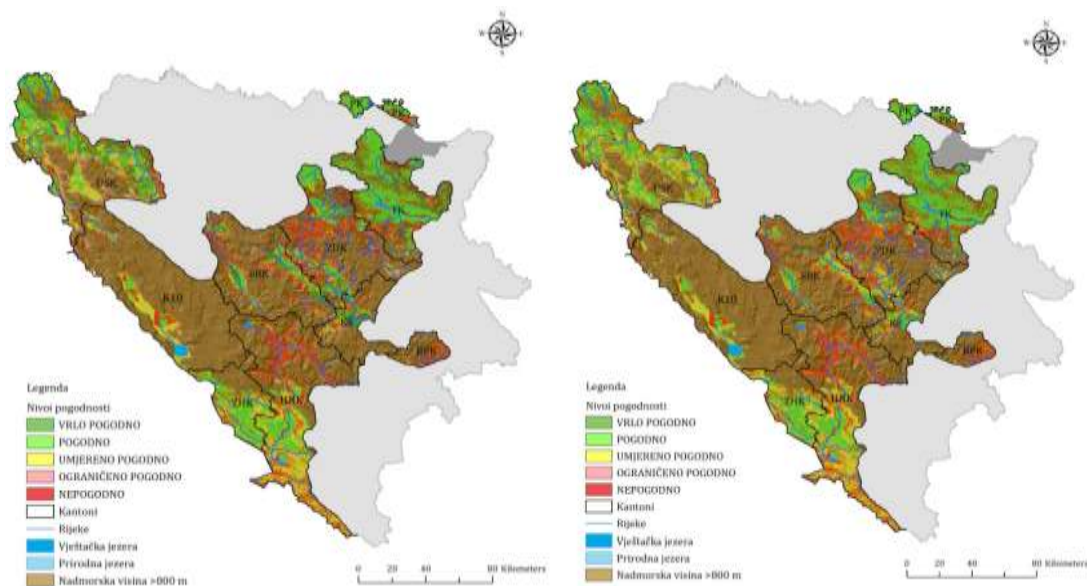
Neke maline ne čekaju do sljedeće, druge, sezone za proizvodnju plodova (Polka, Polana, Autumn Bliss, Heritage i dr.). One iniciraju cvjetne pupoljke na terminalnom 1/3 do 1/2 dijelu jednogodišnjih prirasta početkom ljeta, i plodonose u jesen. Niži, donji, 1/3 do 1/2 dio izdanaka prezimljava i proizvodi ljetni prinos plodova sljedeće godine. Kultivari sa ovakvim habitusom rasta se nazivaju različito, kao stalnorađajući, oni koji plodonose u jesen, ili jednogodišnji, i postali su sasvim popularni kako omogućavaju produžetak sezone prisustva svježih plodova maline na tržištu u vrijeme deficita svježeg voća sa visokim cijenama, period krajem jeseni. One takođe, mogu biti uspješno uzgajane u sjevernijim regionima gdje izdanci dvogodišnjeg tipa maline su često jako oštećeni od strane niskih zimskih temperatura. Generalno, postoji ogromna zainteresovanost poljoprivrednika u pogledu širenja proizvodnje ovog tipa maline na cjelokupnom području BiH, prvenstveno zahvaljujući lokalnim firmama koje organizuju zagarantovan otkup svih proizvedenih količina, ali i mogućnosti zamrzavanja plodova, kao i ne postojanju rizika od izmrzavanja biljaka tokom zime.

3. PROIZVODNJA MALINE U BiH

Bosna i Hercegovina posljednjih godina sve više postaje prepoznatljiva po proizvodnji maline, koja bilježi obimnu ekspanziju na cjelokupnom području. Kada se govori o razvoju proizvodnje maline na području BiH potrebno je razlikovati dva perioda:

- prvi period obuhvata vremenski okvir do 2008. godine za koji se slobodno može reći da je dominantno tradicionalan
- dok se drugim periodom smatra vrijeme nakon te godine, a koji ima potpuno savremene i intenzivne odlike.

Tradicionalno, u BiH se uglavnom organizovala proizvodnja maline čiji su plodovi bili isključivo namijenjeni industriji, odnosno tzv „dubokom zamrzavanju“. Ključni preokret, odnosno potpuna transformacija, desila se 2008. godine kada je po prvi put na područje BiH u masovnu proizvodnju uvedena nova sorta maline pod imenom „Polka“. Nije se samo radilo o novoj sorti, već i o novom tipu maline, sa apsolutno različitom tehnologijom uzgoja u poređenju sa tradicionalnim sortimentom koji podrazumijeva dvogodišnji tip maline („Willamette“). Istovremeno, započeo je i proces modernizacije sortimenta dvogodišnjeg tipa maline, te u proizvodnju masovnije počinju da se uvode kultivari : „Meeker“ (Miker), „Tulameen“ (Tulamin) i „Gren Ample“. Pod tradicijom, ovdje, se smatra tehnološki nivo u cjelokupnom lancu proizvodnje (od sadnice do ploda), a ne samo njena dugogodišnja organizacija i praktikovanje u određenom području. Savremena proizvodnja maline je mozaik kockica, od kojih svaka mora biti postavljena na svoje mjesto. Kombinacija niza tehnoloških rješenja, poput sistema uzgoja, modela naslona, navodnjavanje, kontrole bolesti i štetočina, inkorporirana je u proizvodnju ove kulture.



Slika br. 6 Pogodnosti za uzgoj jednogodišnje i dvogodišnje maline

Prema grupnim procjenama stručnjaka, u zemlji je trenutno između 5.000 i 6.000 dunuma pod zasadima maline različitih sorti, a taj broj bi se u narednoj godini mogao povećati na čak 10.000 dunuma, ili još i više.

3.1. Godišnja proizvodnja maline u BiH

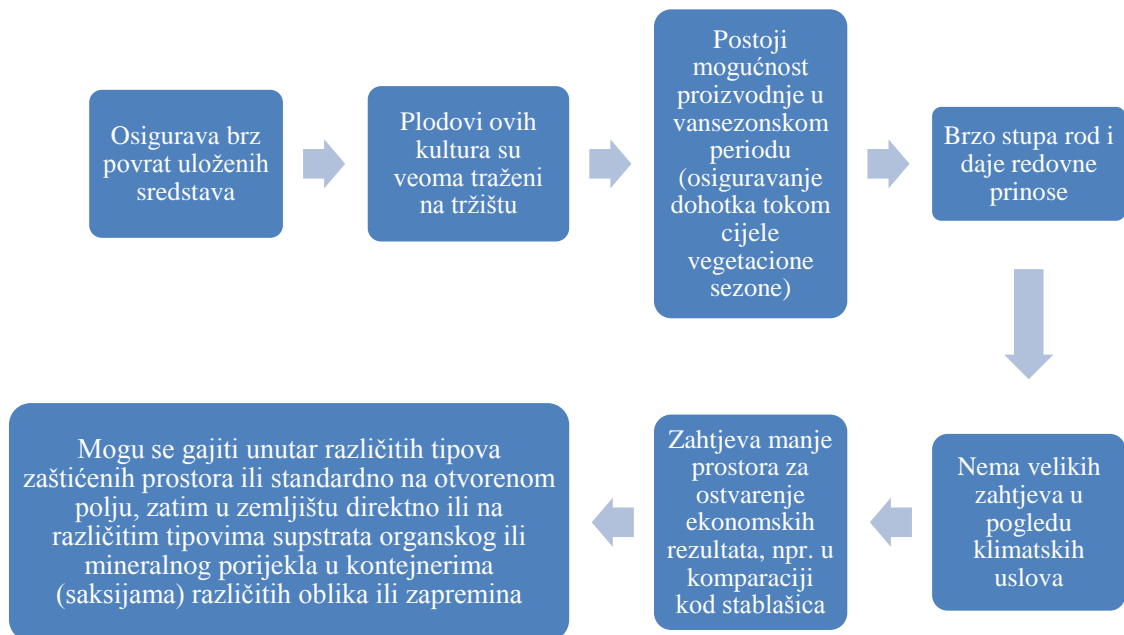
Prema podacima Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa BiH koji su usaglašeni sa podacima kojim raspolaže FAO godišnja proizvodnja maline za izvoz iznosi 16 000 tona. Izvoz maline iz BiH tokom 2014. godine iznosio je 34,5 miliona KM od čega je 98% bilo u smrznutom stanju i 2% u svježem stanju. Zatim u strukturi izvoza slijedi borovnica 3,2 miliona KM i jagode 2,3 miliona KM. Prema raspoloživim podacima BiH se nalazi na 11 mjestu u svijetu. Provedene analize govore da bi se primjenom određenih mjera integralne proizvodnje uz primjenu modernih tehnologija uzgoja i višem stepenu znanja prinosi mogli povećati na iznos od 15 tona/hektaru što bi automatski BiH uvrstilo na 6 mjesto u svijetu sa godišnjom proizvodnjom od 21000 tona.

PROIZVODNJA MALINE U BIH		
Godina proizvodnje	Prinos izražen u tonama	Otkupna cijena po kilogramu
2013.	5000 t	3,26 KM
2014.	7500 t	3,36 KM
2015.	10000 t	3,30 KM

Tabela br. 1 Proizvodnja maline u BiH

4. PREDNOSTI UZGOJA MALINE

Jagodičasto voće, zbog niza pozitivnih odlika, predstavlja jednu od najvećih perspektiva u budućem razvoju voćarstva na području BiH. Te odlike mogu se sumirati kroz slijedeće:



Grafikon br. 1 Prednosti uzgoja maline

Kao jedan od najvećih nedostataka proizvodnje maline smatra se potreba za angažovanjem radne snage koja je iz dana u dan sve skuplja.

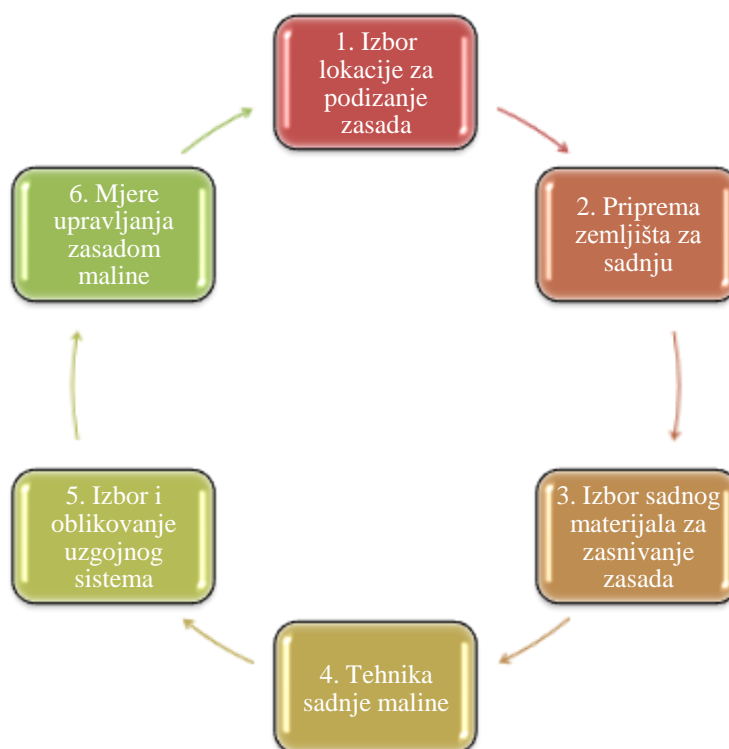
4.1. Prednosti uzgoja maline u odnosu na druge kulture

- ✚ Mogu se uspješno gajiti i na nešto slabijim zemljištima
- ✚ Mogućnost korištenja usitnjenih posjeda
- ✚ Rizik u proizvodnji je mali
- ✚ Tehnologija uzgoja je jednostavna
- ✚ Intenzivno je radna kultura i omogućuje angažovanje i fizički slabije radne snage (žene, djeca, starije osobe i invalidna lica)
- ✚ Daje plodove izuzetne hranjive vrijednosti. Osim toga plodovi imaju dijetalni, kao i profilaktički značaj. U sebi sadrže: šećere, kiseline, mineralne materije, pektinske materije, celulozu, bjelančevine, masne materije i vitamine
- ✚ Odlikuje se kontinuiranim sazrijevanjem i berbom plodova, čime se omogućava poželjan raspored radne snage
- ✚ Potreban je kratak period za ostvarenje prvih prinosa, te dug eksploatacijski vijek
- ✚ Izražena izdržljivost spram uobičajenih bolesti i štetočina
- ✚ Osiguran otkup i odlična pokrivenost terena sa otkupljivačima
- ✚ Cijena kilograma plodova je daleko veća u poređenju sa svim ostalim poljoprivrednim kulturama
- ✚ Dostupnost sadnog materijala i repromaterijala potrebnog za proizvodnju

- ✚ Kvalitet maline proizvedene u našim uslovima – tj. malina se na području Kantona uzgaja uglavnom u ekološki izrazito čistim područjima i to kako u pogledu zraka i vode, tako i u pogledu zemljišta, a što se ogleda u kvalitetnim organoleptičkim svojstvima plodova maline.

5. PREDRADNJE ZA PODIZANJE ZASADA MALINE

U okviru radnji koje se preduzimaju pred i tokom zasnivanja intenzivnih zasada maline posebno se izdvajaju slijedeće:



□

Grafikon br. 2 Predradnje za podizanje zasada maline

5.1. Izbor lokacije za podizanje zasada

Postoje osnovni faktori koji moraju biti razmotreni prilikom izbora mjesta za podizanje zasada maline. To uključuje: ocjenu parcele, predkulturu, tip zemljišta i njegovu plodnost, odvodnjavanje, vjetrozaštitne pojaseve, osunčanost, blizinu izvora vode i povezanost sa komunikacijama. Pod ocjenom parcele podrazumjeva se da lokacija za sadnju treba da bude u potpunosti osunčana, odnosno izložena suncu. Potrebno je izbjegavati zasjenjena mjesta u blizini drveća ili nekih objekata. Idealno, uzgajivači bi trebali izabrati zemljišta koja su dobro drenirana, prirodno plodna, bogata organskom materijom (2-4 %), sa pH vrijednošću 6-7.

Odvodnjavanje, odnosno drenaža je takođe važan faktor prilikom izbora lokacije, zato što korijen maline doseže dubinu i do 1 m. Parcele koje posjeduju nepropusan sloj u ovoj zoni treba izbjegavati. Nivo podzemne vode ne smije biti viši od 1 m, obzirom da je korijen maline izuzetno osjetljiv na nedostatak kiseonika u zemljištu. Takođe, mnogi kultivari maline su podložni prema gljivicama koje inficiraju korijen, a koje dominiraju u slabo dreniranim zemljištima. Kada izumre korijen, biljka zakržlja, što je izuzetno izraženo tokom ljetnih vrućina i nedostatka vlage u zemljištu. Postoji

jednostavan praktični test kojim se može ustanoviti da li je zadovoljavajuća drenaža-vodopropusnost u određenom sadnom mjestu. Iskopa se rupa dubine oko 75 cm i širine 15 cm na mjestu gdje se planira zasnovati zasad, i to u periodu ranog proljeća ili kasne jeseni, kada je zemljište zasićeno vlagom, ali nije smrznuto. Nakon toga rupa se napuni sa oko 20 litara vode, te se vrši provjera nivoa iste nakon jednog sata. Ukoliko se voda zadržala na dnu rupe takvo zemljište može biti suviše vlažno za uzgoj maline.

Maline bi trebale biti posađene na blagima padinama, a na ravnim terenima gdje postoji opasnost od zadržavanja suvišnih količina vode na gredicama napravljenim uzdizanjem zemlje. U prirodnim populacijama malina se najčešće može naći u brdskim područjima i to, i u uslovima svjetlosti, ali i u uslovima sjene, uz povećanu vlažnost vazduha i nešto niže ljetne temperature. Mada malina egzistira i na nadmorskim visinama do 2000 m, proizvodna područja koja se preporučuju za podizanje novih zasada ove vrste ne bi smjela prelaziti nadmorske visine od 1000 m, a za stalnoradajuće sorte 700-800 m. Za uspješan uzgoj maline najpodesnija su područja umjerene klime (srednje mjesečne temperature oko 10°C i godišnje sume padavina 800-1000 mm, uz njihov pravilan raspored), sa nešto svježijim ljetima i umjereno oštrim zimama. Takođe, za dobro projektovan malinjak, preporučuju se sjeveroistočne ili sjeverozapadne ekspozicije i nagibi terena od 3% do 10%.

Malina cvjeta nešto kasnije, te njeni cvjetovi izbjegavaju opasnost izmrzavanja kao posljedicu ranih proljetnih mrazeva. Negativno dejstvo niskih temperatura u ovom periodu može se odraziti prvenstveno na bočna razgranjenja na dvogodišnjim prirastima. Dobro sazreli prirasti maline uspješno odoljevaju dejstvu niskih zimskih temperatura. Kod osjetljivih sorti nekih godina se ipak mogu pojaviti manje ili veće štete od mraza.

Faktori koji utiču na osjetljivost prema niskim zimskim temperaturama i na koje pri podizanju zasada treba obratiti posebnu pažnju su:

- nedovoljna otpornost sorte na izmrzavanje, kao njena biološka odlika
- loša zdravstvenost i pripremljenost prirasta za zimu, koja može biti posljedica prekomjernog đubrenja azotnim đubrivima na kraju vegetacije
- oštećenja prirasta izazvana napadom štetočina ili biljnih bolesti
- nagli pad temperature u jesenjem periodu ili u periodu kretanja vegetacije



Slika br. 7 Parcele na brežuljkastim terenima idealno su rješenje za sadnju maline

Takođe, i adekvatna vazдушna drenaža između biljaka veoma je važna za uspješan uzgoj maline. Kretanje zraka smanjuje vlažnost oko biljke i sprečava stanja koja dovode do pojave bolesti lista. Vazдушna drenaža smanjuje opasnost od proljetnog mraza. Ukoliko se zasad podiže na nagnutim terenima i na većim nadmorskim visinama treba znati da će se hladan zrak kretati niz padinu prema najnižoj tački, obzirom da je hladniji zrak lakši i time se smanjuje opasnost od proljetnih mrazeva obzirom da se hladan zrak odvodi dalje.

S druge strane, zasad maline bi trebao biti zaštićen od jakih vjetrova, koji smanjuju energiju rasta biljke tokom vegetacione sezone, što može imati za posljedicu nedovoljno sazrijevanje izdanaka koji nezreli ulaze u zimu, te postoji opasnost od izmrzavanja istih tokom perioda mirovanja.

Odabir ekspozicije iako ne kritični faktor, takođe je važan, te bi ista trebala biti razmotrena prilikom podizanja zasada maline. Malina preferira, odnosno, više joj odgovara zaštićeni sjeverni obronci-padine. Južne ekspozicije mogle bi biti korištene za zasnivanje zasada, ali tada treba imati u vidu da bi temperatura biljaka mogla biti visoka za vrijeme sunčanih dana tokom zime. Tako na primjer, nekoliko toplijih dana tokom januara-februara, mogli bi biti razlog stimulisanja pupoljaka da krenu, tako da bi sljedeći hladni val u tom periodu itekako bio mnogo štetan za biljku.

Novi zasadi bi trebali biti podizani što udaljenije od divljih populacija maline i kupine, ukoliko je to moguće. Divlji zasadi ovih vrsta voćaka u krugu od 300 m moraju biti eliminisani kako bi se spriječilo širenje bolesti u novopodignutim zasadima. Zasadi maline ne bi trebalo saditi na parcelama gdje su kao predkulture bile jagoda, paradajz, krompir, patlidžan, paprika, ili pak stariji zasadi maline i kupine, obzirom da su sve navedene kulture podložne gljivici *Verticillium veneti*, a ista može preživjeti u zemljištu godinama, negativno utičući na novozasnovani zasad maline.



Slika br. 8 Primjer uticaja predkulture na uzgoj maline: zasad maline podignut na mjestu gdje je prethodno bio pašnjak (lijevo), isti sadni materijal i agrotehničke mjere kao i u prethodnom slučaju samo je ovdje predkultura bila jagoda (desno)

5.2. Priprema zemljišta za sadnju maline

Priprema zemljišta za podizanje malinjaka podrazumjeva provođenje sljedećih radnji: analizu zemljišta, uređenje zemljišta i popravka njegove plodnosti meliorativnim đubrenjem, duboko oranje i tanjiranje, te površinska priprema zemljišta za sadnju.

Ukoliko je sadržaj magnezijuma nizak primjenjuje se dolomit (kalcijum magnezij karbonat) u cilju korekcije pH kiselosti zemljišta. CaCO_3 ili pak gašeni kreč u prahu treba biti primjenjen nekoliko mjeseci prije sadnje kako bi se obezbjedilo dovoljno vremena za promjenu hemije zemljišta. Krečnjak bi trebalo unijeti u zemljište putem rotovatora/freze na dubinu od najmanje 30 cm. Za uspješan uzgoj maline preporučuje se odabrane parcele tretirati krečnjakom. U cilju ekonomičnosti primjena kreča se može obaviti samo u trake, odnosno u redove gdje će se nalaziti sadna mjesta. Sposobnost krečnjaka za popravku pH zemljišta određena je veličinom čestica istog i njegove čistoće. Manje čestice imat će bržu zemljišnu reakciju.



Slika br. 9 Ručna aplikacija kreča prilikom pripreme zemljišta za zasnivanje zasada maline

Ukoliko je zemljište na kojem se želi podići malinjak nešto slabijeg kvaliteta, obavezno je popravljane njegove plodnosti, odnosno poboljšanje njegovih fizičkih i hemijskih karakteristika. Popravka plodnosti zemljišta vrši se meliorativnim đubrenjem organskim i mineralnim đubrivima, a prema potrebi izvodi se i kalcifikacija (korekcija pH vrijednosti), te odvodnjavanje, odnosno obezbjeđuje i sistem za navodnjavanje. Zemljišta obogaćena organskom materijom su veoma povoljna za uzgoj maline.



Slika br. 10 Nepravilna aplikacija stajnjaka

Poslije izvršenog oranja pripremana parcela čisti se od krupnijeg kamenja, kao i ostataka korijena korovskih i drvenastih biljaka, a po ovoj radnji dalje se pristupa detaljnijoj površinskoj pripremi zemljišta za sadnju, koja podrazumjeva dodavanje druge polovine organskih i mineralnih đubriva, te tanjiranje i drljanje do potpunog usitnjavanja površinskog sloja zemljišta. U okviru površinske pripreme zemljišta za sadnju preporučuje se provođenja mjera njegove dezinfekcije i dezinskcije preparatima kao što su: Timet, Galation, Dursban i dr.

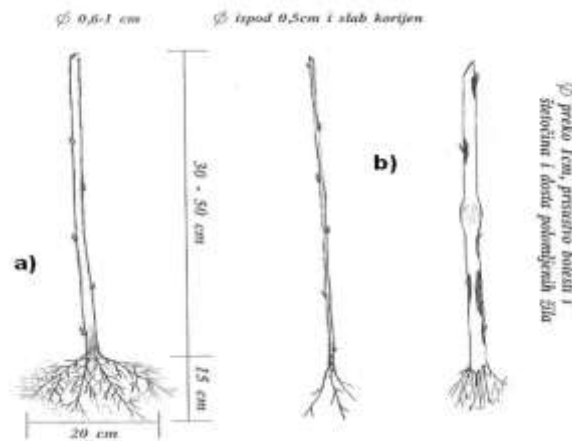
5.3. Razmnožavanje i izbor sadnog materijala za zasnivanje zasada maline

Malina se može razmnožavati na više načina. Međutim u praksi posebnu primjenu su našla slijedeća dva načina: razmnožavanje reznicama korijena i razmnožavanje zrelim i zelenim izdancima. Razmnožavanjem reznicama korijena ostvaruje se ubrzano umnožavanje novostvorenih sorti maline. Korjenove reznice se sijeku tako da imaju najmanje jedan razvijen podzemni pupoljak, a optimalno je 2-3, na ovakav način izrezane reznice trebaju imati dobro razvijene žile, sa najmanjim prečnikom oko 3-4 mm.

5.3.1. Tipovi sadnog materijala

Kod zasnivanja zasada maline ne smije se koristiti sadni materijal koji vodi porijeklo od prirasta iz starijih proizvodnih zasada, budući da je isti najčešće zaražen, a i proizvodni potencijal ovakvih zasada je znatno umanjen. Takođe, materijal iz starijih proizvodnih malinjaka može predstavljati generativno potomstvo, odnosno može voditi porijeklo iz sjemena plodova koji redovno opadaju u zasadu čime se gubi sortna čistoća, odnosno dobijaju jedinke nepostojane i nepoznate nasljedne osnove.

Sadni materijal kojim je potrebno zasnovati nove malinjake mora biti izuzetnog kvaliteta, mora posjedovati atest kojim se garantuje sortna čistoća i potpuna zdravstvena ispravnost, a u morfološkom pogledu mora zadovoljiti standarde opće razvijenosti nadzemnog i podzemnog sistema. Standardna sadnica maline mora biti duga najmanje 50 cm, srednje debljine 8-12 mm, i sa korjenovim sistemom od najmanje 8-10 glavnih žila, dužine 12-20 cm, i debljine 2 mm, koji je dobro obrastao postranim žilicama i korjenovim dlačicama. Svaka sadnica, ili pak bunt (obično 50 komada sadnica) mora posjedovati markicu na kojoj piše: vrsta, sorta, tip sadnice, deklaracija, ime proizvođača i adresu, te za koju godinu sadnje važi.



Slika br. 11 Primjer: a) dobra sadnica i b) loša sadnica

5.3.1.1. Sadni materijal kategorije „zreli izdanak golih žila“

Sadni materijal kategorije „zreli izdanak golih žila“ podrazumjeva jednogodišnji izdanak prikraćen na određenu visinu sa razvijenim korijenom. Ovo je još uvijek standardni tip sadnog materijala za malinu u BiH. Period sadnje ove kategorije sadnica maline graničen je na jesen i proljeće-period mirovanja vegetacije, a iste zahtjevaju adekvatan tretman prije sadnje. Takođe, za adekvatan razvoj novih izdanaka prve godine nakon sadnje ovaj tip sadnog materijala zahtjeva specifične pomotehmičke radnje.



Slika br. 12 Sadni materijal kategorije „zelena kontejnerska sadnica“

Sadni materijal kategorije „zelena kontejnerska sadnica“ predstavlja razvijenu mladu biljku čiji se korijen nalazi u kontejneru različite zapremine koji je ispunjen adekvatnim supstratom. Ključne odlike ovog sadnog materijala su: sadnja tokom cijelog perioda vegetacije (ne samo jesen i proljeće), nakon sadnje nije potrebna specifična pomotehnika, jednostavnija sadnja, moguće čuvanje duži vremenski period prije sadnje bez posebnog tretmana. Kao nedostaci kontejnerskih sadnica navode se: otežan transport, viša cijena, osjetljivost na mraz, te u nekim slučajevima potreba instaliranja sistema za navodnjavanje kap po kap prije sadnje.

5.3.1.2. Sadni materijal kategorije „reznice korijena“

Predstavlja komadiće korijena. Količina potrebnih korjenčića za zasnivanje plantaža iznosi od 17 kg – 23 kg po dunumu. Korijenove reznice do momenta sadnje mogu se čuvati u hladnjači na adekvatnoj temperaturi. Kod ovih sadnica je daleko niža cijena u odnosu na ostale, olakšan transport, smanjena mogućnost prenošenja bolesti. Jedini nedostatak je potreba besprijekorno pripremljenog zemljišta za sadnju.



Slika br. 13 Sadni materijal kategorije „reznice korijena“

5.4. Tehnika sadnje maline

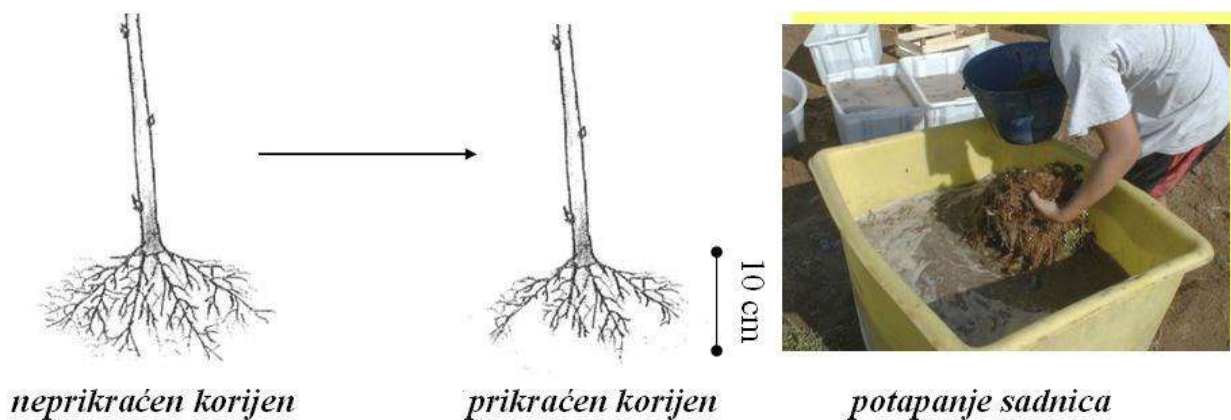
Nakon pripreme zemljišta i dodavanja neophodnih dodataka istom, slijedeći korak je formiranje redova za sadnju. Malina se može saditi na ravnim parcelama, pod uslovom da su ista dobro drenirana. Međutim, ova vrsta voćke na ravnim parcelama sa slabo dreniranim zemljištem treba saditi na gredicama, dimenzija približno 25 cm visine i 60 cm širine. Udaljenost između redova trebala bi iznositi 2,2-2,5 m. Ovakav razmak će obezbjediti minimalan prostor potreban za obavljanje neophodnih agrotehničkih radnji (fertilizacija, prskanje, branje), a istovremeno će maksimizirati produkciju.



Slika br. 14 Formiranje gredica za sadnju maline

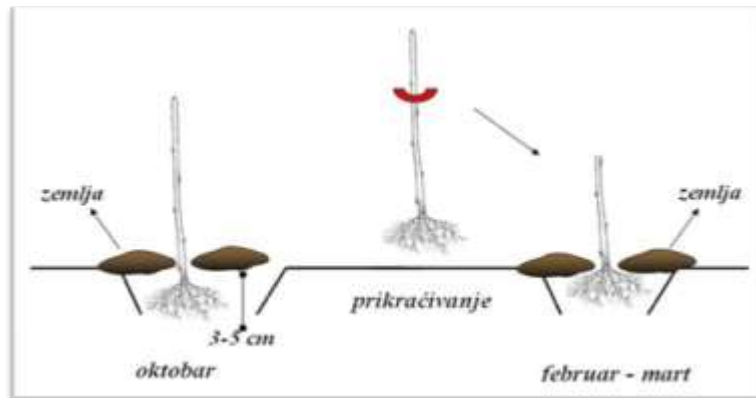
Sadnja maline na nagnutim dobro dreniranim parcelama trebala bi biti tako postavljena da su redovi formirani nasuprot padu terena, čime bi se spriječila erozija zemljišta. Iako se sadnja maline može obavljati od oktobra do početka aprila zrelim izdancima (jesenja i proljetna sadnja), ipak najčešći termini sadnje ovih kultura su kasna jesen i rano proljeće. Jesenja sadnja se najčešće koristi, budući da ima niz prednosti, odnosno da daje najbolje rezultate prijema.

Neposredno pred sadnju obavezno je podzemni sistem svake sadnice osvježiti, prvo skraćivanjem žila, a potom potapanjem istog u vodenu smjesu podjednakih dijelova stajnjaka i ilovače, uz dodatak fungicida. Sadnja se u pravilu obavlja po oblačnom vremenu, a njena tehnika zavisi od nivoa pripreme zemljišta. Ukoliko je zemljište dobro pripremljeno sama sadnja može se obaviti u brazde (što je u praksi najčešći slučaj). Oblačno vrijeme je najpovoljnije za izvođenje sadnje, čija se tehnika provođenja bitnije ne razlikuje od tehnike sadnje ostalih vrsta voćaka. Naime, nakon sloja plodne zemlje kojima se prekrivaju žile sadnice, nanosi se sloj zgorjelog govedeg stajnjaka u količini 1-2 kg po sadnom mjestu i 0,1 kg NPK formulacije 8:16:22, a potom sadno mjesto, uz lagano gaženje, potpuno prekriva zemljom.

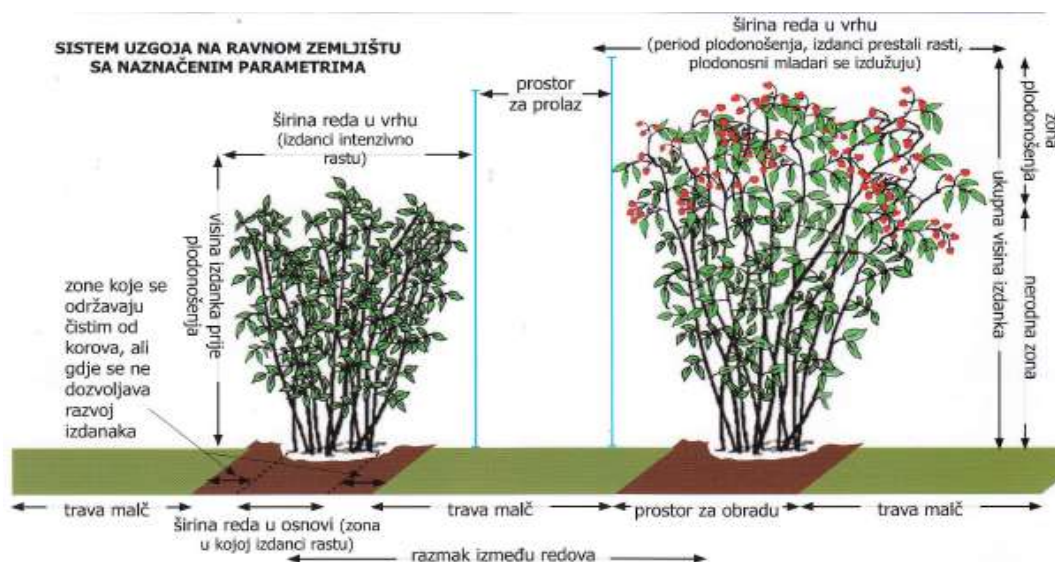


Slika br. 15 Priprema sadnica za sadnju

Nakon sadnje, posebno ukoliko neposredno po sadnji postoji vjerovatnoća izostanka kišnih dana, svaka sadnica se zalijeva sa 3-4 l vode. Skraćivanje posadenih sadnica predstavlja posljednju radnju koju podrazumjeva tehnika sadnje. Ona se obavlja na 3-4 pupoljka, odnosno na dužinu oko 20 cm, a u cilju boljeg prijema i stimulisanja veće vegetativne snage rasta budućih prirasta.



Slika br. 16 Tehnika sadnje maline



Slika br. 17 Sistem uzgoja na ravnom zemljištu

5.5. Izbor sistema uzgoja

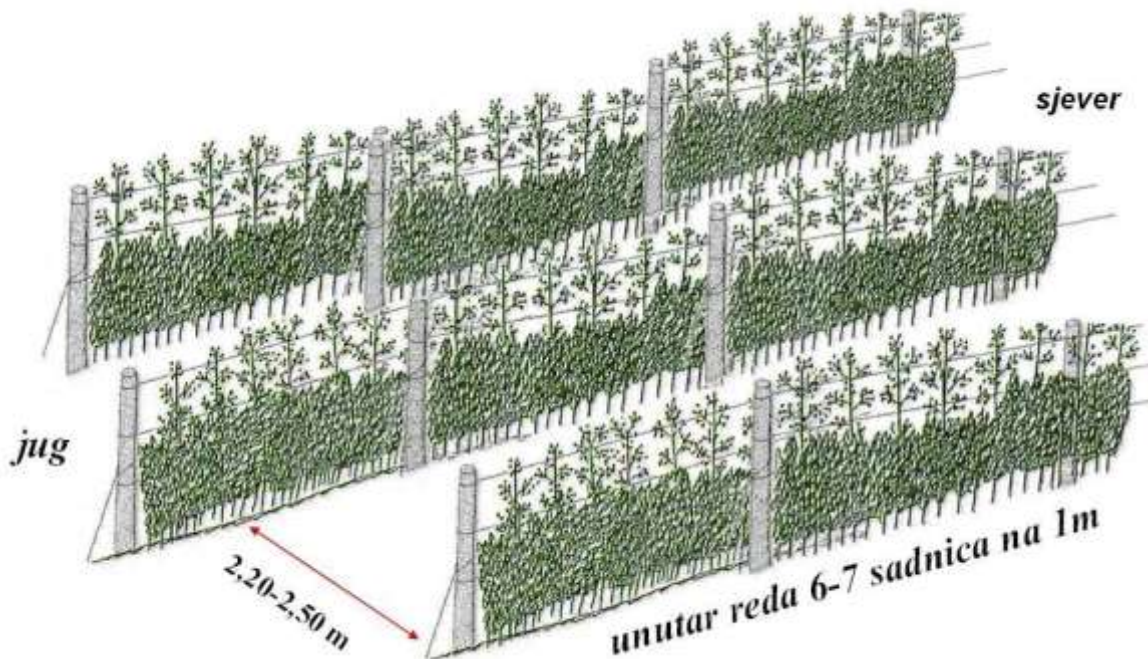
U osnovi postoje dva sistema uzgoja maline, i to:

- sistem grmova - sa kvadratnim i pravougaonim rastojanjem
- sistem špalira (žive ograde) - vertikalni špalir i V-špalir (sistem)

5.5.1. Sistem vertikalnog špalira

Sistem vertikalnog špalira za proizvodne zasade maline predstavlja najbolji i danas standardni sistem uzgoja ove vrste. Špalirski način gajenja maline između ostalog obezbjeđuje, kako dovoljno manipulativnog prostora u malinjaku, tako i visoke prinose i dobar kvalitet ubranih plodova. Izdanci maline rastu uspravno, ali su skloni povijanju prema zemlji kada dozriju i počnu plodonositi. Iz tog

razloga sistem špalira trebao bi biti konstruisan kao podrška izdancima kako bi održali uspravan rast. Kod sistema vertikalnog špalira naslon čine stubovi od drveta, ili betona čija je dužina 2-2,5 m, a širina 8-12 cm, i među kojima se učvršćuje pocinčana žica, prečnika 2-3 mm. Drvene stubove prije postavljanja naslona, u cilju zaštite, odnosno produžetka vremena trajanja, neophodno je do polovine njihove ukupne dužine nagorjeti, potopiti u motorno ulje, u rastvor bordovske čorbe ili premazati masnom bojom. Preporučuje se da drveni stubovi budu od: bagrema, hrasta ili kestena.



Slika br. 18 Uzgoj maline u sistemu vertikalnog špalira

Stubovi se u zemlju ukopavaju 50-70 cm, a razmaci istih, pri postavljanju naslona, kreću se od 6-10 m, što prvenstveno zavisi od bujnosti sorti koje se žele uzgajati i sistema uzgoja koji je odabran.

Postoje dva osnovna tipa naslona kod sistema uzgoja u vertikalnom špaliru u zavisnosti od položaja žica u istom, koji su danas zastupljeni u voćarskoj praksi kada je u pitanju uzgoj maline, a to su:

- stubovi na kojima se nalazi dvospratno/trospratno jedna žica tzv. I-sistem
- stubovi koji nose dvospratno/trospratno duplu žicu u horizontali tzv. T-sistem

6. Mjere upravljanja zasadima maline

Njega zasada maline u prvoj godini po sadnji podrazumjeva: redovnu obradu zemljišta, uništavanje korova, đubrenje, pomotehniku, zalijevanje 3-4 puta, te pravovremenu i efikasnu zaštitu od štetnih bioloških agenasa. U pogledu pomotehlike, u prvoj godini po sadnji dio sadnice koji je ostao nakon sadnje (oko 20 cm iznad zemlje) u potpunosti se uklanja, i to u momentu kada novoformirani izdanci dostignu dužinu oko 25 cm. Ukoliko se stari dio sadnice ne ukloni isti će se tokom vegetacije razvijati i plodonositi (obzirom da je starosti dvije godine), ali na račun mladih izdanaka koji trebaju da se formiraju te godine kako bi plodonosili naredne, a u tom slučaju isti će zakržljati (neće se razviti dovoljno). Na kraju vegetacije doći će do sušenja starog dijela sadnice, a obzirom da se nisu razvili novi mladi prirasti koji bi trebali plodonositi naredne sezone, te je prinos maline za naredni period doveden u pitanje.

Tokom vegetacije novoformirani izdanci se razvijaju popunjavajući cjelokupan redni prostor. Obzirom da su mladi izdaci savitljivi i obaraju se ka zemlji, kako bi se isti održali u uspravnom položaju i omogućili nesmetano izvođenje obrade zemljišta u zasadu, potrebno je paralelno uz žicu vezati špagu, između kojih se isti provlače i tako održavaju u uspravnom položaju.



Slika br. 19 Paralelno postavljena špaga uz žicu
(olakšava zadržavanje novoformiranih izdanaka uspravno)

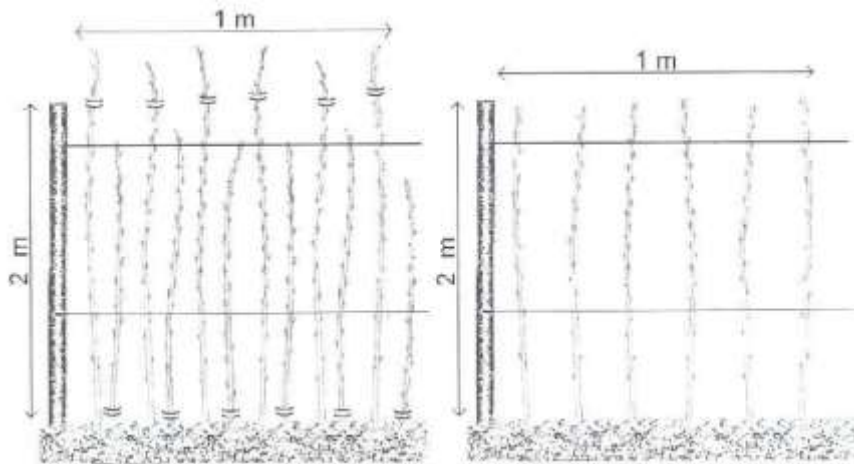
Na kraju prve godine uzgoja maline svako sadno mjesto mora obezbjediti 2 ili 3 nova izdanka, na potrebnom rastojanju. Po završetku vegetacije špaga se odvezuje i izdanci puštaju slobodno da padnu prema zemlji kako bi se tokom zime nalazili ispod snijega, i na taj način smanjila opasnost od izmrzavanja.



Slika br. 20 Puštanje izdanaka maline u jesen da slobodno padaju prema zemlji

U proljeće na početku vegetacije (obično krajem marta) vrši se prorjeđivanje izdanaka tako što se do osnove uklanjaju izmrznuli, slabi, polomljeni, nedovoljno razvijeni, a ostavljaju najbolji. Broj ostavljenih izdanaka kod sorte Vilamet treba da iznosi 6-7 izdanaka po dužnom metru, dok je taj broj kod sorte Miker nešto manji i iznosi 5. Nakon prorjeđivanja ostavljeni izdanci vezuju se uz žicu, u cilju njihovog razvođenja i fiksiranja, klasičnim vezivanjem, plastičnim vezivima ili vezivanjem pomoću plastičnih kopči. Nakon toga svaki ostavljeni izdanak prikrati se kosim rezom iznad pupoljka na visinu 1,8 - 2,0 m od zemlje, ili u praktičnom smislu na toliku visinu da iznad zadnje žice ostanu

četiri pupoljka, odnosno na cjelokupnom izdanku 24. Ovo je proljetna rezidba maline. Nakon rezidbe slijedi plitko okopavanje rednih traka.



Slika br. 21 Šematski prikaz rezidbe maline

Tokom vegetacije pojavljuju se novi-mladi izdanci, od kojih se prva serija uvijek uklanja do osnove-zemlje. Međutim, postavlja se pitanje do kojeg momenta ove priraste treba uklanjati? Taj momenat mora da odredi sam farmer za sebe prema uslovima u svom zasadu, tako da kada bere sa starih izdanaka mladi dostignu i malo prede visinu prve žice. Ti izdanci su najbolji za plodonošenje naredne sezone.



Slika br. 22 Prikaz mladih izdanaka koji trebaju dostići visinu prve žice za vrijeme berbe starih izdanaka

U praksi se često spominje da je taj momenat 15. maj. Međutim, najbolje je uraditi slijedeće: sve mlade izdanke koji se pojave do 15 maja uklanjati, a nakon istog ostale ostavljati. Ukoliko ostavljeni prirasti u vrijeme berbe dostignu prvu žicu, to je pravi momenat, a ukoliko pređu visinu iste sa uklanjanjem je trebalo ranije prekinuti, npr 13. maja.

Nakon berbe orezani dvogodišnji prirasti se počinju sušiti od vrha prema osnovi, te se isti uklanjaju do osnove. Orezani dvogodišnji prirasti, se mogu ostaviti desetak dana u malinjaku, nakon rezidbe. U tom periodu oni služe kao zaklon mladim prirastima, koji ako bi se naglo izložili direktnom suncu lako

dobijaju ožegotine na listovima. Nakon tog perioda, dodatno se uklanjaju oštećeni mladi prirasti i zajedno sa starim se iznose i odmah pale. Kako bi se omogućila efikasna obrada rednog prostora mladi izdanci se ponovo pomoću paralelne špage uz žicu ostavljaju u uspravnom položaju, sve do kasne jeseni kada se puštaju slobodno da padnu prema zemlji.

7. ĐUBRENJE MALINE

Adekvatna ishrana-đubrenje biljke, jedan je od temeljnih faktora za postizanje odgovarajućeg rasta maline, zatim prinosa i kvaliteta plodova. On je dobrim dijelom pod uticajem: teksture zemljišta, pH reakcije, te procenta-sadržaja organske materije. Prije same sadnje potrebno je izvršiti analizu zemljišta, kojom će se odrediti sadržaj svakog makro i mikrohranjiva u zemljištu, kao i pH reakcija istog. Snaga rasta-vigor biljke, debljina izdanka, veličina lista, i njegova boja, su važni indikatori zdravstvenog stanja biljke i potrebe odgovarajućeg režima đubrenja.



Slika br. 23 Đubriva se kod maline apliciraju u redni prostor

8. NAVODNJAVANJE MALINE

Odgovarajuća količina vode neophodna je prilikom uzgoja maline kako bi iste imale snažan rast i postizale visoke prinose. Oskudjevanje sa vodom u periodu razvoja ploda imaće za posledicu sitne plodove. Najbolje bi bilo kada bi voda tokom cijele sezone vegetacije bila ravnomjerno raspoređena. Količina vode koju zahtjeva malina za svoj rast i razvoj zavisi od vremenskih uslova, stanja biljke, te energije rasta. Međutim, utvrđeno je da se najviše norme vlage koja se upotrijebi od strane ove kultura kreće 0,5-0,8 cm dnevno. Malina može da koristi skoro svu vlagu koja se nalazi u površinskom sloju zemljišta, do 60 cm. Zemljišta se razlikuju po količini vode koju mogu zadržavati u ovoj zoni. Na primjer, dobro drenirana pjeskovita zemljišta mogu zadržavati vodu svega 5 cm, dok ilovače zadržavaju razinu iste i do 10 cm. Generalno se smatra da sa navodnjavanjem treba početi kada je 50% raspoložive-dostupne vlage u zemljištu iskorišteno. Sa maksimalnom procjenom, ova situacija će se javiti u 5-10 dana, ovisno od tipa zemljišta i padanja kiše.

8.1. Sistem za navodnjavanje kap po kap

Kada je u pitanju izbor sistema za navodnjavanje maline preporučuje se sistem kap po kap. Isti posjeduje slijedeće prednosti:

- potrebna je manja količina vode, kao i snaga iste
- omogućava ujednačen raspored vlage
- te ne stvara povoljne uslove za razvijanje truleži ploda.

Nedostaci istog podrazumjevaju:

- potrebu izvora dobro čiste vode (kako ne bi došlo do začepjenja istog)
- periodičnu zamjenu, mogućnost oštećenja istog tokom kultivacije zemljišta, te podložnost štetama koje mogu nanijeti glodari ili pak čovjek.

Postoje dva tipa sistema za navodnjavanje tipa kap po kap, i to:

- ✚ klasični sistem za navodnjavanje tipa kap po kap sa perforiranim cijevima koje cijelom svojom dužinom iskapavaju vodu bez pritiska, a isti svoju primjenu posebno nalazi na ravnim parcelama (T-tape)
- ✚ sistem sa kapaljkama iz kojih se voda pod pritiskom izlučuje u zemljište blizu biljke, a isti svoju primjenu posebno nalazi na parcelama sa izrazitim nagibom u cilju što bolje distribucije vode.

U BiH najzastupljeniji je prvi tip sistema za navodnjavanje, odnosno T-tape. Različiti tipovi sistema za navodnjavanje postavljaju se tako što se samo pruže po površini zemljišta, ili se pak zatrpavaju u zemljište, ili se pak postavljaju u visini prve žice. Ukoliko se sistem ukopava u zemljište kapaljke se postavljaju na dubini 10-20 cm kako bi se spriječila opasnost oštećenja istih prilikom obrade zemljišta.

9. BERBA, KLASIRANJE I PAKOVANJE PLODOVA MALINE

Obzirom da plodovi maline ne sazrijevaju jednovremeno, te se i njihova berba odvija u kontinuitetu, trajući vrlo često i do nekoliko mjeseci. Obezbjedenje sigurnog plasmata, u cilju postizanja potpunih ekonomskih efekata, nije samo važan preduslov koji proizilazi iz dugog vremenskog perioda berbe plodova, već i zbog izražene nepostojanosti plodova ove vrste koji iziskuje plasman na tržište u što kraćem roku. Berba maline započinje kada plodovi poprime boju pokožice karakterističnu za datu sortu i kada se isti lako odvajaju od cvjetne lože. Prilikom berbe plodovi se ne smiju gnječiti, a beru se bez cvjetne lože i bez peteljke. Rani jutarnji i kasni popodnevni sati, vremenski su termini berbe plodova maline u toku dana. Plodovi ubrani pri većim temperaturama vazduha ili po kiši, usljed nepoželjnih hemijskih procesa brzo se kvare i gube svoju upotrebnu vrijednost. Distribucija plodova koji su ubrani u ranim jutarnjim satima mora se izvršiti isti dan, a plodovi koji su ubrani u kasnim popodnevnim satima, naredni dan.

Plodovi maline stavljeni u promet moraju pripadati jednoj od slijedećih kvalitetnih kategorija:

- Ekstra kvaliteta (Plodovi ove kategorije moraju imati oblik, razvijenost i boju karakteristične za tretiranu sortu. Takođe, isti moraju biti ujednačeni po veličini, obliku, zrelosti, boji pokožice i bez čašice.)

- I kvaliteta (Plodovi ove kategorije moraju biti pravilno razvijeni, ujednačeni po veličini i stepenu zrelosti, uz odstupanje do 2% i sa izraženom bojom pokožice karakterističnim za datu sortu. Takođe, među plodovima ove kategorije njih do 5% mogu posjedovati čašicu.)
- II kvaliteta (Plodovi ove kategorije ne moraju biti ujednačeni po zrelosti, a njih i do 10% mogu posjedovati čašicu.)

Malina se pri samoj berbi pakuje u posebnu ambalažu koja ne smije biti teška, skupa i koja mora biti podesna za rukovanje. Vrsta ambalaže prvenstveno zavisi od krajnje upotrebe obranih plodova.



Slika br. 24 Ambalaža za berbu plodova maline

Plodovi maline za zamrzavanje pakuju se u drvene ili plastične holandeze, i to obično u dva sloja kako bi njihovo zamrzavanje bilo što lakše. Plodovi za preradu, takođe se pakuju u holandeze ili neku drugu prikladnu ambalažu, dok se plodovi za preradu u pulpu pakuju u pulpašku burad, uz korištenje sumporaste kiseline kao konzervansa.

10. OPRAVDANOST UZGOJA MALINE NA PODRUČJU OPĆINE VISOKO

Proizvodnja malina donosi relativno brz povrat uloženi sredstava i daje mogućnost zapošljavanja ruralnog stanovništva u BiH. Malinarstvo je zanimanje budućnosti, barem u situaciji u kojoj se trenutno nalazi naša zemlja. Uz vrlo mala ulaganja, povrat svojih sredstava i prvu zaradu proizvođači mogu očekivati u relativno kratkom periodu. Obzirom da općina Visoko posjeduje značajne biološke, ekološke i ekonomske parametre za proizvodnju maline i bobičastog voća evidentno je interesovanje ruralnog područja za ovakvom vrstom poljoprivredne proizvodnje.

Općina Visoko raspolaže sa više od 5000 dunuma zemljišta pogodnog za uzgoj maline i bobičastog voća. Poljoprivredni proizvođači koji su imali zasade rane sorte maline pokazuju interesovanje za sortom maline čiji usjevi su do kraja jeseni, te na taj način imaju kontinuiranu proizvodnju maline od mjeseca juna do oktobra.

Proizvodnja jagodičastog voća na općini Visoko ima i dodatnu pogodnost jer se u Visokom vrši proizvodnja sadnog materijala što umanjuje troškove nabavke sadnica, a otkup proizvoda je zagarantovan od strane registrovanih otkuplivača poljoprivrednih proizvoda.

Masovna produkcija proizvodnje maline započela je 2009. godine, a prema procjeni površine pod istom danas je oko 750 dunuma, čiji se plodovi plasiraju na domaće tržište i za izvoz u zemlje Europske unije, Ujedinjene Arapske Emirate kao i u Tursku kao svježi (upakovani u PVC ambalažu od 250 g), te zamrznuti (u pakovanjima od 1 kg i 2,5 kg).

Unapređenjem poljoprivredne proizvodnje na području općine Visoko čija je namjera da razvija savremenu proizvodnju jagodičastog voća s ciljem zapošljavanja stanovništva u ruralnim područjima kroz model sporazuma o poslovno-tehničkoj saradnji između firme „Frutti-funghi“ d.o.o. i Općine Visoko koja podrazumjeva da se u naredne četiri godine razvija 400 novih individualnih proizvođača (svake godine 100 korisnika sa minimalno 100 dunuma svake godine).

Program „Razvoj savremene proizvodnje jagodičastog voća na području općine Visoko u cilju zapošljavanja stanovništva u ruralnim područjima“ podrazumjeva organizaciju proizvodnje jagodičastog voća na dugoročnom nivou i apsolutno savremenim osnovama u svim segmentima, kao jednu od najprofitabilnijih grana bh. poljoprivrede.

Realizacija ovog programa podrazumjeva organizaciju proizvodnje plodova odabranih kultura iz grupe „jagodičasto“ voće na većim površinama na području općine Visoko, te njihov plasman na domaće i izvozno orijentisano tržište od strane firme „Frutti-funghi“ d.o.o. Visoko. Prema tome, ovaj program osmišljen je tako da se razvoj proizvodnje plodova na području općine Visoko bazira na lokalnoj produkciji sadnog materijala u okviru kompanije „Frutti-funghi“ koja posjeduje rasadnički kapacitet u saradnji sa općinom Visoko.

Nakon produkcije sadni materijal bi Općina dodjeljivala lokalnom stanovništvu, odnosno potencijalnim kooperantima firme „Frutti-funghi“ čime bi se obezbijedio zagarantovan sistem otkupa i zapošljavanje lokalnog stanovništva, a lokalnoj firmi ojačali kapaciteti i obezbijedila konkurentnost na tržištu. Na ovaj način domaćinstvima bez prihoda ili sa niskim prihodima obezbjeđuju se incijalna sredstva za početak proizvodnje.

10.1. Troškovi ulaganja i dobit u proizvodnji maline

ULAGANJA 1 DUNUM	ULAGANJE ZA ZASNIVANJE 1 DUNUMA	PRVA GODINA	DRUGA GODINA	TREĆA GODINA
MALINA POLKA	SADNICE + sistem za navodnjavanje sa PDV-om 1.050KM+450KM = 1.500KM (1000 sadnica)	OČEKIVANO PLODA 700 kgx3,00KM = 2.100,00 KM	OČEKIVANO PLODA 1000 kgx3,00KM = 3.000,00 KM	OČEKIVANO PLODA 1500kgx3,00KM = 4.500,00 KM OVA KOLIČINA BI TREBALA BITI NAREDNIH 12 GODINA
MALINA WILAMET	SADNICE + sistem za navodnjavanje sa PDV-om 864KM+450,00KM = 1.314,00 KM	NEMA RODA	OČEKIVANO PLODA 700 kgx3,00KM = 2.100,00 KM	OČEKIVANO PLODA 1000kgx3,00KM = 3.000,00 KM U 4 godini očekivano 1500kgx3,00 KM = 4.500,00 KM
MALINA MIKER	SADNICE + sistem za navodnjavanje sa PDV-om 982,8KM+450KM = 1.432,80 KM (1200 SADNICA)	NEMA RODA	OČEKIVANO PLODA 800kgx3,00KM = 2.400,00 KM	OČEKIVANO PLODA 1200kgx3,00KM = 3.600,00 KM U 4 godini očekivano 1500kgx3,00 KM = 4500,00 KM

Tabela br. 2 Troškovi ulaganja i dobit u proizvodnji maline (zasad traje 12 godina)

Iz navedenog se jasno vidi da zarada od zasada maline na površini od jednog dunuma predstavlja solidnu zaradu za dopunu kućnog budžeta, kao i dopunsku djelatnost i jedan vid samozapošljavanja. U troškove nisu uračunati troškovi pripreme zemljišta, postavljanje stubova i zaštita.

