

Višnja (*Prunus cerasus* L.) - morfološka obilježja, uzgoj i proizvodi

Eling, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:761102>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-25**



Sveučilište Josipa Jurja
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet
agrobiotehničkih
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVEDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ivan Eling

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Višnja (*Prunus cerasus* L.) - morfološka obilježja,

uzgoj i proizvodi

Završni rad

Osijek, 2018.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

POLJOPRIVEDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ivan Eling

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Višnja (*Prunus cerasus* L.) - morfološka obilježja,

uzgoj i proizvodi

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. doc. dr. sc. Sanda Rašić, mentor
2. prof. dr. sc. Edita Štefanić, član
3. izv. prof. dr. sc. Aleksandar Stanisavljević, član

Osijek, 2018.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda , smjer Hortikultura

Završni rad

Ivan Eling

Višnja (*Prunuscerasus L.*) - morfološka obilježja, uzgoj i proizvodi

Sažetak:

Višnja (*Prunus cerasus L.*) je drvenasta voćna vrsta koja pripada porodici Rosaceae i potporodici Prunoideae. Poznata je od davnina, a danas je jedna od gospodarski važnih kultura. U Hrvatskoj se uzgaja u kontinentalnom i primorskom dijelu. Zabilježen je stalan rast proizvodnje i sadnje novih površina. Prvenstveno se uzgaja radi plodova koji se koriste za dobivanje alkoholnih pića, sokova i drugih proizvoda.

Ključne riječi: višnje, morfologija, uzgoj, proizvodi

22 stranica, 2 tablica, 9 slika, 21 literaturni navod

Završni rad je pohranjen: u Knjižnici Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agriculture in Osijek
Undergraduate university study Agriculture, course Horticulture

BSc Thesis

Sour cherry (*Prunuscerasus L.*) – morphological characteristics, cultivation and products

Summary:

Sour cherry (*Prunus cerasus L.*) is woody fruit tree belonging to the Rosaceae family and Prunoideae subfamily. It has been known since ancient times and today it is one of the most important cultures. In Croatia is grown in the continental and coastal areas. Continuous growth of production and planting of the new areas has been recorded. It is primarily grown for the fruits used to obtain alcoholic beverages, juices and other products.

Keywords: sour cherry, morphology, cultivation, products

22 pages, 2 tables, 9 figures, 21 references

BSc Thesis is archived in Library of Faculty of Agriculture in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek.

SADRŽAJ

1.	Uvod	1
2.	Materijal i metode	2
3.	Taksonomska pripadnost	3
4.	Proizvodnja višnje u Hrvatskoj i svijetu	4
5.	Morfološka obilježja	5
5.1.	Korijen	5
5.2.	Stablo	6
5.3.	List	7
5.4.	Cvijet	8
5.5.	Plod	9
6.	Agroekološki uvjeti za uzgoj višnje	10
6.1.	Klima i tlo	10
6.2.	Temperatura	10
6.3.	Oborine	10
6.4.	Svjetlost	11
7.	Izbor sorata	12
8.	Održavanje nasada	14
8.1.	Gnojidba	14
8.2.	Rezidba	14
8.3.	Zaštita nasada	16
9.	Proizvodi od višanja	17
10.	Zaključak	20
11.	Popis literature	21

1. UVOD

Višnja (*Prunus cerasus* L.) jedrvenasta vrsta iz porodice Rosaceae. Smatra se da potječe iz Indije i Irana (Bačić i Sabo, 2006., 2007.). Prije 2 500 godina počela se uzgajati u Turskoj i Grčkoj. Rimljani su je proširili po cijeloj Europi. Prvi zapisi o uzgoju ove vrste potječu iz prvog stoljeća prije nove ere.

Višnja je cijenjena voćna vrsta koja ima vrlo važnu ulogu u proizvodnji i preradi voća. Nalazi na sedmom mjestu u svijetu po proizvodnji među kontinentalnim voćnim vrstama.

U Hrvatskoj se višnja uzgaja u sjevernom kontinentalnom dijelu i u Dalmaciji (Jakić, 2011.). Ta dva područja razlikuju se po odabiru sorti. Na području Dalmacije proizvodi se višnja Maraska poznata po kakvoći. U kontinentalnim dijelovima Hrvatske prednost imaju sorte podrijetlom iz sjeverne Europe jer se bolje prilagođavaju klimatskim prilikama (Krpina i sur., 2004.). Prema podacima Državnog zavoda za statistiku na području Hrvatske ima oko 136 000 stabala višanja. Kod ove vrste zabilježen je konstantan rast proizvodnje i sadnje novih površina.

U uzgoju je velik broj sorti radi plodova. Kojić (1988.) naglašava veliki značaj u voćarskoj proizvodnji. Plodovi sadrže mnoge vrijedne sastojke: šećere, organske kiseline, tanine, pektine, bjelančevine, mineralne tvari i vitamin C. Konzumiraju se svježi ili prerađeni u likere, rakije, sokove, džemove, komplete, nadjeve za konditorske proizvode. Drvo višnje, također je veoma cijenjeno (Hulina, 2011.). Cvjetovi višnje su odličan izvor peluda i nektara za pčele u proljeće (Bačić i Sabo, 2007., Šimić, 1980.).

Cilj ovoga rada je predstaviti i pobliže opisati morfološka obilježja vrste *Prunus cerasus* L., mogućnosti uzgoja višnje, te navesti proizvode od ove biljne vrste.

2. MATERIJAL I METODE

U radu je korištena dostupna i relevantna stručna i znanstvena botanička literatura, te internetske stranice. Opisana su morfološka svojstva vrste *Prunus cerasus* L. i navedeni su uvjeti uzgoja, te mogućnosti uporabe. Korištena je relevantna literatura vezana uz agrotehniku i proizvodnju višanja. Fotografije koje su preuzete s interneta pravilno su citirane.

3. TAKSONOMSKA PRIPADNOST

Prema Domcu (2002.) višnja (*Prunus cerasus* L.) pripada porodici Rosaceae. Porodicu Rosaceae čine 4 potporodice, a višnja pripada potporodici Prunoideae (Tablica 1.). Ovu potporodicu čine pretežno listopadna drveća ili grmovi. Brojni pripadnici ove potporodice su poznati kaokoštuničavo voće (Hulina, 2011.) velikog ekonomskog značaja (Nikolić, 2013.).

Tablica 1. Botanička klasifikacija višnje

Carstvo	Plantae
Red	Rosales
Porodica	Rosaceae
Potporodica	Prunoideae
Rod	Prunus
Vrsta	<i>Prunus cerasus</i> L.

Pored botaničke klasifikacije postoji i pomološka klasifikacija višanja. Ta biološko - pomološka klasifikacija dijeli višnje prema veličini lista, krupnoći ploda (krupni, srednji, sitni), boji soka, čvrstoći ploda, tipu rasta, cvatnji, dozrijevanju itd. (Puškar, 2005).

4. PROIZVODNJA VIŠNJE U HRVATSKOJ I SVIJETU

Višanja se najviše uzgaja na sjevernoj zemljinoj polutci. U Europi se proizvodi 71% ukupne svjetske proizvodnje višanja. Zatim slijede Azija s 20 % i Sjeverna Amerika s 9 % (Milatović i sur.,2011.). Ukupna svjetska proizvodnja višanja prema podacima FAOSTAT-a u 2016. godini bila je 1 790 989 tona. Turska proizvede 494 325 t i ona je vodeća zemlja po proizvodnji. Ta količina proizvedene višnje čini 21,5% ukupne svjetske proizvodnje. SAD je zastupljen s 13,1 %, Iran 8,7 %, Italija 5,7 %, Uzbekistan 4,3% od ukupne svjetske proizvodnje.

Tablica 2. Najveći proizvođači višnje u svijetu i Hrvatska

Država	Proizvodnja(t)	Svjetska proizvodnja (%)
Turska	494 325	21,5 %
SAD	301 205	13,1 %
Iran	200 000	8,7 %
Italija	131 175	5,7 %
Uzbekistan	100 000	4,3 %
Hrvatska	5 965	0,33 %

Izvor: <https://top5ofanything.com/list/576c5a18/Cherry-Producing-Countries>

U Hrvatskoj se višnja uzgaja u dva proizvodna područja. Jedan je kontinentalni dio, a drugi je primorski dio Hrvatske (Dalmacija). Oko 80 % domaće proizvodnje višanja se izvozi u svježem ili smrznutom stanju, a mnogo manje u obliku polupreradevina.

5. MORFOLOŠKA OBILJEŽJA

5.1. Korijen

Korijen je vegetativni organ koji raste neograničeno u tlu (Slika 1.). Ulogamu je da pričvršćuje biljku u tlu, te upija vodu i otopljene mineralne tvari. Korijen služi i za nagomilavanje rezervnih hranjivih tvari (škrob, bjelančevine, masti). Prema porijeklu može biti generativni (pravi) i vegetativni (adventivni). Glavna masa korijenja je na dubini od 20-50 cm s brojnim korijenovim izdancima (Dubravec i Dubravec, 1998.). Korijen se u širinu rasprostire i izvan širine krune.



Slika 1. Korijen mlade višnje (foto: I.Eling)

5.2. Stablo

Višnja ima do 6 m visoko iravno stablo s visećim granama (Hulina, 2011.). Boja kore je tamno smeđa (Slika 2.). Visina stabla u intenzivnom voćarstvu ovisi o izboru uzgojnog oblika i načinu berbe. Za mehaniziranu berbu stablo se formira na visinu 80-100 cm. Krošnja predstavlja razgranati dio stabla. Tip rasta krošnje kod višnje je važan zbog načina berbe, izbora sorte, te razmaka sadnje. Postoje slijedeći tipovi rasta: uspravni, poluuspravni, široki i padajući tip rasta. Grane obiluju tankim grančicama (Dubravec i Dubravec, 1998.).



Slika 2. Stablo višnje (foto: I.Eling)

5.3. List

List je vegetativni organ u kojem se odvija fotosinteza, disanje i transpiracija. Oblik lista višnje je lancetast, eliptični (Slika 3.). Vrhje zašiljeni, a lice lista sjajno (Kojić, 1988.). Listovi su kožastiji nego li kod trešnje, a lisna peteljka obično nema žlijezda (Bačić i Sabo, 2007.). Duljina lisne peteljke je 1 - 3 cm (Dubravec i Dubravec, 1998.). Baza plojke je elipsoidna s jednom ili dvije žlijezde.



Slika 3. Listovi višnje

Izvor: <http://www.pisvojvodina.com/RegionSO/Lists/Photos/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FRegionSO%2FLists%2FPhotos%2Fvi%C5%A1nja>

5.4.Cvijet

Višnja ima pravilne, dvospolne cvjetove, odnosno u istom cvijetu nalaze se muški i ženski spolni organi. Cvjetovi su bijeli s pet latica (Slika 4.) na dugim i tankim stapkama. Skupljeni su u gronju (Hulina, 2011., Kojić, 1988., Nikolić i Kovačić, 2008.). Na bazi cvijeta nalaze se ljuske nalik na listiće. Višnja cvjeta u ožujku i travnju istodobno s listanjem (Bačić i Sabo, 2007.). Nektar privlači pčele i druge insekte. Cvjetovi se otvaraju u ranim jutarnjim satima.



Slika 4. Cvijet višnje

Izvor:<http://natjecaj.atlas.hr/fotografija/22320>

5.5. Plod

Plod je okrugla koštunica crvenocrne boje (Slika 5.), kiselkastog okusa (Hulina, 2011.). Izvana je usplode sočno, a unutra tvrdo (endokarp) i sadrži jednu sjemenku (Mägdefrau i Ehrendorfer, 1997.). Plodovi su manje ili više krupni što je sortna osobina (Cincović i sur., 1977.). Plod na bazi ima udubinu s peteljkom od 25 do 40 mm.



Slika 5. Plod višnje

Izvor: <http://wiki.poljainfo.com/sorta-visnje-meteor/>

6. AGROEKOLOŠKI UVJETI UZGOJA VIŠNJE

6.1. Klima i tlo

Uzgoj pojedinih sorti određen je klimatskim prilikama (Miljković, 1991.). Za voćarsku proizvodnju, pa tako i proizvodnju višanja, izuzetno su važna fizikalna svojstva tla: struktura, propusnost za vodu i zrak, mehanički sastav i dubina. Nasadima višnje odgovaraju propusna, topla i duboka tla (Krpina i sur., 2004.), dok je vlažna tla potrebno drenirati. Najpogodnija su tla s omjerom gline i pijeska 60:40, te slabo kisele do neutralne reakcije. Najveće prinose ova biljka ima na laganim tlima u semiaridnoj klimi. Višnjajeheliofit i ima specifične zahtjeve prema klimi. Zbog toga postoje strogo određeni areali njena rasprostranjivanja, pa tako i u našoj zemlji. Klimatski čimbenici koji značajno utječu na uzgoj višnje su temperatura (minimalne, maksimalne, srednje), oborine i svjetlost.

6.2. Temperatura

Temperatura zraka ima različiti značaj u pojedinim fenofazama razvoja višnje. U vrijeme zimskog mirovanja višnja može podnijeti i do $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Međutim, za velik broj kulturnih sorti minimalna temperatura je između $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ i $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Miljković, 1991.). U našem klimatu je često jače zahlađenje u veljači, nakon toplijeg siječnja, i tada cvjetni pupovi stradavaju uz znatno više temperature. U vrijeme kretanja vegetacije, a posebno u doba cvatnje, višnja strada od niskih temperatura na $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Krpina i sur., 2004.). Najviše štete u voćarstvu javljaju se kod kasnih proljetnih mrazova.

Višnja je otporna prema visokim temperaturama, pa nema štete i kada temperature prelaze $30\text{ }^{\circ}\text{C}$. Temperature u Hrvatskoj dovoljne su za dozrijevanje i postizanje dobre kvalitete plodova većine sorti.

6.3. Oborine

Za dobar urod važne su oborine, odnosno njihova ukupna količina, raspored oborina tijekom vegetacije naročito u pojedinim fenofazama, zatim raspored oborina tijekom ljetnih mjeseci (Miljković, 1991.). Minimalna godišnja količina oborina za uzgoj višnje je

650 mm. Važna je količina vlage u tlu u prvoj fazi rasta ploda. Isto tako je potrebno da u lipnju padne oko 100 mm oborina, te da relativna vlaga zraka u to vrijeme ne bude niska. Vlažnost zraka ima utjecaja na transpiraciju voćke i to osobito u proljeće i jesen. Niska vlažnost zraka u vrijeme cvatnje može se negativno odražavati na oplodnju.

6.4. Svjetlost

Kod mladih stabala bujniji je rast kod jačeg svjetla, dok stara stabla ne reagiraju na dužinu osvjetljenja. Visoka rodnost ovisi i o dobroj osvjetljenosti svih dijelova krošnje. Osvjetljenost krošnje se osigurava optimalnim razmakom sadnje, rezidbom i izborom uzgojnog oblika. Zasjenjena stabla daju manji prirodu i slabiju kvalitetu plodova.

7. IZBOR SORATA

Prilikom odabira sorata važno je voditi računa o tome u kojem se području višnja uzgaja. U sjevernim krajevima Hrvatske bolje uspijevaju tzv. sjeverne višnje, dok je u Dalmaciji najuspješnija Maraska. Za proizvodnju se odabiru samo najkvalitetnije sorte. Te sorte moraju imati plodove pogodne za prerađivačku industriju, za mehaniziranu berbu, te trebaju biti otporne na bolesti i štetnike.

Za područje sjeverne Hrvatske pogodne sorte su:

Meteor – sorta je u Hrvatsku došla iz Mađarske. Ova sorta je otporna prema bolestima. Stablo je srednje bujnosti, raste u visinu do 5m. Budući da je sorta koja dosta rano cvjeta, postoji opasnost od kasnog proljetnog mraza. Plod je tamno crvena, srednje tvrda, okrugla višnja. Težinu je 4 - 5 g, zrije početkom lipnja. Pogodna je za preradu.

Rexelle – podrijetlom je iz Njemačke i prikladna je za sve oblike prerade. U Hrvatskoj se proizvodnji nalazi od 1975. Osrednje je bujna te ima dobro razgranatu krošnju (Miljković, 1991). Primarne grane su uspravnog rasta. Samooplodna je sorta. Cvate srednje rano. Plodovi se lako odvajaju od peteljke pa je prikladna za mehaniziranu berbu. Dozrijeva u drugoj polovici lipnja. Rađa krupne, okruglosrcolike plodove težine oko 5 g. Kožica ploda je tanka, žilava, crveno-crne boje, sjajna i s točkicama. Meso ploda je intenzivne crvene boje, mekano, sočno i kiselkasto-slatkastog okusa. Dosta je otporna prema niskim temperaturama i proljetnim mrazovima.

Gorsemska – podrijetlom iz Belgije, plod je krupan i odličan za preradu. Ime je dobila po zamku Gorseme gdje je i pronađena. U Hrvatskoj je u proizvodnji od 1978. godine. Osrednje je bujna. Grane rastu uspravno i stvaraju krošnju koja dobro obrasta. Spada u samooplodne sorte, ali radi sigurnosti proizvodnje preporučuje se saditi s oprašivačima. Cvate srednje kasno, a dozrijeva početkom srpnja. Plodovi su okruglastog oblika. Boja

ploda je tamnocrvena. Kožica je tanka i prilično nježna. Meso je tamnocrvene boje, mekano, izrazito kiselkastog okusa i ugodne arome. Plodovi su odlični za preradu.

Oblačinska OS – podrijetlom iz Hrvatske (Slavonija). Izvrsna je sorta za preradu, otporna na bolesti, a podnosi i loša tla. Ova sorta je slabe do srednje bujnosti. Ima loptastu do širokopiramidalnu, gustu krošnjju. Cvate srednje rano. Samooplodna je. Rađa sitne plodove čija je kožica tamnocrvene boje. Meso ploda je tamnocrveno, srednje čvrsto, slatkokiselno i aromatično (Vuković, 2014). Dozrijeva krajem lipnja.

Keleris 16 – rodna sorta danskog podrijetla i krupnog ploda. Pogodna je za sve oblike prerade. Kožica ploda je tanka, žilava, crno-crvena, svjetlucava i glatka. Meso ploda je tamno-crveno-smeđe do ljubičasto-crveno, mekano, vrlo sočno i aromatično (Miljković, 1991.). Samooplodna je sorta, no ipak je sigurnije ako ima oprašivača. Dozrijeva početkom srpnja.

Heimann's konserven – sorta njemačkog podrijetla koja dozrijeva krajem lipnja. Prikladna je za mehaniziranu berbu, plodovi su veliki, preporučuju je za plantažni uzgoj. Visoko je rodna i na lošijim staništima. Posebno je zanimljiva za preradu jer ima velike, tamnocrvene plodove (Miljković, 1991).

Maraska – autohtona hrvatska sorta u Dalmaciji. Areal rasprostranjenosti joj je područje Dalmacije od Zadra do Makarske, uključujući otoke Hvar i Brač (Jakić, 2014., Miljković, 1991.). Najkvalitetnije plodove i ekonomsku dobit daje u Ravnim kotarima, Hvaru, Braču i Brelima. Srednje je bujna sorta. Unutar populacije postoje tipovi uspravnog rasta, pendulastog rasta i različiti prijelazni tipovi između spomenuta dva. Osim po obliku rasta, tipovi maraske se razlikuju i prema genetskoj konstituciji. Tako postoje autofertilni tipovi, djelomično autofertilni i autosterilni. Dozrijeva oko 1. srpnja. Plodovi se ističu snažnom aromom, odličnom kvalitetom osobite vrijednosti u likerskoj industriji. Plodovi su srednje krupni i okruglasti. Kožica je crvene boje. Meso ploda je tamnocrveno, mekano, sočno,

slatkokiselkasto i odlične kvalitete. U proizvodnom području Dalmacije redovito i obilno rodi te postiže izvrsnu cijenu.

8. ODRŽAVANJE NASADA

8.1. Gnojidba

Gnojidba predstavlja osnovnu agrotehničku mjeru čiji je cilj povećanje prinosa višanja (Miljković, 1991.). Ako su priprema tla i meliorativna gnojidba dobro obavljene tada će se daljnja gnojidba voćnjaka obavljati na osnovi nepovratno iznesenih hranjiva iz tla koja su utrošena u izgradnji vegetativnih organa i plodova.

Gnojidba u jesen se obavlja mineralnim gnojivima koja imaju naglašenu komponentu P i K, a nešto manje N.

Gnojidba u proljeće obavlja se dušičnim mineralnim gnojivima. Kako višnja traži velike količine dušika, čak i do 250 kg/ha, a ne može se gnojiti na zalihu, tada da će se prihrana dušikom obaviti u 2 do 3 obroka tijekom godine npr. 1/3 u jesen, 1/3 rano u proljeće i 1/3 nakon cvatnje. Dušik se dodaje u obliku KAN-a po 1 kg za svaku sadnicu. Gnojivo se dodaje u krug oko sadnice u polumjeru 30 cm od debla ili ulagačima mineralnog gnojiva u trake duž svakog reda.

8.2. Rezidba

Rezidba višnje važna je agrotehnička mjera kojom se formira uzgojni oblik, održava pravilna ravnoteža između vegetativnog rasta i rodnosti i obnavljaju ili pomlađuju već iscrpljeni dijelovi krošnje.

Prema životnoj dobi višnje razlikuje se rezidba mladih (faza intenzivnog vegetativnog porasta) i rezidba rodnih voćaka (u fazi rodnosti).

Rezidbom treba krošnji osigurati prozračnost i dobro osvjetljenje (Jakić, 2011.), omogućiti stvaranje dovoljno vegetativnog prirasta i rodnog drveta. Kod višnje je potrebna laganija, ali redovita rezidba. U razdoblju rodnosti višnje, rezidbom se uklanjaju suhe i zakržljale grane, grane koje se isprepleću i smetaju jedna drugoj, osobito u unutrašnjosti krošnje.

Skraćuju se, zatim, rodno drvo (rez unatrag) i uklanja izrođeno, čime se regulira rast rodnih grana, potpomaže stvaranje cvjetnih pupova i omogućuje novi vegetativni prirast kao zamjena za izrođeno drvo (Großmann, 2014., Prat i Retournard, 2003.).

Rezidbu višnje treba obavljati pri kraju razdoblja zimskog mirovanja, kada je opasnost od niskih temperatura manja, no obavezno prije početka kretanja vegetacije (Slika 6.). To je zato što niske temperature nepovoljno djeluju na presjeke grana nastalih rezidbom.

Rezidba višnje se može obavljati i tijekom vegetacije. Ta je tzv. zelena ili ljetna rezidba dopuna je zimskoj rezidbi, a obavlja se u cilju potpomaganja u formiranju krošnje, bržeg rasta skeletnih grana i oslobađanju unutrašnjosti krošnje od suvišnih izboja ili vodopija. Zelena rezidba vrlo je korisna za brži vegetativni rast i rodnost stabla.



Slika 6. Rezidbavišnje (foto: I. Eling)

8.3. Zaštita nasada

Zaštita višnje od bolesti i štetnika treba se obaviti pravovremeno. U praksi to je nekih 4-7 tretiranja u vrijeme vegetacije. Broj tretiranja ovisi prvenstveno o agrometeorološkim činiteljima, odnosno o pojavi bolesti i štetnika u nasadu. Zimi se kontroliraju štetočine koje prezimljuju na kori drveta (Ciglar, 1998.), a kontrola insekata i grinja obavlja se prije i nakon cvatnje.

Primjena sredstava za zaštitu bilja (Slika 7.) u voćarstvu temelji se na nanošenju sitnih kapljica na biljnu površinu pomoću raspršivača (orošivača, atomizera).

U suvremenim voćnjacima važno je obratiti pažnju i na korove. Međuredni prostor se najčešće zatravljuje, a prostor unutar redova se održava selektivnim herbicidima (Ciglar, 1998.).

EVIDENCIJA O UPORABI SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA NA OTVORENOM TE U ZATVORENOM I ZAŠTIĆENOM PROSTORU ZA 2017. GODINU

KORISNIK SREDSTAVA: OPG SLAVICA ELING
(pravna ili fizička osoba kod koje je obavljeno tretiranje)

MIBPG: 39950

Rb.	Tretirana kultura odnosno biljni proizvod	Podaci o poljoprivrednoj parceli na kojoj se izvršilo tretiranje			Trgovački naziv sredstva za zaštitu bilja	Podaci o datumu i vremenu tretiranja			Količina primijenjenog sredstva (doza, koncentracija)
		domaći naziv	arkod ID broj	površina (ha)		datum	početak (sat)	završetak (sat)	
					CORABLAU Z	20.03.2017.	14 h	19 h	4 kg/ha
					INDAR 5 BW	08.04.2017.	18 h	23 h	0.5 l/ha
		GORJANSKO	2101828	1.15	INDAR 5 BW	15.04.2017.	18 h	23 h	0.5 l/ha
		ILUBIJA	2102332	0.56	CHROMODIN 565 + REGOR 40	02.05.2017.	18 h	23 h	1 kg/ha + 0.8 l/ha
	VIŠNJIA	ZABASCA	2102563	0.55	BAS TA	10.05.2017.	08 h	20 h	2 l OTKOSANO TRAKT. ISPAK VOŠKVA
		MČADI VOŠKVA Plovo okomirak	210648	1.36	CHROMODIN 565 + REGOR 40	25.05.2017.	18 h	23 h	1 kg/ha + 0.8 l/ha
				$\Sigma = 3.59$ ha	MOPICLA N 09	02.06.2017.	18 h	23 h	130 g/ha
					BTH ROL	05.06.2017.	19 h	21 h	0.7 l/ha
					BTH ROL	05.06.2017.	19 h	21 h	0.7 l/ha
					STAL 80 WP	25.06.2017.	18 h	22 h	2 kg/ha
					VELTIMOR GC	20.07.2017.	18 h	23 h	0.6 l/ha

800 g/h
VODE

Napomena: Evidencija se mora čuvati najmanje pet godina i na zahtjev nadležne uprave mora se dostaviti Ministarstvu poljoprivrede (Pravilnik)

Slika 7. Evidencija o uporabi sredstava za zaštitu bilja u voćnjaku OPG-a Slavica Eling

(foto: I.Eling)

9. PROIZVODI OD VIŠANJA

Važni proizvodi od višanja su alkoholna pića, likeri, sokovi, kompoti i marmelade.

Zbog svoje kiselosti višnje se manje jedu svježe, a češće se od njih pripremaju ukusni kolači, kompoti, marmelade, džemovi, rakije i likeri. Tradicionalno se u našim krajevima proizvode domaći likeri od višanja čija je proizvodnja najjednostavnija i zahtijeva najmanje prostora i vremena.

- **Voćna rakija od višanja**

Od višanja je moguće destilirati voćnu rakiju izuzetnog mirisa i okusa. Osim mirisa na plod višnje u ovim rakijama se pojavljuje i miris marcipan koji ne smije biti prenaplašen. Obzirom da je podrijetlo ovog mirisa upravo koštica u plodu, potrebno je obavezno provesti odkošćavanje plodova.

- **Voćno vino od višanja**

U zadnje vrijeme sve je veća zainteresiranost za proizvodnju voćnih vina. Voćna vina proizvode se vrenjem mošta dobivenog muljanjem i prešanjem odkošćene višnje. Postupak proizvodnje vina od višanja sličan je proizvodnji vina od grožđa.

- **Liker od višnje**

Višnja, kao kiselkasto-slatko voće, koristi se za proizvodnju likera - slatkog aperitiva. Za pripremu likera od višnje potrebna su tri sastojka: višnje, rakija i šećer. Domaći liker od višanja nazivamo Višnjevac. Cherrica je jedno od najboljih pića koje se može dobiti iz dalmatinske višnje maraske, čuvane po svom okusu i kvaliteti ploda. Cherrica je voćni liker koji ima izrazito osebujnu aromu (Slika 8.).



Slika 8. Liker od višnje

Izvor: <https://www.bing.com/images/search?q=cherrica&qs=n&form=QBIR&sp=-1&pq=cherrica&sc=6-8&sk=&cvid=6BF7C13E64CC408B8>

- **Kompot od višanja**

Kompot je ukuhano voće sa šećerom, a za pripremu kompota najbolje je voće koje nije dovoljno zrelo jer tada sadrži najviše pektina. Najčešće se koristi zamrznuto voće pa u obzir dolazi i kompot od smrznutih višanja. Ako se u pripremi kompota upotrebljavaju konzervansi ili se kompot pasterizira, rok trajanja se bitno produžuju, čak do godine dana. U suprotnom je rok dosta kratak.

- **Marmelada od višanja**

Marmelada je proizvod dobiven od jedne ili više vrsta proizvoda: voćne pulpe, voćne kaše, voćnog soka, vodenog ekstrakta i kore te šećera i vode.

- **Sok od višanja**

Metode pripreme soka ili sirupa od višanja možemo podijeliti na dvije glavne skupine: s kuhanjem ili bez kuhanja. Ne postoji univerzalno pravilo pripreme sirupa od višanja, već možemo reći kako gotovo svako domaćinstvo ima neku svoju tradicionalnu recepturu (Slika 9.).



Slika 9. Sok od višnje

Izvor:

<https://www.bing.com/images/search?q=sirup%20od%20vi%C5%A1nje%20&qsn&form=QBIRMH&sp=-1&pq=sirup%20od%20vi%C>

10. ZAKLJUČAK

Na osnovi prikupljenih podataka može se zaključiti da je višnja cijenjena voćna vrsta. Pripada porodici Rosaceae i potporodici Prunoideae. Porijeklom je iz Indije i Irana. Prvi zapisi o uzgoju ove vrste datiraju još od prvog stoljeća prije nove ere.

Gospodarski je važna kultura koja se u Hrvatskoj uzgaja na većim površinama, kako u kontinentalnom tako i u primorskom dijelu. Ima vrlo važnu ulogu u proizvodnji i preradi voća prije svega što se plodovi koriste u raznim vidovima gdje dobivaju dodanu vrijednost.

11. POPIS LITERATURE

1. Bačić, T., Sabo, M. (2006.): Filogenetska sistematika stablašica (embriophyta-cormophyta). Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek. 235.
2. Bačić, T., Sabo, M. (2007.): Najvažnije medonosne biljke u Hrvatskoj. Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek. 140.
3. Ciglar, I. (1998.): Integrirana zaštita voćnjaka i vinograda. Zrinski d. d., Čakovec. 301.
4. Cincović, T., Čanak, M., Kojić, M. (1977.): Botanika. Naučna knjiga, Beograd. 556.
5. Domac, R. (2002.): Flora Hrvatske, priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb. 504.
6. Dubravec, K. D., Dubravec, I. (1998.): Kultivirane biljne vrste Hrvatske i susjednih područja, Školska knjiga, Zagreb. 134.
7. DZS. (2013.): Proizvodnja povrća. voća i grožđa u 2012. Prethodni podaci. Zagreb: Državni zavod za statistiku.
8. Großmann, G. (2014.): Rezidba voćaka. Znanje, Zagreb. 124.
9. Hulina, N. (2011.): Više biljke stablašice, Sistematika i gospodarsko značenje. Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb. 343.
10. Jakić, A. (2011.): Gospodarska vrijednost višnje maraske (*Prunus cerasus* var. *marasca*) u hrvatskom voćarstvu. Završni rad. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. Zagreb, 2011.
11. Kojić, M. (1988.): Botanika, Naučna knjiga, Beograd. 516.
12. Krpina, I., Vrbanek, J., Asić, A., Ljubičić, M., Ivković, F., Ćosić, T., Štambuk, S., Kovačević, I., Perica, S., Nikolac, N., Zeman, I., Zrinščak, V., Cvrlije, M., Janković-Čoko, D. (2004.): Voćarstvo. Nakladni zavod Globus, Zagreb. 447.
13. Mägdefrau, K., Ehrendorfer, F. (1997.): Botanika. Sistematika, evolucija i geobotanika. Školska knjiga, Zagreb. 442.
14. Milatović, D., Nikolić, M., & Miletić, N. (2011.): Trešnja i višnja. Čačak: Naučno društvo Srbije.
15. Miljković, I. (1991.): Suvremeno voćarstvo. Nakladni zavod Znanje. Zagreb. 547.

16. Nikolić, T. (2013.): Sistematska botanika, raznolikost i evolucija biljnog svijeta. Alfa, Zagreb. 872.
17. Nikolić, T., Kovačić, S. (2008.): Flora Medvednice. Školska knjiga, Zagreb. 542.
18. Prat, J-Y., Retournard, D. (2003.): Abeceda rezidbe – korak po korak. Stanek d.o.o., Varaždin. 239.
19. Puškar, B.: Unutarsortna varijabilnost Oblačinske višnje. Doktorska disertacija. Agronomski fakultet u Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb, 2005.
20. Šimić, F. (1980.). Naše medonosno bilje. Znanje, Zagreb. 217.
21. Vuković, D. (2014.): Pomološke značajke genotipova oblačinske višnje (*Prunus cerasus* L. var. *Oblačinska*) u istočnoj Slavoniji. Diplomski rad. Sveučilište J. J. Strossmayera, Poljoprivredni fakultet u Osijeku. Osijek, 2014.

Internetske stranice :

<http://www.europlantaze.com/index.php/en/vocarstvo/odrzavanje-nasada-visanja>(06.03.2018.)

<http://www.pisvojvodina.com/RegionSO/Lists/Photos/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FRegionSO%2FLists%2FPhotos%2Fvi%C5%A1nja>(17.02.2018.)

<http://natjecaj.atlas.hr/fotografija/22320>(16.02.2018.)

<http://wiki.poljainfo.com/sorta-visnje-meteor/>(16.02.2018.)

<http://vocarskisavetnik.com/content/zastita-tresnjina-muva> (06.03.2018.)

<http://www.savjetodavna.hr/savjeti/15/203/kozicavost-visnje-i-tresnje-emblumeriella-jaapii-emrehm-v-arx> (06.03.2018.)

http://klima.hr/klima.php?id=k2¶m=k2_1&elmet=oborina(06.03.2018.)

https://en.wikipedia.org/wiki/Prunus_cerasus(06.03.2018.)