

DIVLJE LOZNE VRSTE I DRUGE LOZNE FORME U CRNOJ GORI

Svetozar Savić

In Montenegro, on the banks of rivers and lakes, on different altitudes, we can find different ecotypes of the wild vine *Vitis sylvestris*. This is the first time that some of them are systematically described. Some of the found tree specimens are *Vitis sylvestris* (the locality of Podbreže), for some we believe to be wilding vines or spontaneous hybrids (locality of Godinje) created through crossbreeding of wild and cultivated vine forms, while other specimens have American vitis base (localities of Jovan Do and Zagrađe).

All these forms have no practical significance to men, but as ecotypes which occurred in the Montenegrin ecological conditions they represent interesting phylogenetic and ampelographic material.

Postojanja divlje loze u Crnoj Gori nikada se nije dovodilo u pitanje. Pitanje je zašto se ovoj vrsti nije pridavao veći značaj i zašto nije postojao nijedan naučno-istraživački podatak koji bi ovaj stav i potvrdio. Ukoliko po pitanju porijekla plemenite loze (*Vitis vinifera* L.) i njene bliske rođачke veze sa divljom lozom (*Vitis sylvestris* (Gmelin) Hegi) istražimo akademsku literaturu shvatamo da postoje brojne nedoumice.

Generalno se prihvata da je divlja loza stariji srodnik plemenite vinove loze. Plemenita vinova loza pripada porodici *Vitaceae* Juss. Ova porodica obuhvata oko 60 vrsta roda *Vitis* L. One su, pored Azije i Sjeverne Amerike, rasprostranjene i u Evropi, u mediteranskim i kontinentalnim klimatskim uslovima. Vrste i sorte u okviru roda *Vitis* imaju za čovjeka različiti značaj (ekonomski, istraživački).

Na evro-azijskom kontinentu, tokom evolucije, nastale su divlja ili šumska loza – *Vitis sylvestris* i plemenita loza – *Vitis vinifera*. O porijeklu, klasifikaciji i nazivu ovih vrsta ima još neusaglašenih stavova.

Tako Negrulj (1956) tvrdi da se poslije ledenog doba sačuvala samo vrsta *Vitis vinifera* L. Prema Vavilovu (Grupa autora, 1971), međutim, jedino se vrsta *Vitis sylvestris* Gmel. sačuvala iz tercijera u krajevima oko Sredozemnog mora, te Crnog i Kaspijskog mora. Ona je imala više formi u oblasti Transkavkazije, Male Azije i Irana (i danas se u ovim predjelima mogu naći divlje forme plemenite loze) odakle se širila u Grčku, Italiju, Španiju, Podunavlje i Egipat.

Pojedini autori (Arnold, 1999; Ocete et al, 2011) ističu da je to ista vrsta s dvije podvrste – *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* i *Vitis vinifera* ssp. *sativa*, drugi autori (Popa et al. 2009) ukazuju da u okviru *Vitis sylvestris* postoji veliki broj ekotipova, koji se razlikuju po obliku lista, grozda, bobica. Treći iznose podatke (Popescu et al, 2013) da postoje različite populacije unutar *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* (Gmel.) Hegi, dok četvrti smatraju da postoji zapadno i istočno evropska *sylvestris* populacija (García i Revilla, 2013). Bartha et al. (2012) navodi da se one najčešće nalaze u tri šumske populacije: hrastovo-jasenovo-brijestovoj, zatim grabovo-bukovoj i hrastovo-grabovoj.

Razlike između divljih formi loze i pitome vinove loze uglavnom su zasnovane na morfološkim karakteristikama. Najvažnija razlika je u tome što su divlje forme dvodome biljke, dok su pitome jednodome (hermafroditne). Istraživanja ukazuju da

ukupna genetska varijabilnost divlje loze nije veća od plemeni-
te (Lopes et al, 2009).

Sve do XIX vijeka divlja loza bila je u svom prirodnom arealu široko rasprostranjena u Evropi. Nakon prenošenja sjevernoameričkih štetočina (filoksera) i patogena (plamenjača, pepelnica) njena populacija je značajno smanjena (IUCN, 1997).

Postojanje ovih loznih formi u basenu Mediterana odavno je poznato. U toj populaciji postoje jedinke nastale spontanom ukrštanjem divljih formi, hibridi nastali spontanom ukrštanjem između divljih i kultivisanih jedinki, podivljale jedinke vinove loze, kao i podloge koje su prenešene s američkog kontinenta i koje su sticajem okolnosti izdvojene iz vinograda. One uglavnom nastanjuju područja listopadnih šuma, obično na aluvijalnim zemljištima ili pored rijeka.

Posljednja istraživanja u Hrvatskoj (Zdunić et al, 2015) potvrdila su postojanje divljih jedinki u području Krke i Neretve.

I u Crnoj Gori, na obalama rijeka ili jezera, mogu se naći različiti ekotipovi *Vitis sylvestris*. Ovo je prvi put da se neki od njih sistematski opisuju. Znamo da su od nađenih primjeraka neki stabla *Vitis sylvestris*, dok za neke sumnjamo da su podivljala pitoma vinova loza ili spontani hibrid nastao iz ukrštanja divlje i pitome lozne forme. Zato je pored botaničke važno napraviti i genetsku karakterizaciju. Sve ove forme nemaju praktičan značaj za čovjeka, ali kao ekotipovi nastali u crnogorskim ekološkim uslovima predstavljaju zanimljiv fitogenetski, ampelografski, pa i kulturološki materijal.

Smatramo da prikazivanje jednog broja podatka prikupljenih tokom istraživanja divljih loznih formi i hibrida, raštrkanih širom teritorije Crne Gore, omogućava našim kolegama eventualna dalja ispitivanja na sačuvanom genetskom materijalu, a čitaocu da uvidi segment evolutivnih procesa koji su se odigravali do formiranja pitome vinove loze. Mapa koja je sastavni dio ovog teksta ukazuje na lokacije na kojima smo pronašli date lozne forme.



Mapa. 1. Lokaliteti gdje su identifikovane *Vitis sylvestris*, podivljale forme vinove loze i podloge

Primjerke *Vitis sylvestris* Gmel. pronašli smo na različitim lokacijama, na različitim nadmorskim visinama (50–750 m), u šumskoj vegetaciji i pod uticajem različitih meteoroloških i zemljišnih parametara. Obično se nalaze kao pojedinačni primjerci ili u grupi od nekoliko stabala, uspinju se poput lijana uz, u najvećem broju slučajeva, običnu lijesku (*Corylus avellana* L.). Druge lozne forme pronađene su uz *Pittosporum*, ili su isprepletene (lokalitet Godinje) sa bodljikavim granama divlje

kupine (*Rubus fruticosus* agg.) Više čokota nalazi se i u manjim komercijalnim zasadima proizvođača koji ne znaju da se radi o američkim loznim vrstama (tzv. podlogama). Između svih pronađenih primjeraka postoji snažna morfološka raznolikost, posebno vrha mladog lastara i zrelog lista.

Sa klimatološkog aspekta gledano svi ovi lokaliteti pripadaju mediteranskoj i kontinentalnoj klimi. Areal rasprostiranja *Vitis sylvestris* ne poklapa se u potpunosti s arealom rasprostiranja *Vitis viniferae*.

U ovom tekstu nećemo koristiti standardne kodove koji se koriste prilikom identifikovanja i opisivanja loznih sorti i vrsta, već ćemo samo prikazati najosnovnije karakteristike pronađenog biljnog materijala.

Lokalitet Podbreže, Bijelo Polje

Nekoliko stabala za koja smatramo da su *Vitis silvestris* pronašli smo u opštini Bijelo Polje, lokalitet Podbreže, pored rijeke Lima, na nadmorskoj visini od 720 m. Loza se, u vidu lijane, uspela na stablo divlje kruške (*Pyrus piraster*) na visinu od 15-20 m (foto. 1). U okruženju rastu divlja lijeska i hrast.

Kao parametar navodimo da u ovom području prosječna godišnja temperatura iznosi 10,1°C, apsolutna maksimalna temperatura iznosi 39,8°C, dok je apsolutni minimum – 27,6°C. Godišnja suma padavna iznosi 975,7 mm

Stanovnici bjelopoljskog kraja ističu da se navedena loza gaji više od 700 godina i da su mještani njen sok, koji je curio nakon početka rasta u proljeće, koristili u terapijske svrhe. Iako možemo imati izvjestan zazor prema njenoj starosti, podaci da se gajila ukazuju da je ona u današnjem obliku možda i jedna forma podivljale vinove loze.

Na lokalitetima Voljavac, Krstac i Pavino Polje čokoti ove loze razmnoženi su sa starog stabla koje je bilo pored rijeke Lim. Nažalost ovo stablo je posječeno 2011. godine.



Foto. 1. Pronađeni čokot / Podbreže, Bijelo Polje

Da bi se očuvala jedinstvenost ovog biljnog materijala, vegetativno smo ga razmnožili i posadili u Baru. Prema ampelografskim zapažanjima to je jedan od ekotipova *Vitis vinifera* L. ssp. *silvestris* Gmel.

Botanički opis

Vrh mladog lastara je potpuno otvoren, tzv. *vinifera* tip; na popleglima dlačicama na vrhu mladog lastara antocijani su svuda raspoređeni; intenzitet obojenosti antocijanima na popleglima dlačicama na vrhu mladog lastara je visok (foto. 2).



Foto. 2. Mlad lastar – izgled vrha *Vitis sylvestris*

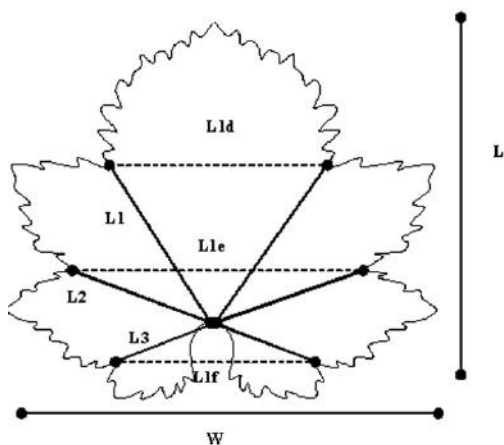
Gustina poleglih malja na vrhu je mala; gustina uspravnih malja na vrhu je slaba do mala; položaj mladog lastara je blago povijen do horizontalan; boja leđne strane internodija je zelena i crvena, kao i trbušne. Boja leđne i trbušne strane koljenceta je zelena i crvena. Gustina uspravnih malja na internodijima i koljencima je slaba. Gustina poleglih malja na nodusu je mala. Gustina poleglih malja na internodijama je mala. Pupoljci su pokriveni antocijanima, srednjeg do jakog intenziteta. Broj rašljika iznosi dvije ili manje. Vitice su vrlo kratke. Boja gornjih listića na mladom lastaru je bakarna. Gustina poleglih malja između nerava listića je slaba. Čekinjastih malja između nerava mladih listića nema. Na glavnim nervima mladih listića nema poleglih, ni uspravnih malja. Veličine liske je mala do srednja.

Sorta ima klinast oblik liske. Veliki broj listova je sa pet isječaka. Boja lica liske je srednjezelena. Intezitet obojenosti antocijanima glavnih nerava lica je slaba, dok je obojenost glavnih nerava naličja do prvog račvanja. Sorta ima list bez nabora, nije izuvijan između nerava, na poprečnom presjeku liska je ravna i ne postoje ispupčenja sa gornje strane liske. Oblika zubaca na zrelom listu je konveksan s obje strane. Odnos dužine zubaca između nerava N_2 i N_3 upoređen sa veličinom liske je mali. Odnos dužine zubaca glavnih nerava sa širinom osnove zubaca je srednji. Peteljkin sinus na zrelom listu je otvoren, a osnova je u obliku slova „U“. Nema zubaca na marginama drškinog sinusa. Peteljkin sinus na zrelom listu nije ograničen nervom. Gornji bočni sinusi su slabo preklapljeni, bez zubaca, a osnova sinusa je u obliku velike zagrade „{“. Gustina poleglih malja između glavnih nerava na naličju zrele liske je niska. Gustina uspravnih malja između nerava na naličju lista je slaba. Nema paučinastih i čekinjastih malja na glavnim nervima sa naličja lista. List je bez poleglih i uspravnih malja na glavnim nervima sa lica lista. Prisustvo poleglih malja na dršci lista nije utvrđeno. Gustina uspravnih malja je slaba do srednja. Lisna drška je nešto kraća u poređenju sa glavnim nervom. Dubina bočnih ureza je plitka do srednja.

Pojedine ampelometrijske karakteristike zrelog lista prikazane su u tabeli 1. Za filometrijska mjerenja korištena je shema 1. i 2.

Površina lista *Vitis sylvestris* u prosjeku iznosi 125 cm^2 , dužina lista (L) iznosi 23,5 cm, dok je širina (W) lista 22,5 cm. U prosjeku dužina glavnog nerva (N_1) iznosi 11 cm, dužina glavnog bočnog nerva (N_2) je 10 cm, dok dužina nerva N_3 iznosi 6,5 cm. U prosjeku dubina bočnih ureza (L_1) iznosi 5,5 cm, dok dubina bočnih ureza (L_2) iznosi 4.5 cm.

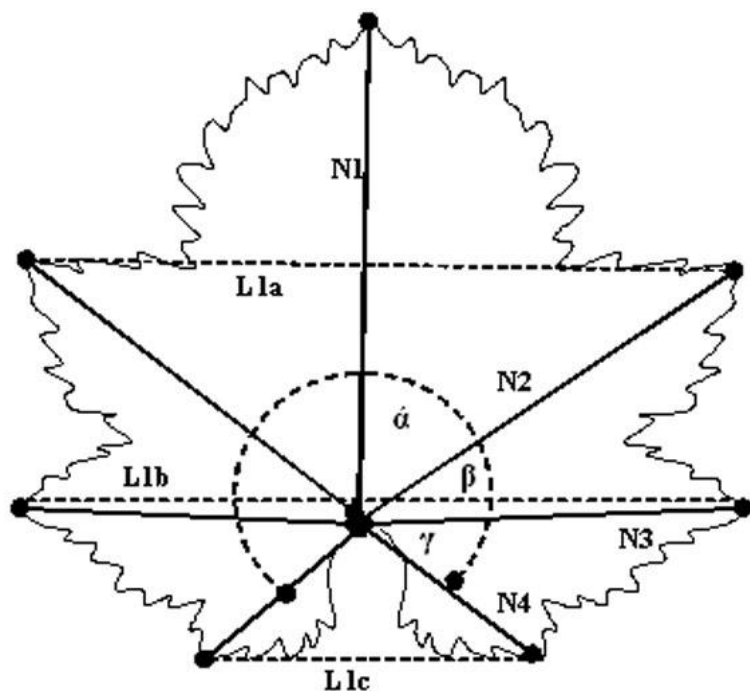
Ugao α iznosi u prosjeku 50° , ugao β takođe 50° , kao i ugao γ 50° . U prosjeku raspon L_1a iznosi 13 cm, raspon L_1b – 12,8 cm, dok je raspon L_1c – 5,0 cm (mjereno je između zadnjih nerava na listu). U prosjeku raspon L_1d iznosi 6,0 cm, a raspon L_1b – 8,5 cm.



Sl. 1. Shema filometrijskih mjerenja

Tab. 1. Ampelometrijske karakteristike zrelog lista *Vitis sylvestris*

Ampelometrijske karakteristike	Index	Ampelometrijske karakteristike	Index
Površina lista	cm ²	Odnos dužine i širine lista L/W	1,06
Dužina glavnih nerava (cm)	N ₁	Veličina uglova između glavnih nerava (°)	α
	N ₂		β
	N ₃		γ
Dubina bočnih ureza	L ₁	Zbir uglova između nerava (°)	α+β
	L ₂		α+β+γ
Odnos nerava i bočnih ureza	N ₂ /N ₁	Izdijeljenost lista	N ₁ /L ₁
	L ₁ /N ₂		N ₂ /L ₂
	L ₂ /N ₃		
	N ₃ /N ₁		
Raspon između vrhova glavnih zubaca	L1a	Raspon između ureza na listu	L1d
	L1b		L1e
	L1c		L1f



Sl. 2. Shema filometrijskih mjerenja

Zreli lastar ima eliptičan poprečan presjek, glatku površinu i braonkastu boju. Nema lenticele na lastarima, nema uspravnih malja na koljencima i nema uspravnih malja na internodijama.

Pronađena vrsta je u ovom slučaju dvodoma biljka. Na jednoj individui cvijet ima razvijen tučak i povijene prašnike, dok mušku individuu nismo pronašli. Često dolazi do zametanja bobice ali se mladi grozd brzo sasuši. Cvasti se javljaju i na trećem i četvrtom koljencu. Prosječan broj cvasti po lastaru je 1. Lastari često ne nose cvasti. Rodnost bazalnih okaca ne postoji.

Vitis silvestris ima veoma kratak i uzak grozd (foto. 3). Grozd je rastresit, što je prije svega uslovljeno lošom oplodnjom i sitnim bobicama. Peteljka grozda veoma je kratka i slabo zdrvenjena u osnovi. Grozd je valjkast, a broj krilaca jedan. Ima



Foto. 3.
Zreli grozd
Vitis silvestris

veoma kratku i usku bobicu. Bobice u grozdu su ujednačene veličine i okrugle. Boja pokožice je tamnoplava, uniformna, sa malo pepeljka i tanke pokožice.

Hilum je malo vidljiv, meso slabog intenziteta obojenosti, srednje sočno i nakiselo. Randman bobice veoma je srednji. Bobica ima meko meso i neutralan ukus. Peteljčica bobice veoma je kratka. Bobica se lako do teško odvaja od peteljke i sadrži po jednu sjemenku. Rjeđe pojedine bobice sadrže dvije sjemenke. Sjemenke su kratke, neujednačene veličine i srednje lake (foto. 4). Poprečne brazde na leđnoj strani sjemenke utvrđene. Kljun sjemenki znatno je kraći u poređenju s tijelom. Neki grozdovi imaju veoma sitne bobice koje ne sadrže sjemenku ili je ona u rudimentiranom stanju.



Foto. 4.
Sjemenke *Vitis silvestris*

Druge karakteristike

Okca se aktiviraju u prosjeku 15. aprila. Cvjetanje nastupa u prosjeku 5. jula. Grožđe šara krajem avgusta (28. 08). Grožđe dostiže zrelost krajem septembra ili početkom oktobra. (30. 09) Grozdovi su mali, sitni, s krilcem ili nekada s dva, rehljavi. Bobice su male, ujednačene, ali u pojedinim grozdovima ima i veoma sitnih bobica. Sjemenke su u odnosu na bobicu krupne. U prosjeku bobica sadrži jednu, a vrlo rijetko dvije sjemenke. Na lišću i grožđu nema značajnijih tragova napada sive plijesni, plamenjače ili pepelnice. Na zrelim lastarima postoje tragovi pepelnice i ekskorioze. Prosječan sadržaj šećera u soku grožđa iznosi 8,55 %. Sadržaj ukupnih kiselina u širi iznosi 14,3 g/L. Glukoacidometrijski indeks iznosi u prosjeku 0,59.

Lokalitet Godinje, Bar

Nekoliko slabo razvijenih stabala, koji u vidu žbuna rastu u šumskoj vegetaciji, u blizini Skadarskog jezera, gotovo nepristupačnih, pronašli smo u opštini Bar, lokalitet Godinje. Lastari loze prepliću se sa granama samonikle kupine.

Prosječna godišnja temperatura u ovom području iznosi 14,3°C, apsolutna maksimalna temperatura je 36,5°C, dok je apsolutni minimum – 5,4°C. Godišnja suma padavna iznosi 2,156 mm.

Pošto je čokot bio teško dostupan, uspjeli smo da sa nekih djelova loze uzmemo uzorke lastara, listova i grozdova. Podsjeća na jedan od podivljalih ekotipova vinove loze.

Botanički opis

Vrh mladog lastara je potpuno otvoren, tzv. *vinifera* tip (foto. 5); na popleglima dlačicama na vrhu mladog lastara antocijani su slabo raspoređeni; intenzitet obojenosti antocijanima na popleglima dlačicama na vrhu mladog lastara je nizak.



Foto. 5.
Mladi lastar – izgled vrha

Gustina poleglih malja na vrhu je srednja; gustina uspravnih malja na vrhu mala; položaj mladog lastara je horizontalan do povijen; boja leđne strane internodija je zelena, kao i trbušne. Boja leđne i trbušne strane koljenceta je zelena. Gustina uspravnih malja na internodijima i koljencima je slaba. Gustina poleglih malja na nodusu je mala. Gustina poleglih malja na internodijama je mala. Pupoljci su pokriveni antocijanima u osnovi, slabog intenziteta. Broj rašljika iznosi dvije ili manje; vitice su vrlo kratke do kratke. Boja gornjih listića na mladom lastaru je zeleno-žuta. Gustina poleglih malja između nerava listića je srednja. Čekinjastih malja između nerava mladih listića nema. Na glavnim nervima mladih listića gustina poleglih i uspravnih malja je slaba (OIV 056 – ocjena 3).

Veličine liske je mala. Liska ima klinast oblik. Veliki broj listova je sa tri ili pet isječaka. Boja lica liske je blijedozelena.

Intezitet obojenosti antocijanima glavnih nerava lica je slaba, dok je obojenost glavnih nerava naličja na peteljkinjoj tački. List je bez nabora, nije izuvijan između nerava, na poprečnom presjeku liska je ravna i ne postoje ispupčenja sa gornje strane liske. Oblik zubaca na zrelom listu je prav s obje strane. Odnos dužine zubaca između nerava N_2 i N_3 upoređen sa veličinom liske je mali. Odnos dužine zubaca sa širinom osnove zubaca je srednji. Peteljkin sinus na zrelom listu je jako otvoren do otvoren, a osnova je u obliku slova „V“. Nema zubaca na marginama drškinog sinusa. Peteljkin sinus na zrelom listu nije ograničen nervom. Gornji bočni sinusi su otvoreni, bez zubaca, a osnova sinusa je u obliku slova „U“. Gustina poleglih malja između glavnih nerava na naličju zrele liske je srednja. Uspravnih malja između nerava na naličju lista nema. Na glavnim nervima naličja lista gustina paučinastih malja je srednja a čekinjastih malja nema. List je bez poleglih i uspravnih malja na glavnim nervima sa lica lista. Prisustvo poleglih malja na dršci lista je srednja. Uspravnih malja nema. Lisna drška je nešto kraća u poređenju sa glavnim nervom. Bočni urezi su duboki.

Pojedine ampelometrijske karakteristike zrelog lista prikazane su u tabeli 2.

Površina lista u prosjeku iznosi 65 cm^2 , dužina lista (L) iznosi u prosjeku 9,1 cm, dok je širina (W) lista 8,9 cm. U prosjeku dužina glavnog nerva (N_1) iznosi 7,0 cm, dužina glavnog bočnog nerva (N_2) je 6,2 cm, dok dužina nerva N_3 iznosi 4,0 cm. U prosjeku dubina bočnih ureza (L_1) iznosi 3,0 cm, dok dubina bočnih ureza (L_2) iznosi 3,5 cm.

Ugao α iznosi u prosjeku 45° , ugao β 40° , dok ugao γ iznosi 30° . U prosjeku raspon L_{1a} iznosi 8,5 cm, raspon L_{1b} – 8,2 cm, dok je raspon L_{1c} – 4,1 cm (mjereno je između zadnjih nerava na listu). U prosjeku raspon L_{1d} iznosi 2,8 cm, a raspon L_{1b} – 6,6 cm.

Tab. 2. Ampelometrijske karakteristike zrelog lista

Ampelometrijske karakteristike		Index	Ampelometrijske karakteristike		Index		
Površina lista	cm ²	61	Odnos dužine i širine lista	L/W			
Dužina glavnih nerava (cm)	N ₁	7,0	Veličina uglova između glavnih nerava (°)	α	45		
	N ₂	6,2		β	40		
	N ₃	4,0		γ	30		
Dubina bočnih ureza	L ₁	3,0	Zbir uglova između nerava (°)	α+β	85		
	L ₂	3,5		α+β+γ	115		
Odnos nerava i bočnih ureza	N ₂ /N ₁	0,88	Izdijeljenost lista	N ₁ /L ₁	2,33		
	L ₁ /N ₂	0,48					
	L ₂ /N ₃	0,87				N ₂ /L ₂	1,77
	N ₃ /N ₁	0,57					
Raspon između vrhova glavnih zubaca	L _{1a}	8,5	Raspon između ureza na listu	L _{1d}	2,8		
	L _{1b}	8,2		L _{1e}	6,6		
	L _{1c}	4,1		L _{1f}	-		

Zreli lastar ima eliptičan poprečan presjek, glatku površinu i žućkasto-braonkastu boju. Nema lenticule na lastarima, nema uspravnih malja na koljencima i nema uspravnih malja na internodijama. Loza je u ovom slučaju jednodoma biljka. Na jednom cvijetu postoji razvijen tučak i prašnici. Često dolazi do oplodnje, ali se mladi grozd brzo sasuši ili biva napadnut od strane ptica. Cvasti se javljaju na trećem ili četvrtom koljencu. Prosječan broj cvasti po lastaru je 0,4. Lastari često ne nose cvasti. Rodnost bazalnih okaca ne postoji.

Grozd je veoma kratak i veoma uzak (foto. 6). Veoma je rastrovit, što je prije svega uslovljeno lošom oplodnjom i sitnim bobicama. Peteljka grozda je kratka i zdrvenjena do sredine. Grozd je cilindričan i bez krilaca. Ima veoma kratku i usku



Foto. 6.
Zreli grozd

bobicu. Bobice u grozdu su ujednačene veličine i okrugle su do malo izdužene. Boja pokožice je crvena do tamnoljubičasta, neujednačene boje, srednje posuta pepeljkom i srednje do debele pokožice. Za bobicu je karakteristično da je ona gotovo bez mesa, ima samo srednje debelu pokožicu, nešto soka i sjemenku. Hilum je malo vidljiv, meso vrlo slabog intenziteta obojenosti, slabo sočno i sladunjavo-kiselo. Randman bobice veoma je slab, gotovo da nema soka. Bobica ima meko meso i herbalni ukus. Peteljčica bobice veoma je kratka. Bobica se lako do srednje lako odvaja od peteljke i sadrži najviše jednu sjemenku. Sjemenke su srednje dužine sa kratkim kljunom i veoma lake. Poprečne brazde na leđnoj strani sjemenke nisu utvrđene.

Druge karakteristike

Grožđe sazrijeva početkom septembra. Grozdovi su mali, nekada s krilcem, rehuljavi, bobice su male, sjemenke su sitne, gotovo bez kljuna, u prosjeku jedna po bobici. Broj bobica u

grozdu iznosi u prosjeku 17. Na lišću, lastarima i grožđu nema značajnijih tragova napada sive plijesni, plamenjače i pepelnice. Prosječan sadržaj šećera u soku grožđa iznosi 8,13%. Sadržaj ukupnih kiselina u širi iznosi 15,3 g/l. Glukoacidometrijski indeks iznosi u prosjeku 0,53.

Lokalitet Brčeli, Bar

Iako smo ovu jedinku mogli da uvrstimo i u manje poznate sorte u Crnoj Gori, ipak smo se odlučili da je zbog njenih karakteristika, koje asociraju na prirodni hibrid, priključimo već opisanim.

Prosječna godišnja temperatura, apsolutna maksimalna temperatura, apsolutni minimum i godišnja suma padavna slične su onim prikazanim za lokalitet Godinje.

Pronašli smo samo jedan slabo razvijen čokot u selu Brčeli, lokalitet Lazarevine. Lastari loze prepliću se s granama *Pittosporuma*.

Botanički opis

Čokot ima otvoreni vrh mladog lastara, ili tzv. *vinifera* tip (foto. 7). Prisustvo antocijana na vrhu mladog lastara je djelimično i slabog inteziteta. Vrh je srednje obrastao poleglim i srednje čekinjastim maljama. Položaj mladog lastara je blago povijen. Boja leđne strane internodija je zelena, kao i trbušne. Boja leđne i trbušne strane koljenceta je zelena. Gustina uspravnih malja na internodijima i koljencima je slaba. Gustina poleglim malja na nodusu je slaba. Gustina paučinastih malja na internodijama je slaba.

Pupoljci su u osnovi bez antocijana, veoma slabog intenziteta. Raspored vitica na lastaru je diskontinuiran. Vitice su kratke. Kod ove sorte boja gornjih listića na mladom lastaru je zelenkasta. Gustina poleglim malja između nerava listića je srednja, a čekinjastih malja između nerava mladih listića nema. Na glavnim nervima gustina poleglim malja je slaba, kao i uspravnih malja.



Foto. 7.
Mladi lastar

Veličina lista je srednja do velika. Sorta ima okruglast oblik liske. Veliki broj listova je sa pet isječaka. Boja lica liske je srednje zelena. Intezitet obojenosti antocijanima glavnih nerava lica i glavnih nerava naličja je slaba ili nikakva. Sorta ima list bez nabora, nije izuvijan između nerava, na poprečnom presjeku liska je ravna i ne postoje ispupčenja sa gornje strane liske. Zupci na listu s obje strane su pravolinijskog oblika. Odnos dužine zubaca između nerava N_2 i N_3 upoređen sa veličinom liske je srednji. Odnos dužine zubaca glavnih nerava sa širinom osnove zubaca je srednji. Forma drškinog sinusa je slabo otvorena, dok je osnova u obliku velike zagrade „{“. Nema listova sa zupcem na marginama drškinog sinusa. Peteljkin sinus nije ograničen nervima. Gornji bočni sinusi su zatvoreni i katkad blago preklopljeni, bez zubaca, čija je osnova u obliku slova „V“. Ima srednju gustinu poleglih malja sa naličja lista i nema uspravnih malja između nerava na naličju lista. Slaba je gustina paučinastih i srednja čekinjastih malja glavnih nerava sa naličja lista. Nema poleglih i uspravnih malja na glavnim nervima sa lica lista. Prisustvo poleglih malja na

držci lista je srednje, dok uspravnih malja na držci lista nema. Lisna drška je kraća u poređenju sa glavnim nervom. Dubina bočnih ureza je vrlo plitka ili plitka.

Pojedine ampelometrijske karakteristike zrelog lista prikazane su u tabeli 3.

Površina lista iznosi 141 cm^2 , dužina lista (L) iznosi u prosjeku 15,3 cm, dok je širina (W) lista 14,0 cm. U prosjeku dužina glavnog nerva (N1) iznosi 10,5 cm, dužina glavnog bočnog nerva (N2) je 9,5 cm, dok je dužina nerva N3 6,5 cm. U prosjeku dubina bočnih ureza (L1) iznosi 7,5 cm, dok dubina bočnih ureza (L2) iznosi 5,8 cm. Ugao α iznosi u prosjeku 40° , ugao β iznosi 41° , a ugao γ 43° . U prosjeku raspon L1a iznosi 11,2 cm, raspon L1b – 13,2 cm, dok je raspon L1c 7,1 cm. U prosjeku raspon L1d iznosi 7,1 cm, a raspon L1b – 9,4 cm.

Tab. 3. Ampelometrijski parametri zrelog lista

Ampelometrijske karakteristike		Index	Ampelometrijske karakteristike		Index
Površina lista	cm ²	141	Odnos dužine i širine lista	L/W	1,09
Dužina glavnih nerava (cm)	N ₁	10,5	Veličina uglova između glavnih nerava (°)	α	40
	N ₂	9,5		β	41
	N ₃	6,5		γ	43
Dubina bočnih ureza (cm)	L ₁	7,5	Zbir uglova između nerava (°)	$\alpha+\beta$	81
	L ₂	5,8		$\alpha+\beta+\gamma$	124
Odnos nerava i bočnih ureza	N ₂ /N ₁	0,9	Izdijeljenost lista	N ₁ /L ₁ N ₂ /L ₂	
	N ₃ /N ₁	0,61			
	L ₁ /N ₂	0,78			
	L ₂ /N ₃	0,89			
Raspon između vrhova glavnih zubaca	L1a	11,2	Raspon između ureza na listu	L1d	7,1
	L1b	13,2		L1e	9,4
	L1c	7,1		L1f	-

Zreli lastar ima okrugao poprečan presjek, glatku površinu i braonkastu boju. Nema lenticele na lastarima, nema uspravnih malja na koljencima i nema uspravnih malja na internodijama. Cvijet ima razvijen tučak i prašnike. Oplodnja je redovna. Cvasti se javljaju i na trećem i četvrtom koljencu. Prosječan broj cvasti po lastaru je 1,0. Rodnost bazalnih okaca je slaba.

Grozđ je koničan, rastresit, srednje dug i uzak (foto. 8). Peteljka grozđ je veoma kratka. Peteljka je zdrvenjena do sredine. Broj kri-laca je jedan. Ima veoma kratku i



Foto. 8. Zreli grozđ

usku bobicu. Bobice u grozđu nijesu ujednačene veličine i okrugle su. Boja pokožice je zelenožuta, neujednačene boje, sa srednjim pepeljkom i srednje debele pokožice. Hilum je slabo vidljiv, meso vrlo slabog intenziteta obojenosti, srednje sočno. Randman bobice je do 65%. Bobica ima meko meso i neutralan ukus. Peteljčica bobice veoma je kratka. Bobica se teško odvaja od peteljke, sadrži sjemenke, koje su kratke, srednje lake i nemaju grebene.

Druge karakteristike

Zbog samo jednog čokota kojeg smo pronašli, a koji je prepušten sam sebi, teško je bilo utvrditi precizne agrobiološke i privredno-tehnološke parametre. Aktiviranje okaca kod ove sorte započinje početkom aprila (6. 04), cvjetanje krajem maja (31. 05), a bobica šara polovinom avgusta (14. 08). Berba se u

prosjeku izvodi u drugoj polovini septembra. Čokot je srednje bujan. Lastari imaju uspravan rast. Na čokotu su bila samo četiri grozda. Ima srednju otpornost prema prouzročivaču sive plijesni, i srednju prema pepelnici i plamenjači. Prosječna masa grozda je 125 g. Broj bobica u grozdu iznosi u prosjeku 81. Šira zrelog grožđa sadrži 19,4 % šećera i 7,1 g/L ukupnih kiselina. Ima lokalni značaj. Treba je uvrstiti u kolekcioni zasad.

Lokalitet Jovan do, Nikšić & lokalitet Zagrađe, Plužine

Nepoznate čokote, na nadmorskoj visini od 700 m, registrovali smo na lokalitetu Jovan do (Nikšić). Loza se gaji unutar manastirskog imanja. Svojim ampelografskim karakteristikama snažno podsjećaju na *Vitis riparia* Michx. Znamo da su neke od američkih vrsta prenijete u Evropu i prije pojave filoksere. Pretpostavka da se radi o američkoj podlozi, međutim, mora biti potvrđena DNA analizom.

Prosječna godišnja temperatura u ovom području iznosi 11,1°C, apsolutna maksimalna temperatura je 40,8°C, dok je apsolutni minimum – 20,2°C. Godišnja suma padavna iznosi 1943 mm.

Nekoliko čokota iste vrste pronašli smo i u Zagrađu, u opštini Plužine, na nadmorskoj visini od 720 m. Riječ je o istoj lozi kao i u Jovan dolu. Loza se, takođe, gaji unutar manastirskog imanja. Očigledno je da je vršena razmjena između manastirskog osoblja ili prenošenje loznog materijala s drugih lokaliteta.

Prosječna godišnja temperatura u ovom području iznosi 10,7°C, apsolutna maksimalna temperatura je 39,0°C, dok je apsolutni minimum – 20,1°C. Godišnja suma padavna iznosi 1350,9 mm

Treba istaći da oba lokaliteta imaju karakteristike tzv. župske klime.

Botanički opis

Vrh mladog lastara je potpuno otvoren, tzv. *vinifera* tip (foto. 9); na poleglima dlačicama na vrhu mladog lastara antocijani su svuda raspoređeni; intenzitet obojenosti antocijanima na poleglima dlačicama na vrhu mladog lastara je visok.

Gustina poleglih malja na vrhu je mala; gustina uspravnih malja na vrhu je slaba do mala; položaj mladog lastara je blago povijen do horizontalan. Boja leđne strane internodija je zelena i crvena, kao i trbušne. Boja leđne i trbušne strane koljenceta je zelena i crvena. Gustina uspravnih malja na internodijima i koljencima je slaba. Gustina poleglih malja na nodusu je mala. Gustina poleglih malja na internodijama je mala. Pupiljci su pokriveni antocijanima, srednjeg do jakog intenziteta. Broj rašljika iznosi dvije ili manje; vitice su vrlo kratke. Boja gornjih listića na mladom lastaru je bakarna. Gustina poleglih malja između nerava listića je slaba. Čekinjastih malja između nerava mladih listića nema. Na glavnim nervima mladih listića nema poleglih, ni uspravnih malja.

Veličine liske je mala do srednja. Sorta ima klinast oblik liske. Veliki broj listova je sa pet isječaka. Boja lica liske je srednjezelena. Intenzitet obojenosti antocijanima glavnih nerava lica je slaba, dok je obojenost glavnih nerava naličja do prvog račvanja. Sorta ima list bez nabora, nije izuvijan između nerava, na poprečnom presjeku liska je ravna i ne postoje ispupčenja sa gornje strane liske. Oblika zubaca na zreom listu s obje strane je konveksan. Odnos dužine zubaca između nerava N_2 i N_3 upoređen sa veličinom liske je mala. Odnos dužine zubaca glavnih nerava sa širinom osnove zubaca je srednji. Peteljkin sinus na zreom listu je otvoren, a osnova je u obliku slova „U“. Nema zubaca na marginama drškinog sinusa. Peteljkin sinus na zreom listu nije ograničen nervom. Gornji bočni sinusi su slabo preklapljeni, bez zubaca, a osnova sinusa je u obliku velike zagrade „{“. Gustina poleglih malja između glavnih nerava na



Foto. 9.
Mladi lastar
- izgled vrha
lastara

naličju zrele liske je niska. Gustina uspravnih malja između nerava na naličju lista je slaba. Nema paučinastih i čekinjastih malja na glavnim nervima sa naličja lista. List je bez poleglih i uspravnih malja na glavnim nervima sa lica lista. Prisustvo poleglih malja na dršci lista nije utvrđeno. Gustina uspravnih malja je slaba do srednja. Lisna drška je nešto kraća u poređenju sa glavnim nervom. Dubina bočnih ureza je plitka do srednja.

Pojedine ampelometrijske karakteristike zrelog lista prikazane su u tabeli 4.

Površina lista u prosjeku iznosi 211,2 cm², dužina lista (L) iznosi u prosjeku 18,8 cm, dok je širina (W) lista 16,8 cm. U prosjeku dužina glavnog nerva (N1) iznosi 12,8 cm, dužina glavnog bočnog nerva (N2) je 12,1 cm, dok dužina nerva N3 iznosi 8,5 cm. U prosjeku dubina bočnih ureza (L1) iznosi 9,8 cm, dubina bočnih ureza (L2) iznosi 7,6 cm i (L3) 5,7 cm.

Ugao α iznosi u prosjeku 40°, ugao β takođe 40°, dok je ugao

γ 45°. U prosjeku raspon L1a iznosi 16,8 cm, raspon L1b – 18,0 cm, dok je raspon L1c – 10,2 cm (mjereno je između zadnjih nerava na listu). U prosjeku raspon L1d iznosi 10,2 cm, raspon L1e – 15,9 cm, a raspon L1f – 10,3 cm.

Tab. 4. Ampelometrijske karakteristike zrelog lista

Ampelometrijske karakteristike		Index	Ampelometrijske karakteristike		Index
Površina lista	cm ²	211,2	Odnos dužine i širine lista	L/W	1,11
Dužina glavnih nerava (cm)	N ₁	12,8	Veličina uglova između glavnih nerava (°)	α	40
	N ₂	12,1		β	40
	N ₃	8,5		γ	45
Dubina bočnih ureza (cm)	L ₁	9,8	Zbir uglova između nerava (°)	$\alpha+\beta$	80
	L ₂	7,6		$\alpha+\beta+\gamma$	125
	L ₃	5,7			
Odnos nerava i bočnih ureza	N ₂ /N ₁	0,94	Izdijeljenost lista	N ₁ /L ₁	1,30
	N ₃ /N ₁	0,86		N ₂ /L ₂	1,59
	L ₁ /N ₂	0,80		N ₃ /L ₃	1,49
	L ₂ /N ₃	0,89			
Raspon između vrhova glavnih zubaca	L1a	16,8	Raspon između ureza na listu	L1d	10,2
	L1b	18,0		L1e	15,9
	L1c	10,2		L1f	10,3

Zreli lastar ima eliptičan poprečan presjek, blago izduženu izbrazdanu površinu i braonkastu boju. Nema lenticule na lastarima, nema uspravnih malja na koljencima i nema uspravnih malja na internodijama.

Cvijet ima razvijen tučak i prašnike. Oplodnja je redovna. Cvasti se javljaju i na trećem i četvrtom koljencu. Prosječan broj cvasti po lastaru je 2,2. Rodnost bazalnih okaca je slaba.

Grozđ je valjkast, nema krilaca, kratak je i veoma uzak (foto. 10). Grozđ je rastresit, što je prije svega uslovljeno sitnim bobicama.



Foto. 10. Zreli grozd

Peteljka grozda je veoma kratka. Peteljka je zdrvenjena potpuno. Ima veoma kratku i usku bobicu. Bobice u grozdu su ujednačene veličine i okrugle su. Boja pokožice je tamnoljubičasta do tamnoplava, uniformne boje, sa srednjim pepeljkom i veoma tanke pokožice.

Hilum je vidljiv, meso je srednjeg intenziteta obojenosti, srednje sočno. Randman bobice je mali. Bobica ima meko meso i neutralan ukus. Peteljčica bobice veoma je kratka. Bobica se veoma lako odvaja od peteljke i sadrži formirane sjemenke.

Sjemenke su veoma kratke sa kratkim kljunom, i veoma lake. Poprečne brazde na leđnoj strani sjemenke nisu utvrđene.

Druge karakteristike

Grožđe je spremeno za berbu polovinom septembra. Grozdovi su mali, u prosjeku 40 g, bez krilaca, rehljavi, prosječan broj bobica u grozdu iznosi 55, bobice su male, sjemenke su sitne, gotovo bez kljuna, u prosjeku dvije po bobici. Na lišću, lastarima i grožđu nema značajnijih tragova napada sive plijesni, plamenjače i pepelnice.

Prosječan sadržaj šećera u soku grožđa iznosi 10,11%. Sadržaj ukupnih kiselina u širi iznosi 15,29 g/l. Glukoacidometrijski indeks iznosi u prosjeku 0,65.

Literatura:

- Arnold, C. (1999): *Ecologie de la vigne sauvage, Vitis vinifera L. sp. Sylvestris (Gmelin) Hegi, dans les forets alluviales et colluviales d'Europe*, Tesis Doctoral. Univ. Neuchatel, Suisse.
- Bartha, D., Kevey, B, Tiborcz, V. (2012): „Current and 20th century distributions of *Vitis sylvestris* in Hungary“, *Folia Oecologica*, vol. 39, no. 2.
- García, A. R, Revilla E. (2013): *The Current Status of Wild Grapevine Populations (Vitis vinifera ssp sylvestris) in the Mediterranean Basin*, INTECH, <http://dx.doi.org/10.5772/52933>.
- Grupa autora (1971): *Mala enciklopedija*, Prosveta, Beograd.
- IUCN (1997): *A Global Overview of Forest Protected Areas on The World Heritage List*, Jim Thorsell & Todd Sigaty.
- Lopes, M. S, Mendonca, D, Rodrigues dos Santos, M, Eiras-Dias, J. E, da Camara Machado, A. (2009): *New insight on the genetics basis of portugese grapevine and on grapevine domestication*, *Genome*, 52 (9): 790-800.
- Negrulj, A. M. (1956): *Vinogradarstvo sa osnovami ampelografii i selekcii*, Moskva.
- Ocete, R, Arroyo-Garcia, R, Morales, L. M, Cantos, M, Gallardo, M, Perez, A. M, Gomez, I, Lopez, A. M. (2011): *Characterization of Vitis vinifera L, subspecies sylvestris (Gmelin) Hegi in the Ebro river Basin (Spain)*, *Vitis*, 50 (1), 11-16.
- Popa, A, Botu, M, Corneanu, M, Mindrila, G, Dunoiu, A. (2009): „Research on *Vitis vinifera* Ssp. *Sylvestris* Presence in Several Arealis from Oltenia-Romania“, *Bulletin UASVM Horticulture*, 66(1)/2009.
- Popescu, F. C, Dejeu, C. L, Ocete, R. R. (2013): *Preliminary Characterization of Wild Grapevine Populations (Vitis vinifera ssp. sylvestris) Grown Along the Danube River*, *Not Bot Horti Agrobo*, 2013, 41 (2): 472-477.
- Zdunić, G, Hančević, K, Butorac, L, Mucalo, A, Radić, T, Budic-Leto, I, Leko, M, Beljo, J, Mandić, A, Simon, S, Maletić, E. (2015): *Divlja loza – predak plemenite vinove loze*, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Federalni agromediteranski zavod u Mostaru, Split.