

ISTRAŽIVANJE BIORAZNOLIKOSTI MALVAZIJE ISTARSKE BIJELE TEMELJEM OIV PARAMETARA

Anita Silvana ILAK PERŠURIĆ, D. GLUHIĆ i Đ. PERŠURIĆ

Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč
Institute of Agriculture and Tourism, Poreč

SAŽETAK

U sklopu znanstvenog projekta Genetski i gospodarski resursi *Vitis* sp. i banka gena (šifra 0147001) u Institutu za poljoprivredu i turizam provode se dugoročna istraživanja i aktivnosti usmjerene ka očuvanju i valorizaciji autohtonih sorti vinove loze u Istri. To uključuje stvaranje baze podataka, terenski rad (morfološka mjerenja), laboratorijske analize (kemijske, sanitarne i genetičke), te u konačnici podizanje predmatičnih i matičnih nasada. Godine 2004. istražili smo 16 sorata, odnosno 76 biotipova vinove loze, a 2005. istraženo je 10 sorata i 75 biotipova vinove loze. Sakupljanje podataka, obilježavanja trseva i morfološka mjerenja su izvršena, a i laboratorijske pretrage su u tijeku. U ovom radu prikazana su istraživanja na sorti Malvazija Istarska bijela i njenim potencijalnim biotipovima na četiri lokacije.

Ključne riječi: vinova loza, Malvazija Istarska bijela, biotipovi, Istra

1. UVOD I CILJ ISTRAŽIVANJA

Za održivi razvoj poljoprivrednog prostora posebno je važna aktivnost valorizacija autohtonih sorata poljoprivrednih kultura (Bratović i sur., 2000., Busnengo, 1998; Mannini, 2003; Milotić i sur., 1999; Peršurić i sur., 2005). Vodeći se dugoročnim strateškim pravcima istraživanja u republici Hrvatskoj istraživali smo autohtone sorte i njihovu bioraznolikost na području Istarskog poluotoka.

Istraživanje je započelo 2002. godine. Tijekom dvogodišnjeg istraživanja se pokazalo da utjecaj komercijalizacije nasada vinove loze rezultira sortnom uniformnošću (Peršurić i sur., 2004; Sladonja i sur., 2005). Na terenu je zamijećeno da u priobalnim područjima postoji manja sortna raznolikost, što je posljedica intenziviranja proizvodnje grožđa i specijalizaciju obiteljskih gospodarstava na proizvodnju sortnih vina. Temeljem razgovora s voditeljima obiteljskih gospodarstava ustanovili smo da postoje razlike u ključu po kojem su ljudi odabirali sorte i pojedine loze zanimljive za sadnju. Tako su voditelji

gospodarstva tijekom desetljeća pratili loze na mikrolokaciji kroz klimatske uvjete, te su odabirali loze koje su najbolje podnosile klimatske uvjete te lokacije. Nadalje kriterij odabira je bio i vrijeme dozrijevanja grožđa - voditelji gospodarstava odabirali su loze koje su imale različito doba dozrijevanja tako da je gospodarstvo imalo grožđe za konzum tijekom cijelog razdoblja berbe. Slijedeći kriterij bio je kvaliteta okusa i mirisa grožđa. Kao zadnji kriterij koristili su rodnost, tj. odabirali su loze koje su bile vrlo rodne, čiji se grozdovi nisu ospali te koje su ravnomjerno dozrijevale.

Ovakvim praktičnim pristupom voditelji gospodarstva su stvorili i/ili održali sorte, a unutar sorte biotipove pogodne za mikrolokacije koje su nam bile temelj za znanstveno istraživanje bioraznolikosti.

2. MATERIJAL I METODE RADA

Istraživanja su provedena na namjerno odabranom uzorku obiteljskih gospodarstava. U intervjuu s vlasnikom vinograda smo utvrdili sortnu raznolikost, starost vinograda i način obrade. U postavljanju istraživanja vodili smo se idejom o ravnomjernoj raspodijeljenosti istraživanih lokacija na cijelom području Istarskog poluotoka. Za uzorak uzeli smo obiteljska gospodarstva. Odabirali smo ih po principu udaljenosti od razvijenih vinogradarskih središta jer smo pretpostavili da je veća mogućnost da se neke sorte očuvaju u središnjoj i jugoistočnoj Istri, gdje je vinogradarstvo na nižem razvojnem stupnju nego uz obalno područje zapadne Istre. Naše istraživanje započelo je odabirom gospodarstava koja su imala vinograde zasađene sortom Malvazija istarska bijela jer je ona poznata kao najzastupljenija sorta Istarskog vinogorja. Na temelju podataka prikupljenih prethodnim istraživanjima odabrali smo pet lokacija. Za odabrane trsove analizirani su kemijski parametri kvalitete (količine šećera, pomoću digitalnog refraktometra, kiselina titracijom pomoću NaOH i pH mošta, digitalnim pH metrom te testiranje na prisutnost virusa u zreloj rozgvi (Poljuha i sur., 2004).

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Genetski resursi su izuzetno važni u poljoprivredi i sve češće se smatraju javnim dobrom. Kako je pokazao naš terenski rad poljoprivrednici su bili voljni surađivati s Institutom tj. svoja su nam znanja i iskustva ponudili te iskazali zadovoljstvo da znanstvenici podupiru zaštitu autohtonih sorata vinove loze. Također su nas upućivali da bi istraživanja trebalo proširiti i na ostale poljoprivredne kulture.

Temeljem podataka s terena možemo pretpostaviti da postoji više raznolikih loza unutar sorte. Pojedine loze se razlikuju prema morfološkim obilježjima (grozd, list, vitica) i kemijskim parametrima. Na osnovi podataka dobivenih

morfoloških mjerenja i kemijskih analiza odabrane loze podvrgnut će se genetičkoj analizi radi utvrđivanja sorte pripadnosti.

Na četiri lokacije: Grdoselo, Labinci, Motovunski Novaki i Peršurići odabrali smo loze Malvazije Istarske bijele. Malvazija Istarska bijela je vodeća vinska sorta u Istri sa sljedećim tipičnim odlikama: bujan rast, redovita srednja do visoka rodnost, otpornost na gljivične bolesti. Ovisno o postupku prerade daje kvalitetna vina slamnato-žute do zlatno-žute boje, suha, blago kisela i diskretno aromatična.

Nalazi istraživanja pokazuju značajne razlike parametara kvalitete mošta. Veće su razlike u postocima količine šećera i titracijske kiselosti, a manja odstupanja kod pH vrijednosti. Elisa test je pokazao raznolike rezultate zaraženosti virusima.

3.1. Parametri kvalitete mošta

Lokacija Grdoselo, u blizini Pazina, četiri odabrana trsa imala su udjel šećera od 13,8 do 17,5 posto, titracijsku kiselost od 6,0 g/L do 8,4 g/L i pH od 3,0 do 3,3 (vidi prilog 1.). Lokacija Peršurići, u blizini Poreča, četiri odabrana trsa (vidi prilog 2.) imali su nešto više postotne udjele šećera u odnosu na lokaciju Grdoselo; 19,0 do 25,8 posto šećera i manju titracijsku kiselost od 5,1 do 6,5 g/L i pH svih mošteva od 3,3.

U Labincima (vidi prilog 3.), blizu Poreča smo ustanovili slične parametre kvalitete mošta kao u Peršuricima. Naime postoci šećera u moštu kretali su se od 17,6 do 18,2 posto, dok je kiselost bila nešto viša i kretala se od 5,8 do 7,4 g/L. Parametri pH bili su ujednačeni od 3,1 do 3,3.

Ove razlike pripisujemo obilježjima mikrolokacije, tj. područje Višnjana i Kaštelira imaju karakteristične više udjele šećera i niže kiseline u moštu koje u pojedinim godinama brzo padaju (uvjeti jake insolacije i dugotrajnih suša), dok u području Grdosela, blizu Pazina ima više padalina tijekom ljeta, a time i višu vlažnost zraka i tla.

Na lokaciji Motovunski Novaki u blizini Motovuna odabrali smo osam trseva. Odabrani trsovi imali su 12,5 do 18,2 posto šećera u moštu, kiselost od 7,1 do 10,0 g/L i pH od 2,9 do 3,1.

3.2. OIV parametri vitice, lista i grozda

U opisu bioloških obilježja pojedinih trsova poslužili smo se klasifikacijom OIV-a (Međunarodna organizacije za vinovu lozu i vino). Za vitice je korišten parametar 017; za list parametri 065, 067, 068, 070, 071, 076, 077, 078, 079, a za grozd parametri 202, 203, 204, 206 te parametar oblika grozda koji nema kod prema OIV-u.

Tablica 1. OIV parametri vitice, lista i grozda

ŠIFRA	Dužina vitica	Veličina lista	Oblik plojke lista	Broj sinusa	Antocijanska obojenost glavne nervature lica i naličja lista	Oblik zubaca	Dužina zubaca	
	017	065	067	068	070	071	076	077
GRDOSELO								
R1 T1	Kratka	Velik	Peterokut	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Dugi
R1 T81	Kratka	Srednji	Okrugli	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Pravilni	Srednji
R1 T12	Kratka	Velik	Okrugli	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Srednji
R1 T32	Kratka	Velik	Srcolik	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki
PERŠURIĆI								
D 13	-	Mali	Okrugli	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Srednji
D 14	-	Srednji	Srcolik	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki
D 15	-	Srednji	Srcolik	Cijeli	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki
D 16	-	Srednji	Peterokutan	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Pravilni	Kratki
LABINCI								
R1 T23	Vrlo kratka	Srednji	Okrugli	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Pravilni	Srednji
R1 T33	Srednja	Velik	Peterokutan	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki
R3 T5	Vrlo kratka	Velik	Peterokutan	>sedam	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki
R3 T11	Vrlo kratka	Velik	Srcolik	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Jako kratki
MOTOVUNSKI NOVAKI								
R2 T18	Duga	Jako velik	Srcolik	Pet	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Jako kratki
R2 T22	Vrlo kratka	Srednji	Srcolik	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki
R2 T23	Duga	Velik	Srcolik	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Pravilni	Srednji
R1 T 18	Duga	Srednji	Srcolik	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Srednji
R1 T19	Duga	Velik	Srcolik	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Pravilni	Jako kratki
R1 T11	Duga	Velik	Srcolik	Cijeli	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Konveksno-konkavni	Srednji
R1 T26	Srednji	Velik	Srcolik	Tri	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrani konkavni	Kratki
R1 T27	Srednji	Jako velik	Okrugli	Cijeli	Ništa/vrlo mala	Ništa/vrlo mala	Obostrano konkavni	Kratki

ŠIFRA	Dužina zubaca prema širini baze zubaca	Oblik sinusa peteljke	Veličina grozda	Dužina grozda	Zbijenost grozda	Dužina peteljke	Oblik grozda
	078	079	202	203	204	206	
GRDOSELO							
R1 T1	Dugi	Vrlo široko otvoren	Veliki	Dugi	Zbijen	Kratki	Piramidalan
R1 T81	Srednji	Zatvoren	Veliki	Dugi	Srednje zbijen	Kratki	Piramidalan
R1 T12	Dugi	Široko otvoren	Mali	Srednji	Zbijen	Kratki	Piramidalan
R1 T32	Jako kratki	Otvoren	Srednji	Srednji	Zbijen	Kratki	Cilindričan
PERŠURIČI							
D 13	Srednji	Zatvoren	Srednji	Srednji	Srednje	Vrlo kratki	Valjkasto-piramidalan
D 14	Kratki	Poluzatvoren	Srednji	Srednji	Srednje	Kratki	Piramidalan
D 15	Kratki	Otvoren	Srednji	Srednji	Srednje	Vrlo kratki	Valjkasto-piramidalan
D 16	Kratki	Poluzatvoren	Srednji	Srednji	Zbijen	Kratki	Cilindričan
LABINCI							
R1 T23	Srednji	Vrlo malo prekrit	Veliki	Dugi	Zbijen	Vrlo kratki	Valjkasto-piramidalan
R1 T33	Kratki	Poluzatvoren	Veliki	Dugi	Rastresit	Vrlo kratki	Razgranati
R3 T5	Kratki	Poluzatvoren	Srednji	Srednji	Rastresit	Vrlo kratki	Piramidalan
R3 T11	Jako kratki	Poluzatvoren	Mali	Kratki	Srednji	Vrlo kratki	Cilindričan
MOTOVUNSKI NOVAKI							
R2 T18	Jako kratki	Poluzatvoren	Veliki	Dugi	Srednji	Vrlo kratki	Piramidalan
R2 T22	Kratki	Otvoren	Srednji	Dugi	Zbijen	Vrlo kratki	Valjkasto-piramidalan
R2 T23	Srednji	Poluzatvoren	Srednji	Dugi	Srednji	Srednji	Piramidalan
R1 T 18	Srednji	Široko otvoren	Veliki	Dugi	Zbijen	Vrlo kratki	Piramidalan
R1 T19	Kratki	Poluzatvoren	Veliki	Dugi	Zbijen	Kratki	Valjkasto-piramidalan
R1 T11	Kratki	Poluzatvoren	Srednji	Dugi	Zbijen	Kratki	Valjkasto-piramidalan
R1 T26	Srednji	Vrlo široko otvoren	Veliki	Dugi	Zbijen	Vrlo kratki	Valjkasto-piramidalan
R1 T27	Srednji	Zatvoren	Veliki	Dugi	Zbijen	Kratki	Krilati

Izvor: istraživanje

PRILOG 1.

Lokacija Grdoselo R 1 T12

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	13,8 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	8,4 g/l
pH	3,0
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: neg (-)



Lokacija Grdoselo R 1 T 32

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	18,3 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	6,0 g/l
pH	3,2
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: neg (-)



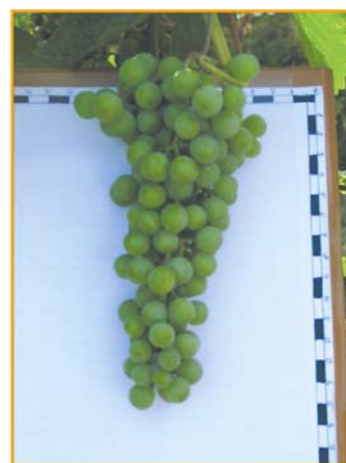
Lokacija Grdoselo R 1 T 62

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	17,5 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	6,2 g/l
pH	3,3
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: neg (-)



Lokacija Grdoselo R 1 T 81

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	15,5 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	7,2 g/l
pH	3,1
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: neg (-)



PRILOG 2.

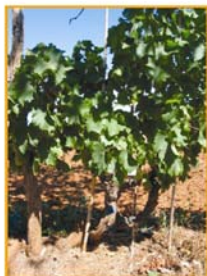
Lokacija Peršurići D 13

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	20,5 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	6,5 g/l
pH	3,3
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: poz (+)



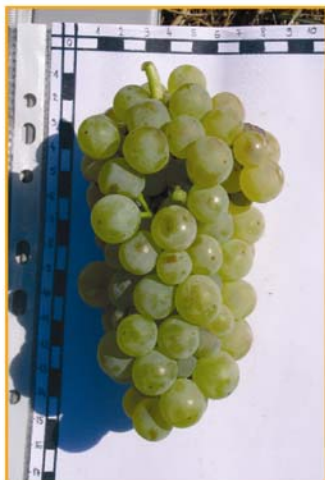
Lokacija Peršurići D 14

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	19,0 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	5,1 g/l
pH	3,35
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: poz (+)



Lokacija Peršurići D 15

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	19,2 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	5,5 g/l
pH	3,3
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: poz (+)



Lokacija Peršurići D 16

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	20,8 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	5,1 g/l
pH	3,3
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: poz (+)



PRILOG 3.

Lokacija Labinci R 1 T 23

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	17,6 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	7,4 g/l
pH	3,2
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: poz (+)



Lokacija Labinci R 1 T 33

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	17,8 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	6,3 g/l
pH	3,1
ELISA test	ArMV: GFLV: GLRaV-1: GLRaV-3:



Lokacija Labinci R 3 T 5

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	18,1 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	6,7 g/l
pH	3,1
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: poz (+)



Lokacija Labinci R 3 T 11

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	18,2 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	5,8 g/l
pH	3,3
ELISA test	ArMV: GFLV: GLRaV-1: GLRaV-3:



PRILOG 4.

Lokacija Motovunski Novaki R 2 T 18

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	18,2 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	7,9 g/l
pH	3,1
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: neg (-)



Lokacija Motovunski Novaki R 2 T 12

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	12,5 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	9,4 g/l
pH	2,9
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: neg (-)



Lokacija Motovunski Novaki R 2 T 33

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	18,2 %
Titracijska kiselost <i>Titratable acidity</i>	8,0 g/l
pH	3,0
ELISA test	ArMV: GFLV: GLRaV-1: GLRaV-3:



Lokacija Motovunski Novaki R 1 T 18

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	16,3 %
Titracijska kiselost <i>Titratable acidity</i>	7,1 g/l
pH	3,1
ELISA test	ArMV: GFLV: GLRaV-1: GLRaV-3:



Lokacija Motovunski Novaki R 1 T 9

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	15,8 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	9,2 g/l
pH	3,0
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: neg (-)



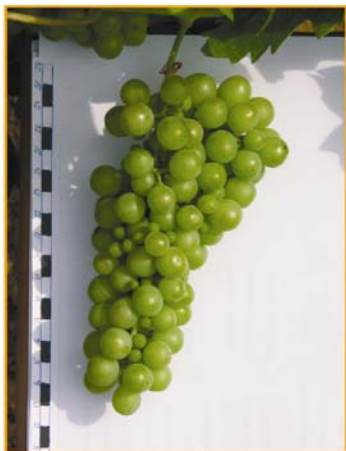
Lokacija Motovunski Novaki R 1 T 11

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	14,3 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	10,0 g/l
pH	3,0
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: neg (-)



Lokacija Motovunski Novaki R 1 T 26

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	17,5 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	7,7 g/l
pH	3,0
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: neg (-) GLRaV-1: neg (-) GLRaV-3: neg (-)



Lokacija Motovunski Novaki R 1 T 27

Parametri kvalitete mošta <i>Quality parameters of must</i>	
Ukupni šećeri <i>Soluble solids</i>	16,7 %
Titracijska kiselost <i>Titrateable acidity</i>	8,3 g/l
pH	2,9
ELISA test	ArMV: neg (-) GFLV: poz (+) GLRaV-1: poz (+) GLRaV-3: neg (-)



Tablica 1. pregledno pokazuje podatke OIV parametara za sve lokacije. Dužina vitica istovjetna je na lokacijama Grdoselo, Peršurići i Labinci, dok je na lokaciji Motovunski Novaki značajno drukčija; dužina je od srednje do vrlo duge vitice. Prema veličini lista trsovi se značajno razlikuju: na istoj lokaciji npr. Motovunski Novaki listovi su od srednje (R2 T22) do jako veliki (R1 T27). U Labicima i Peršurićima su listovi više ujednačeni: veliki, odnosno srednji. Najujednačeniji oblik plojke lista imali su trsovi u Motovunskim Novakima, dok je na ostalim lokacijama oblik plojke bio vrlo heterogen: od okruglog do peterokutnog. Antocijanska obojenost glavne nervature na plojci i naličju bila vrlo mala ili nepostojeća. Zubci na listu bili su pravilni ili obostrano konkavni. Samo na jednoj lozi nađena jedna konvesna druga konkavna strana zubaca (R1 T11). Oblik sinusa zatvorenog je tipa na lokaciji Labinci, a otvorenog na lokaciji Grdoselo.

Grozдови na lokaciji Peršurići bili su po dužini i zbijenosti najsličniji. Sličnu istovjetnost imaju trsevi lokacije Motovunski Novaki.

3.3. Zaraženost virusima

Zdravstveno stanje odabranih trsova bilo je zadovoljavajuće. Prema vanjskom izgledu nije bilo primjetnih znakova zaraženosti virusima (žučenje, sušenje lista, grozda i dr. znaci). Prisutnost virusa provjerili smo standardnim postupkom za detekciju virusa metodom dvojnog sendviča DAS-ELISA testom (Enzume-Linked ImmunoSorbent Assay). To je serološko-enzimski laboratorijski test u kombinaciji s indeksiranjem tj. provjerom na bezvirusnim loznim indikatorima. ELISA test detektirao je četiri virusa vinove loze: virus lepezastog lista vinove loze (GFLV), virus mozaika gušarke loze (ArMV), virus uvijenosti lišća vinove loze (GLRaV-1 i GLRaV-3).

Na lokacijama Grdoselo primjećena je na tri trsa zaraženost virusom uvijenosti vinove loze tipa GLRaV-1, dok ostalih virusa nije bilo (prilog 1.). Jedan trs je bio bez detektiranih virusa (R1T12). Lokacija Labinci je osim GLRaV-1 imala i zaraženost tipom GLRaV-3 na svim trsovima (prilog 3.). Također je nađen virus GFLV. Svi trsovi na lokaciji Peršurići bili su zaraženi virusom lepezastog lista (GFLV) i virusom uvijenosti loze GLRaV-3 (prilog 2.). Na lokaciji Motovunski Novaki dokazana je nezaraženost na tri trsa (R2 T18; R1 T26; R1 T9). Trsevi R1 T27 i R1 T11 bili su zaraženi GLRaV-1 virusom uvijenosti lišća (prilog 4.).

4. RASPRAVA

Istraživanje je pokazalo da postoje značajne razlike u kvaliteti mošta pojedinih lokacija, najvjerojatnije uzrokovana karakteristikama klime i samih biotipova na određenim lokacijama. Različitost se očitovala u količini šećera, te ukupnoj kiselosti. Manju raznolikost su pokazali podaci za pH vrijednost.

Parametri OIV-a ukazali su na određene sličnosti odnosno različitosti: tako je nađena sličnost u dužini vitica na tri lokacije (Grdoselo, Labinci). Nadalje nađena je sličnost u veličini listova na lokacijama Labinci, Grdoselo i Motovunski Novaki. Utvrđena sortna karakteristika malvazije je vrlo mala obojenost glavne nervature lista (kako na licu, tako i na naličju) što se potvrdilo na svim lokacijama. Oblik zubaca bio je sličan – obostrani konkavni ili pravilnog oblika. Dužina i veličina grozda bila je najujednačenija na lokaciji Peršurići.

Veće razlike OIV parametara našli smo u obliku plojke lista: primjerice u Motovunskim Novakima je pretežno srcolik oblik, u Labincima peterokutan, u Grdoselo okrugao. Broj sinusa također je raznolik na svim lokacijama. Isto vrijedi za dužinu zubaca i odnos dužine zubaca i širine baze zubaca.

Zdravstveno stanje istraživanih trsova pokazala je prisutnost četiri tipa virusa. Dokazani su virus lepezastog lista, virus uvijenosti loze, virus mozaika gušarke i virus uvijenosti lišća. Na lokaciji Motovunski Novaki tri su trsa bila nezaražena virusima. Stoga je za buduće korištenje rozgve s ovih trsova nužno korigirati zdravstvenu ispravnost prije cijepljenja da bi stvorili bezvirusni predmatični nasad.

5. ZAKLJUČAK

S razvojem biotehnologije svjedoci smo prisutnosti međunarodnih tvrtki koje komercijalnim ciljevima oblikuju tržište sadnim materijalom. Klonovi koje prodaju te tvrtke nisu uvijek najbolje prilagođene lokacijama na kojima se sade. Također svjedoci smo nestajanja cijelih biljnih i životinjskih vrsta. Stoga je zadatak znanstvenika zaštititi i istraživati bioraznolikost. Ona bi trebala biti osnova za rasadničarsku proizvodnju. Raznolikost biotipova potpomogla bi prilagođenosti određenoj mikrolokaciji. Ostaje pitanje ekonomske opravdanosti takve rasadničarske proizvodnje. Zato smo u znanstvenom projektu odabrali sadni materijal za postavljanje nasada vinove loze sorte Malvazija Istarska bijela na kojem će se utvrđivati bioraznolikost i koji može postati izvor biotipova za komercijalnu rasadničarsku proizvodnju.

BIODIVERSITY OF MALVAZIJA ISTARSKA BIJELA MEASURED BY OIV PARAMETERS

SUMMARY

In the framework of a scientific project "Genetski i gospodarski resursi *Vitis* sp. i banka gena" (code 0147001) in the institute of Agriculture and Tourism long term research activities have an aim to preserve and value autochthonous varieties of grapes in Istra. This

goal includes a data base, field work (morphologic measures), lab analysis (chemical, sanitary and genetic) and finally setting up pomother and nother plantations. In 2004. we have researched 16 grape varieties, respectively 76 biotypes, and in 2005. 10 grape varieties and 75 biotypes. The majority of field work - data collecting, grapevines labelling, morphological measuring and lab testings is done. This paper presents results of research on Malvazija Istarska bijela grape variety on four locations.

Ključne riječi: wine grapes, Malvazija Istarska bijela, biotypes, Istra

LITERATURA - REFERENCES

1. Bratović, I., Peršurić, Đ., Milotić, A., (2000). Ekološko sociološki aspekti vinogradarstva u Istri. *Book of invited papers and Abstracts*. Pejić, I., Mirošević, N. (ur.).Zagreb: Agronomski fakultet u Zagrebu, 57-57.
2. Busnengo, A. (1998). Aspetti legislativi di settore: le politiche comunitarie. Simposio Internazionale "Territorio e vino. La Zonazione strumento di conoscenza per la qualita". Siena.
3. Mannini, F. (2003). Grapevine clonal and sanitary inspection: In the point of view of E.U. selectors. *Abstr. Locorotondo*, Italija, pp.150.
4. Milotić, A., Cargnello, G., Peršurić, Đ. (1999)."Great" vitiviniculture zonation in Istria, researches and various considerations, *XI giornate GESCO*. Barbagallo, Maria Gabriella (ur.). Palermo : Facolta di agraria, 825-832.
5. Peršurić, Đ., Sladonja, B., Milotić, A., Bršćić, K., Šetić, E., Ilak Peršurić A.S., Gluhic, D., Poljuha, D. (2004). Gospodarska i genetska valorizacija autohtonih populacija vinove loze i masline u Istri. *Sjemenarstvo* 5/6(21) 261-266.
6. Poljuha, D., Sladonja, B., Peršurić Đ. (2004). Survey of Five Indigenous Istrian Cultivars for the presence of Six Grape Viruses. *American Journal of Enology and Viticulture*. 55, 3; 286-287.
7. Sladonja, B., Peršurić, Đ., Ilak Peršurić, A.S., Gluhic, D., Paljuha D., M., Bubola (2005). Biodiversity of Istrian Malvasia. *Zbornik sažetaka simpozija "Malvazije na Mediteranu"*. 89-92.
8. Sladonja, Barbara; Peršurić, Đordano; Milotić, Aldo; Peršurić, Anita Silvana. Viticultural sites and their valorisation in Istra (Croatia) (2004). *Joint International Conference on Viticultural Zoning*. Isle Trautmann (ur.) Cape Town : SASEV South African Society for Enology and Viticulture, 26-27.

Adresa autora - Authors' address:
Dr. sc. Anita Silvana Ilak Peršurić
Mr. sc. David Gluhic
Dr. sc. Đordano Peršurić
Institut za poljoprivredu i turizam
Karla Huguesa 8, P.P. 31
52440 Poreč

Primljeno - Received:
10. 02. 2006.