

Preiner, D., Jelena Lešić, Stupić, D., Andabaka, Ž., Maletić, E.¹

znanstveni rad

Ampelografske karakteristike klonskih kandidata sorte Grk (*V. vinifera* L.) u pokusnom nasadu "Baštica" u 2010. godini

Sažetak

Grk je autohtona sorta vinove loze sa ženskim cvijetom koja se uzgaja na području primorske Hrvatske. Od 2006. godine provodi se klonska selekcija sorte Grk. U pokusni nasad "Baštica" 2007. posađeno je vegetativno potomstvo odabranih matičnih trseva s pozitivnim karakteristikama koji su ujedno pokazali odsutnost gospodarski štetnih virusa. Utvrđeno je kako između klonskih kandidata postoje visoko signifikantne razlike u svim mjerenim svojstvima. Također je utvrđeno da udio neoplođenih bobica tj. pasolina ima utjecaj na uvometrijske karakteristike, te kemijska svojstva mošta.

Provedena je i odgovarajuća statistička obrada podataka s ciljem utvrđivanja značajnosti razlika između klonskih kandidata na sva mjerena svojstva.

Ključne riječi: vinova loza, klonska selekcija, Grk.

Uvod

Proizvodnja grožđa i vina u svijetu bazira se na uzgoju sorata europske loze - *Vitis vinifera* L. Poznato je kako kod dugotrajnog uzgoja neke sorte bez sustavne selekcije kod vegetativnog razmnožavanja dolazi do pojave unutar sorte varijabilnosti, najčešće je tomu razlog pojava mutacija koje mogu pozitivno ili negativno utjecati na gospodarski važna svojstva (Mullins i sur., 1992.). Virus i virusima slične bolesti imaju negativan utjecaj na proizvodne osobine vinove loze, a također mogu uzrokovati određenu varijabilnost unutar sorata (Walter i Martelli, 1998.) zbog čega se sanitarnom selekcijom genotipovi koji su njima zaraženi moraju isključiti iz daljnjeg razmnožavanja.

Klonska selekcija je proces kojim se nastoje izdvojiti genotipovi unutar sorte kod kojih je došlo do mutacija koje su rezultirale u pozitivnoj promjeni nekih od gospodarski važnih svojstava (Maletić i sur. 2008.) Provođenje postupka selekcije nužan je preduvjet za proizvodnju kvalitetnog sadnog materijala poboljšanih sortnih svojstava i garantirane zdravstvene čistoće. Klonska selekcija sorte Grk započela je 2006. masovnom pozitivnom selekcijom u proizvodnim nasadima, a konačni cilj je dobivanje klonova kod kojih su jasno izražene pozitivne promjene proizvodnih svojstava, te koji su slobodni od gospodarski

štetnih virusa. Na ovaj način se uspješno povećao prinos i kvaliteta Rizlinga rajnskog u Njemačkoj i Pinota crnog u Francuskoj (Jackson, 1993.), kao i brojnih drugih sorata.

Cilj ovog rada je odrediti razlike u najvažnijim ampelografskim karakteristikama među klonskim kandidatima sorte Grk u pokusnom nasadu klonskih kandidata "Baštica" u 2010. god. Nakon trogodišnjeg praćenja odabranih matičnih trsova *in situ* s ciljem utvrđivanja stabilnosti svojstava zbog kojih su odabirani, nastavlja se višegodišnje istraživanje njihovog vegetativnog potomstva u eksperimentalnim uvjetima pokusnog nasada. Cilj ovoga postupka jest utvrđivanje nasljednosti uočenih pozitivnih promjena kod klonskih kandidata, te utvrđivanje razlike među njima.

Materijali i metode

U ovom istraživanju ispitane su ampelografske i gospodarske karakteristike klonskih kandidata sorte Grk, zasađenih u pokusnom nasadu na lokaciji Baštica. Pokusni nasad klonskih kandidata podignut je 2007. godine na površini od 0,7ha i ima uspostavljen sustav zaštite od tuče koji uvelike pomaže u očuvanju nasada. Razmak u sadnji iznosi 2,2 x 1,1 m. Podloga na koju su cijepljeni svi klonovi je Kober 5 BB. U našoj godini provedenja istraživanja (2010.) uzgojni oblik jednostruki Gyot, gdje je na trsu ostavljen po jedan lucanj sa 10 pupova koji je vezan ravno uz osnovnu žicu, kako bi se mogao koristiti u sljedećoj vegetacijskoj sezoni kao krak kordonca i jedan reznik s dva pupa.

U tablici 1. prikazano je podrijetlo klonskih kandidata, tj. lokacije na kojima su selekcionirani njihovi matični trsovi.

Istraživanja su provedena na 26 klonskih kandidata sorte Grk. Nakon berbe koja je obavljena u fazi pune zrelosti, izmjeren je prinos po trsu (kg/trs) te je odvojen prosječni uzorak od 10 grozdova na kojem je provedena uvometrija (dimenzija grozda i bobica) i analiza mehaničkog sastava grozda (% udio peteljkovine i bobica) prema Prostoserdovu (1946.), te osnovne kemijske analize mošta: sadržaj šećera (Oe°) i kiselina (g/l) u moštu, te pH vrijednost mošta. Kod kandidata koji su imali ukupno 10 ili manje grozdova po trsu, analize su rađene na svim grozdovima. Budući je Grk sorta s funkcionalno ženskim cvijetom kod mehaničke analize i uvometrije, dijele se oplođene bobice od pasolina i posebno se broji koliko ih ima i kolika im je masa.

Podatci dobiveni ovim istraživanjem obrađeni su korištenjem statističkog softvera SAS 9.1. 3. Service Pack 4. (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.). Statistička obrada podataka uključuje deskriptivnu statistiku (prosječna vrijednost, varijanca i koeficijent varijacije) te analizu varijance klonskih kandidata. Za rezultate mehaničke analize grozda provedena je kakonička diskriminantna analiza.

¹ dipl. ing. Darko Preiner, mag. ing. Jelena Lešić, dipl. ing. Domagoj Stupić, mag. ing. Željko Andabaka, prof. dr. sc. Edi Maletić, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za vinogradarstvo i vinarstvo

Tablica 1. Prikaz lokacija matičnih trsova klonskih kandidata sorte Grk čije je vegetativno potomstvo ispitivano u pokusnom nasadu Baštica

Šifra klonskog kandidata	Lokacija	Šifra klonskog kandidata	Lokacija
GRK 001	Lumbarda (Mali bus), Korčula	GRK 019	Lumbarda (Mali bus), Korčula
GRK 007		GRK 020	Bus, Korčula
GRK 008		GRK 041	
GRK 009		GRK 042	
GRK 010		GRK 043	Jurtina (Bivša vojarna), Korčula
GRK 011		GRK 044	Jurtina (Bivša vojarna), Korčula
GRK 012		GRK 047	
GRK 013		GRK 060	Vela Stiniva, Smokvice, Korčula
GRK 017		GRK 067	Vela Stiniva, Smokvice, Korčula
GRK 018			

REZULTATI I RASPRAVA

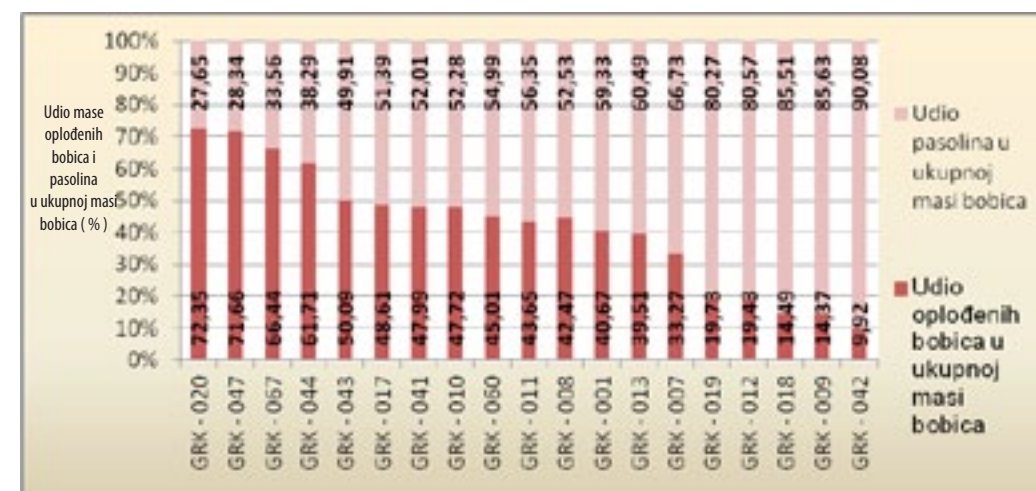
Uvometrija

U tablici 2. prikazani su rezultati uvometrije klonskih kandidata sorte Grk. Vidljive su određene razlike koje su analizom varijance potvrđene kao visoko signifikantne za svojstva dužina grozda ($F=2,95$; $p<0,01$) i širina grozda ($F=3,85$; $p<0,01$), dok kod mase grozda ne postoji statistički značajnih razlika između klonskih kandidata. U tablici 3 prikazana je usporedba srednjih vrijednosti za dužinu, širinu i masu grozda. Najduži grozd (24,1cm) ima klonski kandidat GRK-042, dok je najveća širina grozda u vrijednosti od 15,4cm zabilježena kod klonskog kandidata GRK-001. Najmanji grozd ima klonski kandidat GRK-060, točnije 19,2cm. Najmanja prosječna širina (10,7cm) zabilježena je kod klonskog kandidata GRK-012. Kada je riječ o prosječnoj masi grozdova, na temelju provedene analize dolazi se do sljedećih zaključaka. Prosječna masa grozdova klonskih kandidata se dosta razlikovala. Tako je kod klonskog kandidata GRK-060 zabilježena najmanja masa grozda (219,0 g), dok se klonski kandidat GRK-008 ističe s najvećom masom grozda i to 354,1 g.

Tablica 2. Rezultati uvometrije klonskih kandidata sorte Grk, Baštica 2010.

Šifra klonskog kandidata	N	Dužina grozda (cm) - prosjek	Std Dev	min	Max	Širina grozda (cm) - prosjek	Std Dev	min	max	Masa grozda (g) - prosjek	Std Dev	min	Max
GRK-060	9	19,2	3,6	14,5	25,5	11,8	3,2	6,1	16,5	219,0	89,4	111,3	406,5
GRK-012	15	20,5	2,4	15,5	25,0	10,7	2,2	7,0	14,5	244,0	68,1	151,5	363,6
GRK-017	15	19,8	2,7	14,0	25,0	11,0	3,2	6,0	15,6	260,1	119,3	81,8	484,3
GRK-009	15	22,7	3,0	17,2	28,0	12,6	1,7	10,5	15,8	294,4	91,3	130,3	487,9

GRK-047	10	22,4	2,7	16,2	25,8	14,3	2,7	7,2	17,1	303,8	104,5	120,6	454,3
GRK-010	10	22,7	2,4	19,0	26,5	14,1	2,0	10,5	17,0	308,7	113,5	182,6	477,6
GRK-019	15	20,5	2,5	17,0	25,3	11,4	2,1	8,0	16,2	313,5	118,1	136,3	616,9
GRK-011	15	20,7	2,5	17,1	25,0	12,1	1,6	8,3	14,7	317,2	97,8	178,6	501,1
GRK-020	15	23,1	2,5	18,8	27,5	12,5	2,8	8,7	18,0	318,5	101,2	174,9	528,6
GRK-043	10	21,5	2,5	18,2	25,3	14,7	1,9	10,6	16,8	319,4	92,1	218,1	546,5
GRK-044	10	22,5	4,0	17,3	30,5	12,5	2,0	8,7	14,5	325,8	104,1	172,7	427,2
GRK-041	10	20,7	2,5	17,1	24,8	13,0	2,6	9,3	17,5	327,1	103,2	200,8	527,2
GRK-042	10	24,1	2,7	19,3	28,2	14,3	2,6	10,2	17,5	332,2	120,1	148,8	539,6
GRK-013	15	21,9	2,3	19,0	26,5	13,6	1,6	11,8	17,0	335,8	64,9	247,0	486,5
GRK-018	15	23,7	2,0	19,5	27,0	12,8	1,7	10,5	17,5	339,7	87,9	233,7	521,9
GRK-001	10	22,4	4,6	12,1	30,1	15,4	3,3	11,3	21,6	343,0	114,5	182,5	502,1
GRK-067	10	21,8	1,8	18,0	23,9	13,9	2,2	10,1	16,8	346,1	94,1	199,4	501,8
GRK-007	15	21,4	2,3	17,1	25,0	13,0	1,5	10,4	16,0	346,8	86,9	206,5	452,8
GRK-008	15	20,2	3,0	13,6	24,5	12,4	1,9	9,1	16,0	354,1	123,5	195,1	691,5



Graf 1. Udio mase oplođenih bobica i pasolina u ukupnoj masi bobica

Oplođene bobice i pasoline

Prilikom proučavanja odnosa omjera oplođenih bobica i pasolina došlo se do zanimljivih rezultata. Kao što se i pretpostavljalo, udio pasolina je bio veći od udjela oplođenih bobica kod većine klonskih kandidata. Međutim, bilo je i nekoliko klonskih kandidata koji su imali veći udio oplođenih bobica. Iz grafa 1. isčitava se da klonski kandidat GRK-020 ima najveći udio oplođenih bobica u ukupnoj masi bobica (72,4%). Udio pasolina u ukupnoj masi bobica je kod ovog klonskog kandidata bio najmanji i iznosi 28%. Nasuprot njemu, klonski kandidat GRK-042 bilježi najveći udio pasolina u ukupnoj masi bobica, točnije 91%.

Provedenom analizom varijance koja je prikazana u tablici 3. utvrđeno je da je razlika u udjelu oplođenih bobica u ukupnoj masi bobica između klonskih kandidata sorte Grk visoko signifikantna ($F=10,7$; $p<0,01$). Ovo potvrđuje kako postoji određena unutarSORTNA varijabilnost kod ovog svojstva kao dobra osnova za selekciju klonova s većim ili manjim sadržajem pasolina čiji utjecaj na kvalitetu još treba do kraja razjasniti.

Tablica 3. Analiza varijance i usporedba srednjih vrijednosti (Student-Newman-Keuls Test) udjela mase oplođenih bobica u ukupnoj masi bobica

Šifra klonskog kandidata	Udio mase oplođenih bobica u ukupnoj masi bobica, (%)			
GRK-020	72,4		A	
GRK-047	71,7		A	
GRK-067	66,4	B	A	
GRK-044	61,7	B	A	
GRK-043	50,1	B	A	C
GRK-060	50,0	B	A	C
GRK-017	48,6	B	A	C
GRK-041	48,0	B	A	C
GRK-010	47,7	B	A	C
GRK-011	43,6	B	D	C
GRK-008	42,5	B	D	C
GRK-001	40,7	B	D	C
GRK-013	39,5	B	D	C
GRK-007	33,3	E	D	C
GRK-019	19,7	E	D	
GRK-012	19,4	E	D	
GRK-018	14,5	E		
GRK-009	14,4	E		
GRK-042	9,1	E		

Srednje vrijednosti označene različitim slovima se statistički razlikuju uz $p<0,05$.

U tablici 3. prikazani su rezultati usporedbe srednje vrijednosti udjela mase oplođenih bobica u ukupnoj masi bobica. Vidljivo je kako klonski kandidati GRK-020 i 047 imaju signifikantno najviši udio oplođenih bobica (najmanje pasolina) dok kandidat GRK-018, 009 i 042 imanju signifikantno manji udio oplođenih bobica od ostalih klonskih kandidata. Vidljive su i razine razlika između ostalih klonskih kandidata u pokusu.

U grafu 2. prikazana je masa jedne oplođene bobice i jedne pasoline po klonskom kandidatu. Klonski kandidat GRK-060 ima najmanju masu oplođene bobice. Pritom je vrijednost oplođene bobice 2,85g. S druge strane klonski kandidat GRK-011 ima najmanju masu oplođene bobice i to 3,79g. Što se tiče prosječne mase jedne pasoline, rezultati su slje-

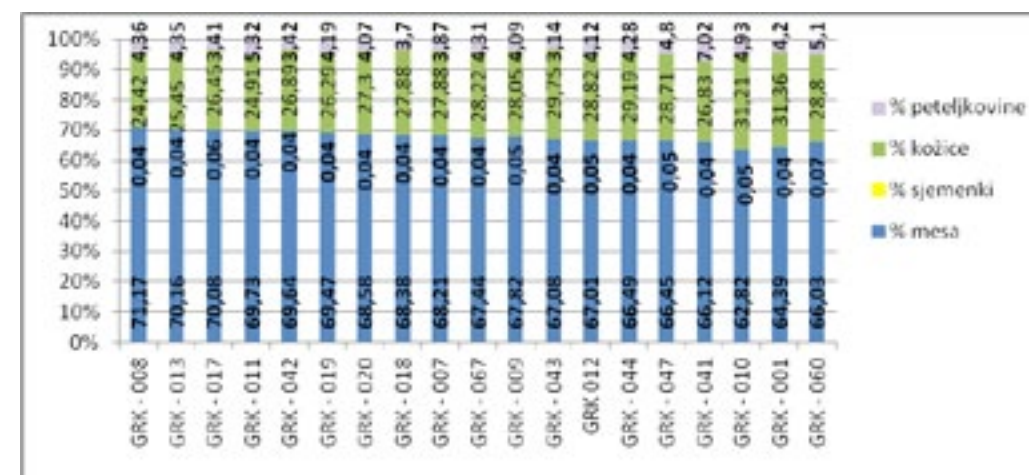


Graf 2. Prosječna masa oplođene bobice i pasoline po klonskom kandidatu

deći: klonski kandidat GRK-008 ima najveću masu pasoline (0,73g), dok klonski kandidat GRK-020 ima najmanju prosječnu masu jedne pasoline (0,49g).

Mehanička analiza grozda i bobice

Nakon provedene mehaničke analize grozdova, dobiveni su rezultati koji pokazuju u kojem su odnosu meso bobice, kožica, peteljka i sjemenke. Provedenom analizom varijance utvrđeno je kako postoje visoko signifikantne razlike između klonskih kandidata po mehaničkom sastavu grozda i bobice. Značajne razlike utvrđene su za udio mesa ($F=4,85$; $p<0,01$), kožice ($F=5,48$; $p<0,01$) i sjemenke ($F=2,45$; $p<0,01$), dok razlike između klonskih kandidata u sadržaju peteljkovine u grozdu nisu signifikantne.



Graf 3. Mehanički sastav grozda klonskih kandidata Grk, Baštica, 2010.

Iz grafa 3. vidljivo je kako najveći udio mesa ima bilježi klonski kandidat GRK-008, odnosno 71,17%. Najmanji udio mesa (62,82%) ima klonski kandidat GRK-010. Najveći udio kože (31,36%) ima klonski kandidat GRK-001, dok GRK-008 ima najmanji udio od svega 24,42%. Prosječni udio sjemenki je podjednak i iznosio je 0,04., ali se ipak najveći udio sjemenki bilježi kod klonskog kandidata GRK-060. Nakon provedene analize na peteljkovini utvrđeno je da klonski kandidat GRK-041 ima najveću masu peteljke (27,41g), dok klonski kandidat GRK-043 ima najmanju masu peteljkovine s prosječnom vrijednosti od 3,95 g.

Treba naglasiti da su ovi rezultati u pogledu randmana mnogo nepovoljniji nego kod većine drugih vinskih sorata, na što direktnog utjecaja ima veliki broj malih, neoplođenih bobica, koje povećavaju udio kože u odnosu na meso bobica.

Prinos po trsu

U tablici 4. prikazani su rezultati deskriptivne statistike mjerenja prinosa po trsu kod klonskih kandidata sorte Grk u pokusnom nasadu Baštica 2010. godine.

Provedena je i analiza varijance kojom je utvrđena razlika između klonskih kandidata potvrđena kao visoko signifikantna ($F=5,91$; $p<0,01$). Signifikantno najviši prinos po trsu utvrđen je kod klonskih kandidata GRK-009, 013, 047, 042 i 043 koji se međusobno ne razlikuju značajno po ovom svojstvu. Signifikantno najniži prinos utvrđen je kod klonskog kandidata GRK-012 (4 kg/trsu).

Tablica 4. **Rezultati mjerenja prinosa po trsu kod klonskih kandidata sorte Grk s provedenom analizom varijance i usporedbom srednjih vrijednosti (Student-Newman-Keuls Test), Baštica 2010.**

Šifra klonskog kandidata	N	Prosječni prinos (kg/trsu)					Std Dev	Min.	Max.
GRK-043	10	8,0			A		2,0	5,1	11,3
GRK-042	10	7,8			A		1,9	6,1	9,9
GRK-047	10	7,5			A		0,9	6,0	8,6
GRK-013	15	7,5			A		1,1	6,1	9,1
GRK-009	15	7,4			A		0,8	5,7	8,8
GRK-007	15	7,2	B		A		1,0	6,0	8,6
GRK-044	10	6,9	B		A	C	1,5	4,1	8,9
GRK-041	10	6,7	B		A	C	2,1	4,1	10,1
GRK-067	10	6,6	B	D	A	C	1,3	4,8	8,7
GRK-010	10	6,4	B	D	A	C	1,2	4,8	8,2
GRK-018	15	6,2	B	D	A	C	0,8	4,6	7,7
GRK-019	15	6,0	B	D	A	C	1,5	4,8	9,3
GRK-011	15	5,9	B	D	A	C	2,1	1,4	7,8
GRK-001	10	5,8	B	D	A	C	0,8	5,0	6,4

GRK-020	15	5,7	B	D	A	C	0,8	4,6	7,0
GRK-008	15	5,4	B	D	A	C	1,6	3,3	7,7
GRK-060	9	4,6	B		D	C	1,6	2,6	7,5
GRK-017	15	4,3			D	C	2,7	0,9	7,6
GRK-012	15	4,0			D		1,8	1,2	7,9

Srednje vrijednosti označene različitim slovima se statistički razlikuju uz $p<0,05$.

Kemijska analiza mošta

U tablici 5. prikazani su rezultati kemijskih analiza mošta kod klonskih kandidata sorte Grk. Vidljive su određene razlike između klonskih kandidata kod jednog i drugog mjerenog svojstva. Najviši sadržaj šećera u moštu utvrđen je kod klonskog kandidata GRK-001 (96,03°Oe), uz relativno visok sadržaj ukupnih kiselina od 7,82 g/l. Najniži sadržaj šećera u moštu imao je klonski kandidat GRK-009 (80,15°Oe) i visok sadržaj ukupne kiselosti (9,17 g/l).

Tablica 5. **Rezultati mjerenja sadržaja šećera i kiselina u moštu kod klonskih kandidata sorte Grk, Baštica 2010.**

Šifra klonskog kandidata	Sadržaj šećera u moštu (°Oe)	Sadržaj ukupnih kiselina u moštu (g/L)
GRK-009	80,15	9,17
GRK-007	81,66	9,16
GRK-041	81,88	8,15
GRK-044	82,47	7,65
GRK-012	83,15	8,31
GRK-042	83,45	9,83
GRK-013	84,24	9,16
GRK-010	84,34	7,39
GRK-017	86,09	9,85
GRK-019	87,65	8,38
GRK-047	88,63	8,32
GRK-018	88,74	9,59
GRK-067	89,33	8,48
GRK-008	90,48	8,81
GRK-020	91,08	9,34
GRK-011	93,49	8,86
GRK-060	94,00	6,36
GRK-043	96,01	8,66
GRK-001	96,03	7,82

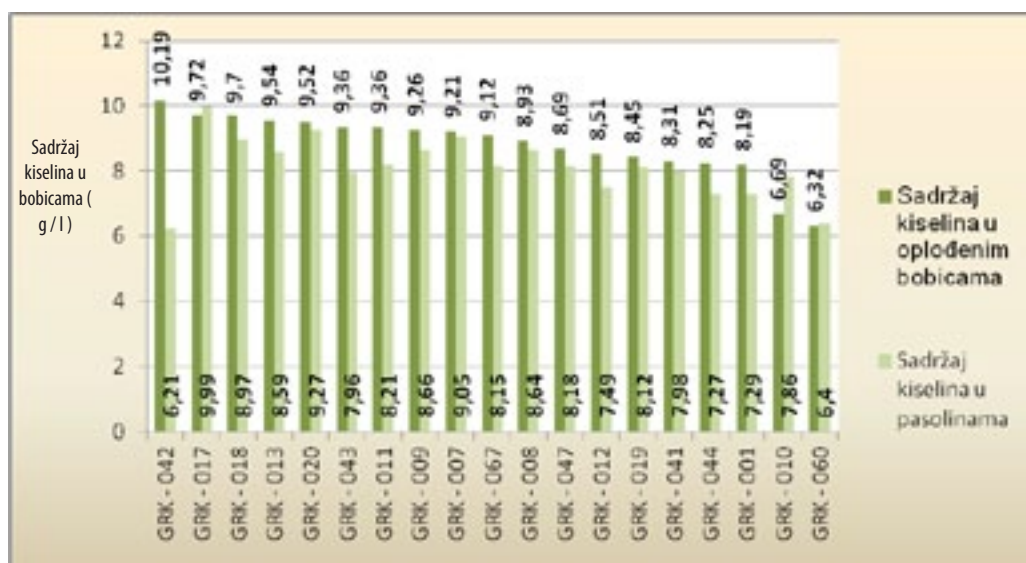
Najviši sadržaj kiselina utvrđen je kod klonskog kandidata GRK-017 (9,85g/l) i GRK-042 (9,83 g/l), a najniži kod klonskog kandidata GRK-060 (6,36 g/l).



Graf 4. Prosječni sadržaj šećera u moštu oplodjenih bobica i pasolina

Razlika u sadržaju šećera u oplodjenim bobicama i pasolinama

U grafu 4. je prikazan sadržaj šećera u oplodjenim bobicama i pasolinama koji je izmjeren prilikom analiziranja. Uočava se kako je prosječni sadržaj šećera u moštu pasolina bio nešto veći od onoga u moštu oplodjenih bobica, što je ujedno bila i jedna od pretpostavki prilikom analiza. Međutim, i u ovom svojstvu nailazimo na razlike među klon-



Graf 5. Prosječni sadržaj kiselina u oplodjenim bobicama i pasolinama



skim kandidatima. Samo se jedan klonski kandidat ističe s većim sadržajem šećera u moštu oplodjenih bobica, a to je GRK-008 sa 91,3°Oe. Pritom je sadržaj šećera u moštu pasolina bio 89,3°Oe. Ostali klonski kandidati imaju manju ili veću razliku u sadržaju šećera u moštu pasolina i oplodjenih bobica, ali je ta vrijednost veća u moštu pasolina. Ovdje se ističe klonski kandidat GRK-047 koji je imao najmanji sadržaj šećera u moštu oplodjenih bobica (70°Oe).

Kako kod ovog svojstva postoji određena unutar sorta varijabilnost koja nije do kraja proučena i razjašnjena, zasigurno će biti zanimljivo raditi na proučavanju tog svojstva i utvrđivanju kakav utjecaj ima veći sadržaj šećera u moštu pasolina na konačni dojam vina.



Razlike u sadržaju kiselina u oplodjenim bobicama i pasolinama

U grafu 5. prikazane su razlike u sadržaju kiselina u oplodjenim bobicama i pasolinama. Možemo vidjeti kako je sadržaj kiselina u oplodjenim bobicama bio nešto veći od onoga u pasolinama. Između svih klonskih kandidata, najviše se ističe klonski kandidat GRK-060 koji je zabilježio najmanji sadržaj kiselina i u oplodjenim bobicama i u pasolinama. Tako je sadržaj kiselina u oplodjenim bobicama bio 6,32 g/l, a u pasolinama 6,4 g/l. Od ostalih kandidata valja izdvojiti one kod kojih je zabilježen najveći sadržaj kiselina. Tako klonski kandidat GRK-042 bilježi 10,19 g/l kiselina u oplodjenim bobicama, dok je sadržaj kiselina u pasolinama kod ovog istog kandidata bio 6,21 g/l. Promatrajući sadržaj kiselina u pasolinama, klonski kandidat GRK-017 bilježi najveći sadržaj kiselina u pasolinama u vrijednosti od 9,99 g/l. Isti taj klonski kandidat bilježi 9,72 g/l kiselina u oplodjenim bobicama.

Utjecaj sadržaja pasolina na ostala promatrana svojstva

Kako bismo utvrdili postoji li utjecaj sadržaja pasolina, tj. postotak oplodjenih bobica na ostale kvalitativne i kvantitativne pokazatelje kod sorte Grk, izračunate su korelacije između tih svojstava i udjela pasolina u masi bobica (tablica 6.). Utvrđeno je kako najmanju, i to negativnu, korelaciju nalazimo između udjela pasolina i prinosa po trsu ($r = -0,09$), prosječnu masu grozda ($r = -0,13$), udio mesa u grozdu ($r = -0,14$), dok je korelacija vrlo niska, ali pozitivna, s udjelom kože u grozdu ($r = 0,18$). Ovo nam govori kako lošija

oplodnja kod ove sorte vrlo malo utječe na ukupan prinos, masu grozda i randman.

Nešto veća negativna korelacija utvrđena je za sadržaj kiselina u moštu ($r = -0,2$), a pozitivna za prosječnu masu oplodene bobice ($r = 0,21$). Ovo nam govori kako lošija oplodnja utječe negativno na sadržaj ukupnih kiselina u moštu, a pozitivno na masu preostalih oplodjenih bobica u istom grozdu. Utjecaj udjela pasolina u grozdu na randman (sadržaj mesa u grozdu) je blago negativan ($r = -0,24$). Ovo govori kako veći pasolina u grozdu ima za posljedicu nešto niži randman.

Najviši koeficijent korelacije dobiven je za svojstva sadržaja šećera u moštu ($r = 0,38$) i prosječnu masu pasoline ($r = 0,45$). Ovo je zapravo očekivano, jer je utvrđeno kako pasoline imaju viši sadržaj šećera u odnosu na oplodene bobice. Međutim zanimljivo je kako slaba oplodnja u znatnoj mjeri utječe na veličinu pasolina, tj. pasoline su veće kod grozdova sa slabijom oplodnjom.

Tablica 6. Pearsonov koeficijent korelacije

	Pearsonov koeficijent korelacije za % mase pasolina u masi bobica
Prinos po trsu	-0,09
Masa grozda	-0,13
% mesa u grozdu	-0,14
% kožice u grozdu	0,18
Sadržaj kiselina u moštu	-0,20
Prosječna masa oplodene bobice	0,21
Randman	-0,24
Sadržaj šećera u moštu	0,38
Prosječna masa 1 pasoline	0,45

Zaključak

Na svim promatranim svojstvima (prinos, elementi rodosti, uvometrija i mehanička analiza grozda i bobica i kemijske analize mošta) kod klonskih kandidata Grka utvrđena je značajna varijabilnost. Budući se ovdje radi o sorti koja je karakteristična po određenom udjelu oplodjenih i neoplodjenih bobica, naglasak je stavljen upravo na taj parametar. Istraživanjem je uočeno kako lošija oplodnja kod ove sorte vrlo malo utječe na ukupan prinos, masu grozda i randman. Lošija oplodnja utječe negativno na sadržaj ukupnih kiselina u moštu i randman, a pozitivno na masu preostalih oplodjenih bobica u istom grozdu i naposljetku, u znatnoj mjeri utječe na veličinu pasolina, tj. pasoline su veće kod grozdova sa slabijom oplodnjom. Ovo će istraživanje poslužiti kao osnova za daljnje provođenje individualne klonske selekcije kod ove sorte, te izdvajanje klonova sa izraženim pozitivnim promjenama nekog od gospodarski važnih svojstava.

Literatura

- Jackson, D. I., Lombard, P. B.** (1993). Environmental and management practices affecting grape composition and wine quality – a review. *American Journal of Enology and Viticulture* 44 (4):409-430
- Maletić, E., Karoglan Kontić, J., Pejić, I.** (2008) *Vinova loza – ampelografija, ekologija, oplemenjivanje*, Školska knjiga, Zagreb
- Mullins M. G., Bouquet A., Williams L. E.** (1992). *Biology of the grapevine*. Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne
- Prostoserdov, I. I.** (1946.): Tehnologičeskae karakteristika vinograda i produktiv ego peredabotki. *Ampelografia SSSR*, Tom I, Moskva
- Walter B., Martelli G. P.** (1998). Considerations on grapevine selection and certification. *Vitis* 37: 87-90

scientific study

Ampelographic characteristics of clone candidates of variety Grk (*V. vinifera*, L.) in year 2010

Summary

Grk is an autochthonous grapevine cultivar dominantly grown in Coastal Croatia region. A clonal selection of Grk cultivar has been conducted since 2006. Vegetative offsprings of chosen mother vines with positive characteristics, which have also shown the lack of economically harmful viruses, were planted in the experimental plantation "Baštica". Significant differences between clonal candidates were determined in all characteristics evaluated. It is also determined that proportion of seedless berries has an impact on must chemical composition and some uvometric characteristics.

A matching statistical data processing was conducted with the goal of determining the significance of differences between clone candidates to all measured characteristics.

Key words: *V. Vinifera L., clonal selection, Grk.*

voćarski centar
IVKOVIĆ



Voćarski Centar - Ivković d.o.o.

Savska 183, Zagreb,

E-mail: vocarski-centar@zg.t-com.hr

tel.: 01/3691 007, fax: 01/3691 008

- Stručni savjeti iz voćarstva i vinarstva
- Prodaja voćnih sadnica, loznih cijepova i ukrasnog bilja
 - Stručna pomoć u podizanju vaših nasada
 - Konzalting - inženjering
 - Izrada studija i expertiza
 - Vlastiti rasadnik voćnog sadnog materijala i matičnih nasada
 - Najsvremenije plantaže jabuka s preko pedeset sorti u pokusu
- NOVO U PONUDI! - 100% prirodni sok iz jabuka

Sretan Božić i Novu 2012. godinu!