

## UTICAJ NAČINA REZIDBE NA PRINOS I KVALITET GROŽĐA SORTE KABERNE SOVINJON U LEVAČKOM VINOGRJU

*Mlađan Garić<sup>1</sup>, Vera Vukosavljević<sup>2</sup>*

**Izvod:** Vršena su uporedna izučavanja uticaja načina rezidbe i stepena opterećenja čokota rodnim okcima na rasteenje, rodnost i kvalitet grožđa sorte kaberne sovinjon u levačkom vinogorju.

**Ključne reči:** sorta, opterećenje, rezidba, rodnost, prinos, kvalitet grožđa.

### Uvod

Kaberne sovinjon je veoma stara francuska sorta. Poznata je skoro u svim vinogradarskim zemljama sveta, jer se vrlo uspešno gaji u vrlo različitim klimatskim uslovima Evrope, Amerike, Afrike, Australije, Azije. U Srbiji je njeno gajenje započelo sredinom ovog veka pa se označava kao novointrodukovana sorta.

Imajući u vidu da na biološke i privredno-tehnološke osobenosti sorte značajno utiču agroekološki uslovi i primenjena ampelotehnika, to smo izvršili ispitivanja uticaja načina rezidbe i stepena opterećenja čokota rodnim okcima na rasteenje, rodnost i kvalitet grožđa ove sorte. Pri tome smo pošli od postavki mnogih autora da se pomoću rezidbe u značajnijoj meri može kontrolisati produktivnost i kvalitet grožđa gajenih sorti (Winkler, 1962; Stoev i sar. 1965, 1973; Katarjan i sar. 1964; Nakalamić, 1981; Garić 1997.) i dr.

### Materijal i metode rada

Istraživanja su obavljena u proizvodnom vinogradu u lokalitetu Lepojević, koji pripada levačkom vinogorju, Rejonu tri Morave i Regionu centralne Srbije. Vinograd je podignut 2006. godine i nalazi se u periodu rastuće rodnosti. Razmak između redova iznosi 2,5x1m. Uzgojni oblik čokota je horizontalna kordunica visine stabla 90 cm, na kojoj se primenjuje mešovita rezidba. Sorta je kalemljena na loznoj podlozi Kober 5 BB. Istraživanja su obavljena u periodu od 2012-2013. godine. U oglednom periodu uslovi su bili povoljni za normalan razvoj vinove loze.

U periodu istraživanja srednja godišnja temperatura vazduha iznosila je 10,7<sup>0</sup>C, a srednja vegetaciona 16,5<sup>0</sup>C. Period vegetacije trajao je u proseku 192 dana. U tom periodu padne oko 429 mm kiše. Zimski mrazevi su se spuštali do -13,3<sup>0</sup>C i nisu izazvali oštećenja okaca i lastara ispitivane sorte.

<sup>1</sup>Univerzitet u Prištini (Kosovska Mitrovica), Poljoprivredni fakultet, Priština-Lešak, Kopaonička bb, 38219 Lešak, Srbija, (gariem@sbb.rs);

<sup>2</sup>Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Cara Dušana 34, Čačak, Srbija (verav@kg.ac.rs).

Tabela 1. Vrednosti osnovnih meteoroloških činilaca  
*Table 1. The values of basic meteorological factors*

Red.br. No.	Pokazatelj Indicator	Godina Year		Prosek Average
		2012	2013	
1.	Srednja godišnja temperatura vazduha (°C)	10,5	11,0	10,7
2.	Srednja temperatura vegetacionog perioda(°C)	16,9	16,1	16,5
3.	Godišnja suma padavina (mm)	673	682	677
4.	Padavine u vegetaciji (mm)	427	431	429
5.	Apsolutno min. temperature (°C)	-14,4	-12,3	-13,3

Na početku oglednog perioda izvršeno je ujednačavanje i izbor čokota za ispitivanje. Primenjene su sledeće varijante rezidbe:

Var. I = kratka rezidba , kombinacija 3 kratka i 3 duga kondira 4-5 okaca. Broj okca po čokotu iznosi 20.

Var. II =Mešovita rezidba, kombinacija 2 luka od po 10 okaca i 2 kratka kondira. Broj okaca po čokotu iznosi 26.

Var. III = Mešovita rezidba, kombinacija 3 luka od po 8 okaca i 3 kratka kondira. Broj okca po čokotu iznosi 30.

Ispitivani su sledeći pokazatelji rastenja, rodnosti i kvaliteta grožđa:

- Kretanje i rodnost lastara
- Broj grozdova i njihova masa
- Prinos grožđa po čokotu i hektaru
- Sadržaj šećera i ukupnih kiselina u širi.

Pri praćenju ovih pokazatelja korišćene su standardne ampelografske metode. Prikupljeni podaci su obrađeni i analizirani po metodi analize varijanse, uz primenu lsd testa za ocenu značajnosti.

### Rezultati istraživanja i diskusija

Prosečne vrednosti ispitivanih pokazatelja rastenja, rodnosti i kvaliteta grožđa prikazani su u tabelama 2 i 3. Na osnovu njih se može izvršiti sledeća analiza dobijenih rezultata. Broj okaca po čokotu je varirao od 20 do 30, a po m<sup>2</sup> površine zasada od 8 do 12.

Imajući u vidu da su istraživanja izvršena u mladom zasadu, u periodu njegove rastuće rodnosti, to su primenjena osrednja opterećenja rodnim okcima.

Stepen opterećenja čokota rodnim okcima je značajno uticao na variranje vrednosti pokazatelja rastenja i rodnosti sorte kaberne sovinjon. Sa povećanjem broja ostavljenih okaca na čokotu povećavao se broj razvijenih i rodnih lastara, broj grozdova i prinos grožđa po čokotu i hektaru. To ukazuje na pozitivno dejstvo primenjenih opterećenja na ove pokazatelje rastenja i rodnosti.

Tabela 2. Prosečne vrednosti osnovnih pokazatelja rodnosti (2012-2013)

Table 2. Average values of basic indicators (2012-2013)

Red.br. No.	Pokazatelj Indicator	Varijante Variants			Prosek Average	Lsd	
		I	II	III		0,05	0,01
1.	Broj okaca po čokotu	20.00	26.00	30.00	25.33	0.85	1.10
2.	Broj okaca po m <sup>2</sup>	8.00	10.40	12.00	10.13	1.40	1.80
3.	Broj razvijenih lastara	18.00	23.00	27.00	22.66		
4.	% razvijenih lastara	90.00	88.86	90.00	90.00		
5.	Broj rodni lastara	13.00	19.00	21.00	17.66		
7.	% rodni lastara	65.00	73.07	70.00	69.35		
8.	Broj grozdova po okcu	1.65	1.03	1.26	1.31	0.13	0.15
9.	Broj grozdova po lastaru	1.16	1.17	1.40	1.24	0.14	0.20
10.	Broj grozdova po rodnom lastaru	1.61	1.42	1.80	1.61		
11.	Broj grozdova po čokotu	21.00	27.00	38.00	28.66	2.86	3.64
12.	Masa grozda u g	86.00	94.00	75.00	85.00		

Povećanje opterećenja rodnim okcima je, nasuprot tome, ispoljilo negativan uticaj na prosečnu rodnost jednog okca i lastara, što proizilazi iz broja grozdova po okcu i lastaru i ostvarenog prinosa grožđa po jednom ostavljenom okcu, odnosno njegovoj individualnoj produktivnosti.

Masa grozda nije zavisila od broja ostavljenih okaca. Ona je varirala od 75 do 94g i nalazi se u graničnim vrednostima koje navode Cindrić i sar. (1996), Nakalamić, (1995), Tarailo i sar.(1996), Garić i sar. (2010) i dr.

Primenjeni načini kratke i mešovite rezidbe ispoljili su određeni uticaj na variranje vrednosti svih ispitivanih pokazatelja. Na osnovu procenta razvijenih lastara može se konstatovati da su primenjena opterećenja pozitivno uticala na razvoj broja lastara. U nove lastare razvilo se 90.82% okaca, dok je 9-10 % okaca ostajalo neaktivirano.

Na osnovu broja grozdova po ostavljenom okcu i razvijenom lastaru može se oceniti da je u sorte kaberne sovinjon ispoljena veoma dobra rodnost svih okaca na lastaru. Na kratkim i dugim kondirima razvijalo se 1.65 grozdova po ostavljenom okcu, odnosno 1.16 grozda po razvijenom lastaru. Na čokotima gde su ostavljani lukovi (II i III varijanta), broj grozdova po ostavljenom okcu kretao se od 1.03 do 1.26, odnosno od 1.17 do 1.40 grozdova po razvijenom lastaru. Broj grozdova po čokotu je pre svega zavisio od broja razvijenih lastara. U varijantama (II i III) u kojima se razvio veći broj lastara na čokotima, bilo je i više razvijenih grozdova. Razlike u većini slučajeva potvrđene su kao značajne i vrlo značajne.

Ostvareni prinos grožđa (tabela 3) je, takođe, značajno varirao i pod uticajem načina rezidbe. U var. I gde je primenjena kratka rezidba prinos grožđa po ostavljenom okcu iznosio je 90.30 g, a prosečan prinos grožđa po hektaru 7.224 kg.

Tabela 3. Prosečne vrednosti pokazatelja prinosa i kvaliteta grožđa (2012-2013)  
 Table 3. Average values indicators of yield and quality of grape (2012-2013)

Red.br. No.	Pokazatelj Indicator	Varijante Variants			Prosek Average	Lsd	
		I	II	III		0,05	0,01
1.	Prinos grožđa po ostavljenom okcu u g	90.30	97.61	95.00	94.30	7.32	9.74
2.	Prinos grožđa po razvijenom lastaru u g	100.33	110.34	105.55	105.40		
3.	Prinos grožđa po rodnom lastaru u g	138.92	133.57	135.71	136.06		
4.	Prinos grožđa po čokotu u kg	1.806	2.538	2.850	2.398	0.41	0.54
5.	Prinos grožđa po ha u kg	7.224	10.152	11.400	9.592		
7.	Sadržaj šećera u širi u %	22.00	20.50	19.80	20.76	1.39	1.92
8.	Sadržaj ukupnih kiselina u širi u g/l	7.09	6.87	7.50	7.15	0.54	0.81

U varijantama sa mešovitim rezidbom prinos je bio veći i kretao se od 95.00 do 97.61 g po okcu odnosno od 10.152 do 11.400 kg/ha.

Kvalitet grožđa ocenjen na osnovu sadržaja šećera i ukupnih kiselina kao i zdravstvenog stanja grozdova, može se oceniti kao zadovoljavajući. Povećanje opterećenja čokota rodnom okcima, lastarima i grozdovima izazvalo je izvesno smanjenje sadržaja šećera u grožđu.

Na osnovu izvršene analize variranja vrednosti svih ispitivanih pokazatelja rodosti i kvaliteta grožđa, može se izvesti opšta konstatacija da je stepen opterećenja čokota rodnom okcima pri rezidbi ispoljio znatno veći uticaj od načina primenjene rezidbe. Ovo se može objasniti izraženom i ujednačenom rodnošću okaca ispitivane sorte i to, kako onih na sredini lastara, tako i pri njegovoj osnovi.

U osmatranom periodu rastuće rodosti zasada, kad iz godine u godinu dolazi do povećanja vegetativnog i rodnog potencijala čokota, od velikog je značaja pravilno odrediti stepen opterećenja čokota rodnom okcima kako ne bi došlo do preopterećenosti čokota rodnom i slabljenje čokota.

Za ispitivanu sortu kaberne sovinjon kao najpovoljnije se pokazalo opterećenje čokota sa 26 okaca i primena mešovite rezidbe sa 2 luka od 10 okaca i kratkim kondirima za zamenu.

### Zaključak

Na osnovu analize podataka izučavanja uticaja načina rezidbe i stepena opterećenja čokota rodnom okcima na rasteenje, rodnost i kvalitet grožđa sorte kaberne sovinjon u uslovima levačkog vinogorja mogu se izvesti sledeći zaključci:

U oglednom periodu (2012-2013) vladali su povoljni vremenski uslovi za normalno rasteenje i osiguranje visokih prinosa i kvaliteta grožđa u sorte kaberne sovinjon.

Primenjeni stepeni opterećenja čokota rodnom okcima mogu se označiti kao osrednji i u skladu su sa uzrastom i starošću čokota u oglednom vinogradu.

Stepen opterećenja čokota rodnom okcima je ispoljio veći uticaj na vrednosti ispitivanih pokazatelja nego primenjeni načini kratke i mešovite rezidbe, što ukazuje na dobru i ujednačenu rodnost okaca duž osnove i na srednjem delu lastara.

Povećanje opterećenja čokota rodnim okcima pozitivno je uticalo na broj razvijenih i rodnih lastara, broj grozdova i prinos grožđa po čokotu i hektaru. Kao najpovoljniji rezultati ostvareni su u var. II pri opterećenju čokota od 26 okaca i uz primenu mešovite rezidbe sa 2 luka dužine 10 okaca i 2-3 kratka kondira.

Kvalitet grožđa je bio zadovoljavajući i omogućavao je spravljanje kvalitetnih i vrhunskih vina.

### Literatura

- Avramov, L.*(1980):Savremeno podizanje vinograda. Nolit. Beograd
- Avramov, L.* (1996): Vinske i stone sorte vinove loze. Polj. knjiga. Beograd.
- Cindrić, P, Krač Nada., Kovač, V.* (1996): Kaberne sovinjon, kaberne fran i merlo u fruškogorskom vinogorju. Poljoprivreda 383-385., str. 35-40, Beograd.
- Cindrić, P, Krač Nada., Kovač, V.* (2000):Sorte vinove loze. Novi sad.
- Cindrić,P.,Korać Nada, Medić Mira* (1992): Ispitivanje proizvodnih i tehnoloških osobina crnih vinskih sorti. Zbornik naučnih radova VI vinogradarsko-vinarskog kongresa Jugoslavije. Str.301-316.Beograd.
- Carbonneau, A.*(1992): Conrole de la vigueur et de la production par la taille en sec et la taille en vert. Comptes rendus procedings atti.str. 67-73. San michele all Adige. Italia.
- Garić, M.* (2010): Agrobiološka svojstva sorte kaberne sovinjon u uslovima severne Kosovske Mitrovice. Zbornik radova. XV Savetovanje o biotehnologiji. Vol. 15. (16)str. 351-355. Čačak.
- Nakalamić, A. Marković.N:* (1996): Uticaj lozne podloga na rasteenje i rodnost sorte kaberne sovinjon u mladom vinogradu. Poljoprivreda 383-385., str. 158-166, Beograd.
- Stoev, K.*(1973): Fizioiogičeskie osnovi vinogradarstva, Čast II. Sofia.
- Tarailo,R.,Kocić Svetlana., Zima Vera., Stanković Snežana., Milošević G., Živković Jelena* (1996): Važnije agrobiolcške i privrednotehnološke karakteristike sorti kaberne sovinjon, kabeme frank i merlo u niškom podrejonu. Poljoprivreda 383-385., str. 68-73, Beograd.

## INFLUENCE OF PRUNING ON YIELD AND QUALITY GRAPES CABERNET SAUVIGNON IN LEVACK VINEYARD

*M. Garic<sup>1</sup>, V. Vukosavljevic<sup>2</sup>*

### Abstract

The Levack vineyard were carried out in the period of 2012-2013. In tests of the impact of pruning on yield and quality of grape varieties Cabernet Sauvignon. Applied breeding form and pruning methods have demonstrated a significant impact on the variation of the studied indicators. Load per vine fruitful buds positively influenced the movement of the number of developed shoots, number of developed clusters, the yield of grape per vine and per hectare, while preserving vegetative potential of vines and grape quality. As the most suitable proved to be a load of 10 buds per m<sup>2</sup> or 26 buds per vine.

**Key words:** variety, load, pruning, cropping, yield, quality of grapes

---

<sup>1</sup>University of Pristina, Faculty of Agriculture Pristina-Lesak, Kopaonicka bb, 38219, Lesak, Serbia (garicm@sbb.rs);

<sup>2</sup>University of Kragujevac, Faculty of Agronomy Čačak, Cara Dušana 34, Čačak, Serbia (verav@kg.ac.rs).