

Karakteristike šljivovica proizvedenih od čačanskih sorata šljiva

Branko Popović¹, Ninoslav Nikićević², Jelica Gavrilović-Damnjanović¹,
Olga Mitrović¹, Dobrivoje Ogašanović¹

¹Institut SRBIJA, Centar za voćarstvo i vinogradarstvo, Čačak, Srbija

E-mail: centarca@eunet.yu

²Poljoprivredni fakultet, Zemun – Beograd, Srbija

Sadržaj: Na kvalitet šljivovice, njen hemijski sastav i senzorne karakteristike, utiču sorta šljive i tehnološki postupak proizvodnje. Da bismo utvrdili uticaj sorte šljive na kvalitet šljivovice, sve ispitivane sorte (Čačanska lepatica, Čačanska najbolja, Čačanska rodna i Požeगाča kao standard) pre-rađene su na isti način u dve varijante (sa košticama i bez koštica). Izvršena je hemijska analiza i senzorna ocena dobijenih sortnih šljivovica. Utvrđeno je da karakteristike šljivovica zavise od sorte šljive i od prisustva ili odsustva koštica u toku prerade.

Кljučne reči: Šljivovica, čačanske sorte šljive, Požeгаča, hemijski sastav, senzorne karakteristike.

Uvod

Godišnje se u Srbiji više od 80% roda šljiva preradi u šljivovicu. Sorta šljive Požeгаča decenijama je bila glavna sirovina za proizvodnju naše šljivovice vrhunskog kvaliteta. Brojni razlozi, a pre svega osetljivost na virus šarke šljive, uticali su na smanjenje proizvodnje Požeгаče (Ogašanović et al., 2000). Početkom XX veka, njena zastupljenost u sortimentu šljiva u Srbiji iznosila je oko 90%, a danas iznosi manje od 30% (Mišić i Ranković, 2002).

Sorte šljive stvorene u Čačku (Čačanska lepatica, Čačanska najbolja i Čačanska rodna), zahvaljujući kvalitetu plodova, rodnosti i tolerantnosti na šarku, zastupljene su sve više u proizvodnim zasadima šljive, iz kojih potiskuju Požeгаču. Cilj stvaranja ovih sorata bio je zadovoljavanje potreba tržišta za visokokvalitetnim stonim sortama različitog vremena zrenja, kao i dobijanje sorata sa krupnijim plodovima namenjenim za proizvodnju sušene šljive (Paunović et al., 1972; Ogašanović et al., 1996). Međutim, nepovoljna tržišna kretanja uzrokovala su smanjenje upotrebe šljiva za potrošnju u svežem stanju, sušenje i druge vidove prerade. Stoga se neprestano povećava korišćenje čačanskih sorata šljive za proizvodnju šljivovice.

Cilj rada bio je da se ispita kako pojedine čačanske sorte šljive (čiji je jedan od roditelja bila Požegača) utiču na kvalitet šljivovice, u poređenju sa onom od Požegače, koja se po svom kvalitetu, a naročito po prefinjenoj aromi (Nikićević, 2000), smatra sinonimom naše visokokvalitetne šljivovice.

Odvajanjem koštica, u toku prerade šljiva, može se dobiti šljivovica veće zdravstvene vrednosti (Janda et al., 1987; Paunović i Nikićević, 1988; Paunović, 2000). Preradom ispitivanih sorata šljiva sa košticama i bez koštica, trebalo je utvrditi kakav je uticaj koštica na hemijski sastav i senzorne karakteristike šljivovica.

Materijal i metode

Za proizvodne ogledе korišćeni su plodovi četiri sorte šljive, berbe 2002. godine: Čačanska lepotica, Čačanska najbolja, Čačanska rodna i Požegača, iz zasada Centra za voćarstvo i vinogradarstvo, sa lokaliteta Preljinsko brdo. Plodovi su obrani u stadijumu tehnološke zrelosti za proizvodnju šljivovice. Određivanje mehaničkog sastava plodova obuhvatalo je određivanje mase ploda i mase koštice (u gramima), udela koštice, mesa i pokožice u plodu (u %). U plodovima su određeni sadržaj rastvorljive suve materije (refraktometrijski), ukupni šećeri (metodom po Luff-Schoorlu), ukupne kiseline (metodom neutralizacije) i pH vrednost (potenciometrijski).

Primarna prerada šljiva obavljena je na dva načina. Kod varijante prerade šljiva sa košticama, plodovi su samo blago izmuljani. Kod varijante prerade šljiva bez koštica, koštice su ručno odvajane. U sudove za alkoholno vrenje, izrađene od plastike, stavljano je po 20 kg šljiva. Spontano alkoholno vrenje, čiji je izazivač epifitna mikroflora plodova šljiva, obavljeno je u otvorenim sudovima, sa podignutom kominom. Dinamika alkoholnog vrenja praćena je svakodnevnim merenjem smanjenja sadržaja rastvorljive suve materije (refraktometrom) i merenjem promene temperature (termometrom) u vrionoj sredini. Prikazani su trajanje vrenja (u danima) i maksimalna temperatura u toku vrenja (u °C).

Destilacija prevrelog kljuka obavljena je odmah po završenom alkoholnom vrenju na laboratorijskom uređaju za destilaciju šarantskog tipa, izrađenom od bakra. Sadržaj etanola u dobijenoj mekoj rakiji iznosio je 28 vol%. Meren je prinos meke rakije (u litrima) koji se dobija destilacijom 20 kg prevrelog kljuka, koji je zatim preračunat na 100 kg prevrelog kljuka. Redestilacija (prepek) meke rakije izvršena je na istom uređaju za destilaciju. Pri redestilaciji odvajani su prvenac (1%), srednja frakcija i patoka. Sadržaj etanola u srednjoj frakciji iznosio je oko 60 vol%. Za potrebe hemijske analize i senzorne ocene, sadržaj etanola u srednjoj frakciji snižen je destilovanom vodom na oko 45 vol%.

Hemijska analiza šljivovica obavljena je standardnim metodima (Sl. list SFRJ 70/1987). Sadržaj HCN u šljivovicama određen je računski, na osnovu stehiometrijskog odnosa benzaldehida i HCN u amigdalinu i prunazinu koji iznosi 3,94 (Paunović i Nikićević, 1988). Senzorno ocenjivanje šljivovica obavila je četvoročlana stručna komisija po bod sistemu (boja 0–2; bistrina 0–1; miris 0–7; ukus 0–10). Bronzanu medalju dobile su šljivovice ocenjene ocenama od 14,01 do 16,00, srebrnu od 16,01 do 18,00 i zlatnu od 18,01 do 20,00 bodova.

Rezultati i diskusija

Mehanički sastav plodova ispitivanih sorata šljiva prikazan je u tabeli 1. Uočava se da su najveći udeo koštice u plodu imali plodovi Čačanske rodne (4,78%) i Požegača (4,53%). Udeo koštice kod sorata Čačanska lepotica i Čačanska najbolja, koje su se odlikovale i krupnijim plodovima, bio je manji od 4,0%.

Tab. 1. Mehanički sastav plodova ispitivanih sorata šljiva
Mechanical composition of fruits of the evaluated plum cultivars

Sorta <i>Cultivar</i>	Masa ploda <i>Fruit weight</i> (g)	Masa koštice <i>Stone weight</i> (g)	Udeo koštice <i>Stone ratio</i> (%)	Udeo mesa i pokožice <i>Flesh and skin ratio</i> (%)
Čačanska lepotica	45,57	1,80	3,95	96,05
Čačanska najbolja	65,26	2,34	3,59	96,41
Čačanska rodna	32,97	1,58	4,78	95,22
Požegača	19,33	0,88	4,53	95,47

Hemijski sastav plodova ispitivanih sorata prikazan je u tabeli 2. Najveći sadržaj ukupnih šećera imali su plodovi Čačanske rodne (15,05%), a najmanji plodovi Čačanske lepotice (10,16%). Veći sadržaj šećera u šljivama omogućava ekonomičniju proizvodnju šljivovice, odnosno dobijanje većih prinosa rakije. U plodovima Požegača nađen je najmanji sadržaj ukupnih kiselina (0,61%) i najviša pH vrednost (3,72). Plodovi Čačanske lepotice i Čačanske rodne, odlikovali su se najvećim sadržajem kiselina (1,03 i 1,02%) i najnižom pH vrednošću (3,45 i 3,44).

Tab. 2. Hemijski sastav plodova ispitivanih sorata šljiva
Chemical composition of fruits of the evaluated plum cultivars

Sorta <i>Cultivar</i>	Datum berbe <i>Date of harvest</i>	Rastvorljiva suva materija <i>Soluble solids content</i> (%)	Ukupni šećeri <i>Total sugaes</i> (%)	Ukupne kisljine <i>Total acids</i> (%)	pH <i>pH value</i>
Čačanska lepotica	08. 08.	17,00	10,16	1,03	3,45
Čačanska najbolja	23. 08.	16,50	12,46	0,70	3,49
Čačanska rodna	28. 08.	25,10	15,05	1,02	3,44
Požegača	11. 09.	21,00	11,52	0,61	3,72

S obzirom da je primarna prerada obavljena na isti način, trajanje alkoholnog vrenja zavisilo je od sadržaja fermentabilnih šećera u plodovima šljiva i od temperature (Tab. 3). U tabeli 3 prikazane su maksimalne temperature u toku vrenja. Temperature na početku i na kraju vrenja čačanskih sorata šljive bile su ispod 20°C. U toku alkoholnog vrenja šljiva sorte Čačanska najbolja javljala se interesantna pojava – de-

limično ili potpuno odvajanje pokožice od mesa plodova, koje nije uočeno u kljuku ostalih ispitivanih sorata. Delići pokožice plodova Čačanske najbolje nalaze se i u tečnoj fazi kljuka, pa se destilacija prevrelog kljuka ove sorte mora obavljati uz mnogo opreza, kako ne bi došlo do njihovog lepljenja na zidove uređaja za destilaciju i zago-revanja.

Tab. 3. Trajanje alkoholne fermentacije i maksimalna temperatura pri fermentaciji
Duration of alcoholic fermentation and maximal temperature at fermentation

Sorta <i>Cultivar</i>	Trajanje fermentacije (dani) imax temperatura pri fermentaciji (°C) <i>Duration of fermentation (days) and maximal temperature during the process</i>	
	Šljive sa košticama <i>Fruits with stone</i>	Šljive bez košticama <i>Stoneless fruits</i>
Čačanska lepotica	7 dana/7 days (23°C)	7 dana/7 days (23°C)
Čačanska najbolja	8 dana/8 days (22°C)	9 dana/9 days (23°C)
Čačanska rodna	10 dana/10 days (22°C)	10 dana/10 days (22°C)
Požegača	11 dana/11 days (18°C)	11 dana/11 days (19°C)

Destilacija prevrelog kljuka, pri istom intenzitetu zagrevanja, trajala je, u zavisnosti od sadržaja etanola i od gustine kljuka, od 2 sata i 5 minuta (pri preradi Čačanske lepotice sa košticama) do 3 sata i 10 minuta (pri preradi Čačanske rodne sa košticama).

Prinosi mekih rakija (sa sadržajem etanola 28 vol%) dobijenih destilacijom 20 kg prevrelog kljuka, kao i prinosi rakija preračunati na 100 kg kljuka, prikazani su u tabeli 4. Prinosi mekih rakija varirali su od 20,65 l/100 kg (pri preradi Čačanske najbolje sa košticama) do 28,75 l/100 kg (pri preradi Čačanske rodne bez koštica). Razlike u prinosima sortnih šljivovica su posledica različitog sadržaja fermentabilnih šećera u sirovini, drugačijih ekoloških uslova za razvoj mikroflore u vrionoj sredini i, verovatno, razlika u sastavu autohtone mikroflore.

Hemijski sastavi šljivovica prikazani su u tabeli 5. Najveći sadržaj ukupnih kiselina, estara i aldehida nađen je u šljivovicama od Požegače. Šljivovice proizvedene od Čačanske rodne sadržale su 3 do 4 puta manje estara nego one od Požegače. Sortne šljivovice od Čačanske lepotice i Čačanske najbolje imale su veći sadržaj viših alkohola nego šljivovice sorata Čačanska rodna i Požegača. Jedino je u šljivovicama proizvedenim od Požegače, sadržaj estara bio veći od sadržaja viših alkohola, dok je u šljivovicama od čačanskih sorata utvrđeno suprotno. Sadržaj metanola u svim šljivovicama kretao se u granicama koje propisuje naša zakonska regulativa (3–12 g/l a.a.) i regulativa EU (max 12 g/l a.a.). Furfural, koji nastaje, prvenstveno, termičkom degradacijom pentoza, nađen je u najvećim količinama u šljivovicama proizvedenim od Čačanske rodne, pri čemu je, u varijanti prerade ove sorte sa košticom, njegov sadržaj (58,50 mg/l a.a.) bio veći od maksimalno propisanog sadržaja (Sl. list SCG 24/2004) koji iznosi 50 mg/l a.a. Visok sadržaj furfurala u ovom uzorku može da se pripisuje najdužoj destilaciji prevrelog kljuka, kao i činjenici da je tečni deo prevrelog kljuka imao izuzetno gustu konzistenciju. Sadržaj benzaldehida i HCN u sortnim šli-

Tab. 4. Prinosi meke rakije (sadržaj etanola 28 vol%) od 20 kg prevrelog kljuka i od 100 kg prevrelog kljuka

Quantity of soft brandy (28 vol % ethanol content) produced from 20 kg of fermented mash and from 100 kg of fermented mash

Sorta <i>Cultivar</i>	Prinos (l)/Quantity				Odnos prinosa mekih rakija (sa/bez koštica) <i>The ratio of the obtained soft brandies (with/without stones) (%)</i>
	Sa košticama	Bez koštica	Sa košticama	Bez koštica	
	<i>With stones</i>	<i>Without stones</i>	<i>With stones</i>	<i>Without stones</i>	
Čačanska Lepotica	4,27	4,55	21,38	22,75	93,96
Čačanska Najbolja	4,13	4,30	20,65	21,05	96,05
Čačanska Rodna	5,41	5,75	27,05	28,75	94,09
Požegača	4,55	4,82	22,75	24,10	94,40

Tab. 5. Hemijski sastav šljivovica
Chemical composition of plum brandies

Sastojak <i>Ingredient</i>	Ča. lepotica		Ča. najbolja		Ča. rodna		Požegača	
	Sa košticom	Bez koštice	Sa košticom	Bez koštice	Sa košticom	Bez koštice	Sa košticom	Bez koštice
	<i>With stones</i>	<i>Without stones</i>	<i>With stones</i>	<i>Without stones</i>	<i>With stones</i>	<i>Without stones</i>	<i>With stones</i>	<i>Without stones</i>
Etanol (vol%)/ <i>Ethanol</i>	44,40	44,05	44,95	44,35	44,80	44,00	44,55	44,05
Ukupne kiseline (mg/l) <i>Total acids</i>	193	209	125	93	204	253	514	628
Estri (mg/l a.a.)/ <i>Esters</i>	1643	1442	1172	1097	618	888	2672	2656
Uk. aldehidi (mg/l a.a.) <i>Total aldehydes</i>	80,31	58,00	66,92	82,54	133,85	71,38	272,16	160,62
Viši alkoholi (mg/l a.a.) <i>Higher alcohols</i>	2012	2294	2334	2030	1666	1616	1442	1571
Metanol (g/l a.a.) <i>Methanol</i>	7,31	7,39	8,79	9,05	8,13	7,55	7,71	7,52
Furfural (mg/l a.a.) <i>Furfural</i>	19,99	21,07	26,25	30,16	58,50	40,60	25,91	29,93
Ukupni ekstrakt (g/l) <i>Total extract</i>	0,019	0,070	0,013	0,045	0,018	0,029	0,010	0,013
Benzaldehid (mg/l a.a.) <i>Benzaldehyde</i>	29,70	22,20	27,10	19,40	65,50	22,00	47,80	21,90
HCN (mg/l a.a.)	7,56	5,65	6,89	4,94	16,67	5,60	12,16	5,57

Tab. 6. Senzorne ocene šljivovica
Sensory evaluation of the plum brandies

Ocenjivač Assessor	Ča. lepotica		Ča. najbolja		Ča. rodna		Požegača	
	Sa košticom <i>With stones</i>	Bez koštica <i>Without stones</i>	Sa košticom <i>With stones</i>	Bez koštica <i>Without stones</i>	Sa košticom <i>With stones</i>	Bez koštica <i>Without stones</i>	Sa košticom <i>With stones</i>	Bez koštica <i>Without stones</i>
1	17,50	18,00	17,20	17,10	17,60	17,40	18,10	17,80
2	17,60	18,01	17,20	17,60	16,80	17,80	18,00	17,90
3	17,65	17,95	17,10	17,30	17,50	17,70	17,70	17,50
4	17,95	18,10	17,40	17,70	17,30	17,45	18,01	17,65
Prosek <i>Average</i>	17,68	18,02	17,23	17,43	17,30	17,59	17,95	17,71
Medalja <i>Medal</i>	SM ¹	ZM ²	SM	SM	SM	SM	SM	SM

1- Srebrna medalja; 2 - Zlatna medalja
Silver medal Golden medal

vovicama, proizvedenim od šljiva sa košticama, u korelaciji je sa udelom koštice u plodu. Najviše ovih sastojaka nađeno je u šljivovici od Čačanske rodne (65,50 mg/l a.a benzaldehida i 16,67 mg/l a.a. HCN) u čijim plodovima je udeo koštica iznosio 4,78%, a najmanje u šljivovici od Čačanske najbolje (27,10 mg/l a.a benzaldehida i 6,89 mg/l a.a. HCN) čiji su plodovi sadržali 3,59% koštica. Sadržaj benzaldehida i HCN u šljivovicama koje su proizvedene od šljiva bez koštica bio je približno jednak, što ukazuje na sličan sadržaj prunazina u plodovima ispitivanih sorata šljive.

Senzorne ocene šljivovica prikazane su u tabeli 6. Najbolje je ocenjena šljivovica proizvedena od Čačanske lepotice bez koštica (18,02), koja je jedina dobila zlatnu medalju. Najnižu ocenu dobila je šljivovica od Čačanske najbolje sa košticama (17,23). Kod Požegače, bolje je ocenjena šljivovica koja je dobijena preradom šljiva sa košticama, nego ona pri čijoj proizvodnji su odvojene koštice. Nasuprot tome, kod čačanskih sorata šljiva, bolje su ocenjene šljivovice proizvedene po varijanti bez koštica, nego šljivovice proizvedene od šljiva sa košticama. Senzorne karakteristike proizvedenih šljivovica prikazane su u daljem tekstu.

Čačanska lepotica (sa košticama). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, veoma intenzivan, parfemski, dopadljiv. Profil mirisa: cvetno-livadski. Miris čist, bez viška primesa koje prate etanol tokom destilacije, smiren, somotastog karaktera. Ukus harmoničan, pun, zaokružen, diskretno sladunjav. U naknadnom (retronazalnom) delu ukusa dominiraju cvetni tonovi, mekan završetak. Odlična sirovina za sazrevanje u hrastovom sudu određen vremenski period. Ocena – 17,68.

Čačanska lepotica (bez koštica). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, cvetnog profila, intenzivan, veoma dopadljiv, somotastog karaktera, bez viška primesa destilacije. Na ukusu pun, harmoničan, zaokružen, diskretno sladunjav i veoma pitak. Rezidualni deo dug, čist, impresivan, sa prefinjenim mekanim završetkom. Odlična sirovina za sazrevanje u hrastovom buretu. Ocena – 18,02.

Čačanska najbolja (sa košticama). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, čist, intenzivan, bez viška primesa destilacije, cvetno-četinarskog profila. Na ukusu diskretni medni tonovi, puna, pitka uz diskretnu oštrinu i trpkocu pri gutanju, srednje harmoničnosti i zaokruženosti. Naknadni (retronazalni) deo ukusa slamno-sapunjavog profila, brzo nestaje. Završetak malo hrapav. Ocena — 17,23.

Čačanska najbolja (bez koštica). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, srednjeg intenziteta, smiren, čist, bez viška primesa destilacije, balzamno-livadskog profila, osvežavajuć i dopadljiv. Ukus takođe smiren, nenapadan, harmoničan, slatunjav, zaokružen i dopadljiv. Posle gutanja određena oštrina, srednje prolongiranosti u naknadnom delu. Fina sirovina za sazrevanje u hrastovom buretu. Ocena – 17,43.

Čačanska rodna (sa košticama). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, ne potpuno čist, srednjeg intenziteta, diskretno prisutni patočni tonovi. Ukus pun, srednje harmoničan, trpkast, bljutkast, umereno dopadljiv. Naknadni deo ukusa jednostran, trpkast, dug. Takođe prisutni patočni tonovi, malo i na košticu. Ocena – 17,30.

Čačanska rodna (bez koštica). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, čist, srednjeg intenziteta, oštar (probija alkohol), srednje dopadljiv, bez viška primesa destilacije, vegetativno-četinarskog profila. Na ukusu slatunjav, pun, blago trpkast, srednje harmoničan. U naknadnom (rezidualnom) delu ukusa takođe prisutan određen intenzitet oštine i disharmonije, bljutkasti tonovi ukusa u pozadini, rapav završetak. Ocena – 17,59.

Požegača (sa košticama). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, osvežavajuć, srednjeg intenziteta, bez viška primesa destilacije, četinarsko-citrusnog profila, dopadljiv. Na ukusu pun, harmoničan, zaokružen, slatunjav i dopadljiv. Naknadni deo ukusa impresivan, dug, dopadljiv, blaga trpkost i rapavost u pozadini. Dobra sirovina za sazrevanje u hrastovim sudovima. Ocena – 17,95.

Požegača (bez koštica). Uzorak bistar i bezbojan. Miris tipičan za sortu, ali malo maskiran zbog diskretne prisutnosti etilacetata, kiselkasti tonovi u pozadini, vegetativno-mlečnog profila, srednje dopadljivosti. Na ukusu srednje pun do pun, blago trpkast, srednje harmoničan. Rezidualni deo ukusa dug, umereno dopadljiv, diskretno rapav završetak. Ocena – 17,71.

Zaključak

Čačanske sorte šljive se, kao sirovina, sve više koriste za proizvodnju šljivovice, umesto Požegače.

Na osnovu rezultata ispitivanja, sprovedenih u toku 2002. godine, može se zaključiti da se plodovi ispitivanih sorata šljive (Čačanske lepotice, Čačanske najbolje, Čačanske rodne i Požegače) razlikuju po mehaničkom i hemijskom sastavu, što utiče, kako na njihovo različito ponašanje u toku alkoholnog vrenja i destilacije, tako i na prinose, hemijski sastav i senzorne karakteristike rakije.

Poređenjem rakija proizvedenih od plodova šljiva sa košticama i rakija proizvedenih od plodova šljiva bez koštica, utvrđeno je da se prisustvo koštica u toku prerade šljiva negativno odrazilo na senzorne karakteristike šljivovica od čačanskih sorata, dok je pozitivno uticalo jedino na miris i ukus šljivovice sorte Požegača.

Literatura

- Janda, Lj., Gavrilović, J., Stojanovska, D. (1987): Uticaj sorte na sadržaj cijanovodonične kiseline u rakiji od šljive. *Jugoslovensko voćarstvo*, 21, 82: 47-51.
- Mišić, P.D., Ranković, M. (2002): Šljivarstvo Jugoslavije. *Jugoslovensko voćarstvo*, 36, 139-140: 89-100.
- Nikićević, N. (2000): Prilog izučavanju važnijih aromatičnih sastojaka šljive Požegače i rakije šljivovice. *Doktorska disertacija*. Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun.
- Ogašanović, D., Ranković, M., Mitrović, M., Stamenković, S., Tešović, Ž., Stanisavljević, M., Papić, V., Garić, R., Plazinić, R. (1996): Nove sorte voćaka stvorene u Čačku. *Institut za istraživanja u poljoprivredi Srbija*, Beograd.
- Ogašanović, D., Ranković, M., Mišić, P.D., Obradović, Ž. (2000): Stanje i tendencije u podizanju zasada i proizvodnji šljive u Jugoslaviji. *Tematski zbornik radova I Međunarodnog naučnog simpozijuma Proizvodnja, prerada i plasman šljive i proizvoda od šljive*, Koštunići, pp. 55-66.
- Paunović, R., Nikićević, N. (1988): Poreklo cijanovodonične kiseline, benzaldehida i etil karbamata u voćnim rakijama. *Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta*, Zemun, 34, 591: 109-124.
- Paunović, R. (2000): Mogućnost proizvodnje rakije šljivovice veće zdravstvene vrednosti. *Tematski zbornik radova I Međunarodnog naučnog simpozijuma Proizvodnja, prerada i plasman šljive i proizvoda od šljive*, Koštunići, pp. 277-292.
- Paunović, S., Gavrilović, M., Mišić, P.D. (1972): Biološko-privredne osobine najboljih hibrida i klonova šljiva. *Jugoslovensko voćarstvo*, 17-18: 357-364.
- Sl. list SFRJ (1987): Pravilnik o metodama uzimanja uzoraka i vršenja hemijskih i fizičkih analiza alkoholnih pića, 70, pp. 1646-1663.
- Sl. list SCG (2004): Pravilnik o kvalitetu i drugim zahtevima za alkoholna pića, 24, pp. 3-9.

Primljeno: 13. 01. 2005.
Prihvaćeno: 02. 02. 2006.

CHARACTERISTICS OF PLUM BRANDIES PRODUCED FROM PLUM CULTIVARS DEVELOPED IN ČAČAK

Branko Popović¹, Ninoslav Nikičević², Jelica Gavrilović-Damnjanović¹,
Olga Mitrović¹, Dobrivoje Ogašanović¹

¹*ARI SERBIA, Fruit and Grape Research Centre, Čačak, Serbia*
E-mail: centarca@eunet.yu

²*The Faculty of Agriculture, Zemun – Belgrade, Serbia*

Summary

The influence of properties of a specific plum cultivar (Čačanska Lepotica, Čačanska Najbolja, Čačanska Rodna and Požegača, the standard) on chemical composition and sensory characteristics of plum brandy was studied. Twenty kilograms of plums, with and without stones, were set on spontaneous alcoholic fermentation by autochthonous microflora. Distillation of the fermented mashes was performed by the copper pot still immediately after the completed fermentation. Redistillation was carried out on the same device, with separation of 1% of head, heart and tail. The heart, containing 60 vol% of ethanol was diluted with water down to 45 vol% and was used within further analyses.

Mechanical and chemical composition of fruits of the evaluated cultivars varied among fruits, which influenced both their behaviour during the processes of fermentation and distillation and the yield, chemical composition and sensory characteristics of the distillates. In comparison with the variants of plum brandies produced from stoneless plum fruits, the presence of stones had negative effect on sensory characteristics of studied plum brandies produced from cultivars developed in Čačak, whereas it had positive effect on plum brandies produced from cv Požegača.

Key words: Plum brandy, plum cultivars developed in Čačak, cv Požegača, chemical composition, sensory characteristics.

Author's address:
Branko Popović, dipl. tehn.
Institut SRBIJA
Centar za voćarstvo i vinogradarstvo
Kralja Petra I 9
32000 Čačak
Srbija