

ყურძნის კლერტისა და სადუღარი ჭურჭლის ბავშვთა ღვინის ხარისხზე

ნუგზარ ბაღათურია, მარიამ ლოლაძე

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის კვების მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი)

რეზიუმე: გამოკვლეულია ყურძნის კლერტისა და სადუღარი ჭურჭლის (ქვევრი, მიწის-ზედა სადუღარი ჭურჭელი) ბავშვთა ღვინის ქიმიურ შედგენილობასა და ორგანო-ლეპტიკურ მაჩვენებლებზე. აღმოჩნდა, რომ კლერტი უარყოფით ბავშვთა ღვინის ახდენს მზა პროდუქციის ხარისხზე. ამასთან, წარმოდგენილი ექსპერიმენტული მასალებით ცხადი გახდა, რომ როგორც კახური, ისე იმერული ტიპის ღვინო შეიძლება დამზადდეს ქვევრშიც და მიწისზედა სადუღარ ჭურჭელშიც.

საკვანძო სიტყვები: კლერტი; სადუღარი ჭურჭელი; ღვინო.

შესავალი

საფრანგეთში საკონიაკე ღვინომასალის მისაღებად გადარჩეულ კარგი ხარისხის ყურძნის მოკრეფისთანავე ჭყლეტენ რაც შეიძლება ფრთხილად, რომ წიპწა და კლერტი არ დაზიანდეს და ტკბილს არ შეერიოს წიპწისა და კლერტის წვენი. დაჭყლეტილ მასას 1 სთ-ით ჰაერზე აჩერებენ ჭაჭის ფერმენტაციისათვის და შემდეგ 8 სთ-ის განმავლობაში ხელის წნეხით ნელ-ნელა წნეხენ. ამ პროცესის დამთავრებისას ჭაჭას კვლავ აურევენ და ისევ აგრძელებენ წნეხას 10–12 სთ-ის განმავლობაში. მიღებულ ტკბილს ადუღებენ უჭაჭოდ, დადუღებისთანავე ლექიდან მოხსნიან და გამოხდიან.

კალიფორნიაში საკონიაკე ღვინომასალის მისაღებად ყურძნის ჭყლეტენ, კლერტს აცლიან და ტკბილს ყურძნის კანთან ერთად ადუღებენ საფურის წმინდა კულტურის დამატებით.

საქართველოში ქვევრის ღვინის დაყენებისას ტრადიციულად იყენებდნენ კლერტიან ღურდოს. ბოლო წლებში ჩატარებული გამოკვლევებით მკვლევართა ერთმა ჯგუფმა დაადგინა, რომ კლერტი უარყოფით ბავშვთა ღვინის ახდენს წითელი ღვინის ხარისხზე [3]. სხვა მკვლევართა აზრით, კახური ტიპის თეთრი ღვინის წარმოება კლერტის გამოყენების გარეშე წარმოდგენილია, რადგან სწორედ კლერტი განაპირობებს კახური ტიპის ღვინის ორგანო-ლეპტიკურ მაჩვენებლებს [2]. აქვე შევნიშნავთ, რომ ამ მოსაზრების მქონე ავტორებს ამის დასადასტურებლად არანაირი ექსპერიმენტული მონაცემი არ წარმოდგენიათ.

ძირითადი ნაწილი

1-ლი ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, რომ კლერტი უარყოფით ბავშვთა ღვინის ახდენს კახური წესით დამზადებული საფურავის ჯიშის ყურძნისაგან მიღებული ღვინის ხარისხზე.

საფერავის ჯიშის ყურძნისაგან მიღებული მშრალი ღვინის
ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები

მაჩვენებელი	ალკოჰოლური ღუდილის პირობები			
	კლერტ- გაცლილ ღურღოზე	კლერტ- ბიან ღურღოზე	ღურღოზე, კლერტის გაორმაგებული რაოდენობით	გაორმაგებული რაოდენობის ღურღოზე
სიმკვრივე, 2 °C	0,9939	0,9942	0,9950	0,9960
სიმაგრე, მოც. %	-	11,9	11,0	10,5
აქროლადი მჟავიანობა, გ/ლ	0,27	0,27	0,33	0,65
ტიტრული მჟავიანობა, გ/ლ	7,8	7,7	-	7,6
ღვინის მჟავა, გ/ლ	2,80	2,64	2,57	2,20
შაქარი, გ/ლ	0,34	0,72	1,05	0,68
ტანინი, გ/ლ	2,87	3,53	3,64	3,00
გლიცერინი, გ/ლ	6,85	7,35	6,99	7,17
ექსტრაქტი, გ/ლ	26,04	27,4	28,2	28,15
ნაცარი, გ/ლ	2,46	2,64	3,18	3,37
ნაცრის ტუტიანობა, მლ. ექვ. 100 მლ ღვინოზე	3,18	2,88	4,02	3,78
ორგანოლექტიკური შეფასება, ბალი	7,6	7,5	7,0	7,6

კლერტი უარყოფით გავლენას ახდენს იმერული ტიპის თეთრი ღვინის ხარისხზეც. ამაზე მეტყველებს მე-2 ცხრილის მონაცემები. კერძოდ, კლერტის გარეშე დამზადებული იმერული ტიპის ღვინო შეიცავს ნაკლები რაოდენობის ფენოლურ ნაერთებს, მონომერულ ფლავანოიდებს. კლერტზე დამზადებული ღვინო კი გამდიდრებულია აზოტოვანი ნივთიერებებით. ამიტომაც კლერტის გარეშე დამზადებულმა იმერული ტიპის ღვინომ მიიღო უფრო მაღალი სადეგუსტაციო შეფასება კლერტით დამზადებულ ღვინოსთან შედარებით.

კლერტის გავლენა ცოლიკოურის ჯიშის ყურძნისაგან მიღებული
იმერული ტიპის ღვინის ხარისხზე

მაჩვენებლები	ცდის ვარიანტი	
	იმერული ტიპის ღვინის დაყენება კლერტის გარეშე	იმერული ტიპის ღვინის დაყენება კლერტით
ფენოლური ნივთიერებების ჯამი, მგ/ლ	1248	1314
მონომერული ფლავონოიდები, მგ/ლ	689,1	715,8
ლეიკოანტოციანები, მგ/ლ	722,3	770,2
კატექინები, მგ/ლ	149,2	150,8
გლიცერინი, მგ/ლ	6,6	6,9
აზოტი, მგ/ლ:		
საერთო	204	222
ამინური	95,8	90
ცილის	38,3	48,3
სადეგუსტაციო შეფასება, ბალი	8,2	7,7

მე-3 ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, რომ კახური წესით ყურძნის გადამუშავებისას, რომელიც (იმავე ტექნოლოგიურ პირობებში მიმდინარეობდა როგორც ქვევრში) ისეთივე ხარისხის ღვინო მიიღება, როგორც ქვევრის ღვინოა. მაშასადამე, გადამწვეტი მნიშვნელობა კახური ტიპის ღვინის დამზადებისას აქვს არა სადულარ ჭურჭელს, არამედ ყურძნის გადამუშავების ხერხს. კატეგორიების რაოდენობა ორივე ნიმუშში დაახლოებით ერთი და იგივეა.

ცხრილი 3

**რქაწითელის ღვინომასალის ქიმიური შედგენილობა
ღვინის სხვადასხვა ჭურჭელში კახური წესით დაყენებისას**

ცდის ვარიანტი	ქიმიური მაჩვენებლები	დაკვირვების ვადები			
		შემცველობა საწყის ნედლეულში	შემცველობა ღვინომასალაში, დუღილის დასრულების შემდეგ	შემცველობა ღვინომასალაში, მისი დურდოზე დაყენების შემდეგ	
				3-თვის განმავლობაში	5-თვის განმავლობაში
ტკბილის დურდოზე დადუღება და ღვინომასალის თერმომადულარში დურდოზე დაყენება	ფენოლური ნივთიერებების ჯამი, მგ/ლ	3640	3070	2680	2640
	ლეიკოანტოციანები, მგ/ლ	2419	2010	1570	1445
	მონომერები, მგ/ლ	2275	1787	1325	1244
	საერთო ექსტრაქტი, გ/ლ	-	21,5	22,0	21,7
	შაქარი, %	19,9	2,47	-	0,25
	სპირტი, მოც. %	-	10,88	-	11,3
	ტიტრული მჟავები, გ/ლ	6,66	6,50	6,31	6,04
	PH	3,68	3,65	3,61	3,58
ტკბილის დურდოზე დადუღება და მასზე ღვინომასალის შემდგომი დაყენება ქვევრში	ფენოლური ნივთიერებების ჯამი, მგ/ლ	3640	2990	2710	2590
	ლეიკოანტოციანები, მგ/ლ	2419	2210	1640	1414
	მონომერები, მგ/ლ	2275	1758	1325	1169
	საერთო ექსტრაქტი, გ/ლ	-	21,4	21,8	21,3
	შაქარი, %	19,9	1,68	-	0,21
	სპირტი, მოც. %	-	10,9	-	11,4
	ტიტრული მჟავები, გ/ლ	6,66	6,52	6,26	5,92
	PH	3,68	3,64	3,60	3,56

მე-4 ცხრილის მონაცემებიდან ჩანს, რომ დადუღებული ღვინის შემდგომი შენახვისას როგორც კლერტზე დადუღებულ, ასევე უკლერტოდ დადუღებულ ღვინოებში საგრძნობლად მცირდება ძირითადი კომპონენტების შემცველობა. კერძოდ, ფენოლური ნაერთების საერთო რაოდენობა უკლერტოდ დადუღებულ ღვინოში მცირდება 15 %-ით, კლერტით დადუღებულში 26 – %-ით, მონომერული ფლავონოიდების შემცველობა უკლერტოდ დადუღებულში – 39 %-ით, კლერტით დადუღებულში – 24 %-ით და ა. შ. ამ ნაერთების განსაკუთრებით დიდი დანაკარგებია კატექინების შემცველობაში (უკლერტოდ დადუღებულში – 98 %, კლერტით დადუღებულში – 74 %).

ცხრილი 4

**კახური ტიპის ღვინის ქიმიური შედგენილობის ცვლილებები
ერთწლიანი შენახვის შემდეგ**

მაჩვენებლის დასახელება	ცდის ვარიანტი					
	უკლერტოდ დადუღებული ღვინო			კლერტით დადუღებული ღვინო		
	ახლად დამზადე- ბული	ერთწ- ლიანი შენახვის შემდეგ	კლება, %	ახლად დამზადე- ბული	ერთწლიანი შენახვის შემდეგ	კლე- ბა, %
საერთო ფენოლები, მგ/ლ	1624	1384	15	1962	1444	26
მონომერული ფლა- ვონოიდები, მგ/ლ	516	316	39	741	564	24
ლეიკოანტოციანები, მგ/ლ	707	588	17	834	710	15
კატექინები, მგ/ლ	385	15	98	186	48	74
ექსტრაქტი, გ/ლ	20,5	19,2	16	21,3	20,5	4
საერთო აზოტი, მგ/ლ	280	265	5	292	271	7
ამინური აზოტი, მგ/ლ	123	120	2	138	132	4
ცილის აზოტი, მგ/ლ	28	24	13	20	16	20
აღდეჰიდები, მგ/ლ	-	36,4		-	38,3	
აცეტალები, მგ/ლ	-	16,1		-	15,8	
საერთო ეთერები, მგ/ლ	-	364		-	384	
გლიცერინი, გ/ლ	7,9	7,8	1	7,9	7,8	1
სიმაგრე, მოც. %	11,3	11,1	2	11,2	11,0	
ტიტრული მჟავი- ანობა, გ/ლ	5,8	5,5	5	5,9	5,6	2
მქროლავი მჟავი- ანობა, გ/ლ	0,47	0,72	მატება, % 53	0,45	0,79	მატე- ბა, % 75

მე-5 ცხრილში კარგად ჩანს სადულარი ჭურჭლის გავლენა ცოლიკოურის ჯიშის ყურძნისაგან მიღებული იმერული ტიპის ღვინის ხარისხზე. მიღებული შედეგების ანალიზი ცხადყოფს, რომ ერთი და იმავე რაოდენობის (5 %) ჭაჭის დამატებისას უკეთესი შედეგი იქნა მიღებული ღვინის ქვევრში დაღუღებისას, ვიდრე მიწისზედა სადულარ ჭურჭელში, რაც, სავარაუდოდ, გამოწვეული უნდა იყოს იმით, რომ მიწისზედა სადულარ ჭურჭელში დუღილის ტემპერატურა არ რეგულირდებოდა, მაშინ როდესაც მიწაში ჩაფლულ ქვევრში მეტ-ნაკლებად შენარჩუნებული იყო მუდმივი ტემპერატურული რეჟიმი.

ცხრილი 5

სადულარი ჭურჭლის გავლენა ცოლიკოურის ჯიშის ყურძნისაგან მიღებული იმერული ტიპის ღვინის ხარისხზე

მაჩვენებლები	ცდის ვარიანტი				
	ღვინის დაყენება ჭაჭაზე უკლერტოდ ქვევრში (დამატებული ჭაჭის რაოდენობა 5 %)	ღვინის დაყენება ჭაჭაზე უკლერტოდ მიწისზედა სადულარ ჭურჭელში (დამატებული ჭაჭის რაოდენობა 5 %)			
		4	5	6	7
ფენოლური ნივთიერებები ჯამი, მგ/ლ	1105	945	1078	1248	1368
მონომერული ფლავონოიდები, მგ/ლ	580	510,4	617	689,1	734,2
ლეიკოანტოციანები, მგ/ლ	678,5	625,4	670,2	722,3	784,8
კატექინები, მგ/ლ	108,5	102,8	124,7	149,2	168,9
გლიცერინი, მგ/ლ	6,1	6,5	6,6	6,6	6,8
აზოტი, მგ/ლ:					
საერთო	192	175	182	204	215
ამინური	80,9	84,2	88,4	95,8	92,3
ცილის	25,2	29,4	34,5	38,3	44,2
სადეგუსტაციო შეფასება, ბალი	8,1	7,8	7,9	8,2	7,8

დასკვნა

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, ცხადია, რომ კლერტი უარყოფით გავლენას ახდენს ღვინოზე ყურძნის როგორც კახური, ასევე იმერული მეთოდით გადამუშავებისას. იმ შემთხვევაში, თუ მიწისზედა სადულარ ჭურჭელში იქნება ტემპერატურის რეგულირების შესაძლებლობა, მასში შეიძლება დამზადდეს მაღალი ხარისხის კახური და იმერული ტიპის ღვინოები.

ლიტერატურა – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. ა. ლაშხი. კონიაკის წარმოება. თბ.: განათლება, 1967, გვ. 56-65.
2. თ. ღლონტი, ზ. ღლონტი. ქვევრი და კახური ღვინო. თბ., 2018.
3. მ. კურდღელაშვილი. წითელი ღვინის დაყენება. თბ.: საბჭოთა საქართველო, 1976. - 59 გვ.
4. Папунидзе Г. Р. Усовершенствование технологии приготовления столовых вин имеретинского типа. Канд. дис. 1978.
5. Сирбиладзе А. Л. Сырьевая база коньячного производства Грузии и разработка методов усовершенствования технологических процессов коньяка. Докт. дис., 1975.
6. Табатадзе Т. Г. Разработка усовершенствованной технологии приготовления столовых вин кахетинского типа. Канд. дис., Тб., 1981.

INFLUENCE OF GRAPE STELKS AND FERMENTATION RESERVOIRS ON THE QUALITY OF WINE

N. Bagaturia., M. Loladze

(Scientific-Research Institute of Food Industry of Georgian Technical University)

Resume: There is investigated how grape stelks and fermentation reservoir (inground clay jar – Kvevri; above ground fermentation reservoir - tank) influence on the chemical composition and organoleptic indicators of the table wine. There was established that stelks have a negative impact on the quality of the finished product. As well, presented experimental materials make clear that both Kakhetian and Imeretian types of wines can be produced either in Kvevri or in above ground fermentation reservoir.

Key words: fermentation reservoir; stelks; wine.

ВИНОДЕЛИЕ

ВЛИЯНИЕ ГРЕБНЕЙ ВИНОГРАДА И БРОДИЛЬНОЙ ЕМКОСТИ НА КАЧЕСТВО ВИНА

Багатурия Н. Ш., Лоладзе М. Т.

(Научно-исследовательский институт пищевой промышленности Грузинского технического университета)

Резюме. Изучено влияние гребней винограда и бродительной ёмкости (зарытый в землю глиняный кувшин - квеври, надземный резервуар для брожения - сбразиватель) на химический состав и органолептические показатели столовых вин. Установлено, что гребни винограда оказывают отрицательное влияние на качество готовой продукции. Представлены экспериментальные данные, согласно которым как кахетинские, так и имеретинские типы вин могут быть изготовлены как в квеври, так и в надземных термосбразивателях

Ключевые слова: бродительная ёмкость; вино; гребень.