

ველური (კრიკინა) ვაზის (*Vitis vinifera* ssp *silvestris* Gmel.) ღვინის ენოქიმიური და ორგანოლექტიკური მახასიათებლები

შენგელი კიკილაშვილი - 1) დოქტორანტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი. 2) მეცნიერ-თანამშრომელი, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი.

ლონდა მამასახლისაშვილი - სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, თბილისი.

თამარ მაღრაძე - მაგისტრანტი, ტურიზის უნივერსიტეტი, ტურიზი, იტალია.

მაია კიკვაძე - დოქტორანტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის აგრარული მეცნიერებების და ბიოსისტემების ინჟინერინგის ფაკულტეტი. თბილისი.

ლევან უჯმაჯურიძე-სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის დირექტორი. თბილისი.

დავით მაღრაძე-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, 1) სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი 2) საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი.

საკვანძო სიტყვები: ველური ვაზი, ღვინო, ენოლოგია, ორგანოლექტიკა

რეზიუმე

საქართველოში კრიკინა (ველური) ვაზის *Vitis vinifera* ssp *silvestris* Gmel. აქტიური შესწავლა დაიწყო ჯერ კიდევ მე-19 საუკუნის შუა პერიოდიდან, წარმატებით მიმდინარეობდა მე-20 საუკუნეში და ამჟამად გრძელდება სხვადასხვა ეროვნული თუ საერთაშორისო პროექტების ფარგლებში. ექსპედიციური გზებით საქართველოს ტერიტორიაზე მოძიებული მცენარეები 2014 წლიდან გამრავლდა და განთავსდა ს/მ სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ჯიდაურას საკოლექციო ბაზაზე. ყოველწლიურად იზრდება ნიმუშების რაოდენობა ახალი ფორმების დამატების ხარჯზე. არსებულ კოლექციაში გაშენებული ველური ვაზის ფორმებისაგან ღვინის დამზადება და შესწავლა ემსახურება ამ მცენარის შესახებ სამეცნიერო ინტერესის გაღვივებასა და ცოდნის გაღმავლებას. წარმოდგენილ სტატიაში განხილულია ჯიდაურას კოლექციაში დაცული ველური ვაზის 21 ფორმისგან დამზადებული ღვინის ქიმიური და ორგანოლექტიკური მახასიათებლები. კვლევამ აჩვენა, რომ კრიკინა ვაზის ფორმებს აქვთ უნარი დააგროვონ საკმარის შაქრების რაოდენობა, რაც პირდაპირ არის დაკავშირებული ღვინოში ალკოჰოლის შემცველობასთან. ამ ტიპის ღვინო ხასიათდება მაღალი მჟავიანობით, ფენოლების მაღალი შემცველობით, მრავალფეროვანი და ინტენსიური არომატებით.

შესავალი - პ. მაკგოვერნი და თანაავტორები (McGovern et al. 2017) ამერიკის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბეში (PNAS) გამოქვეყნებული სტატიით კიდევ ერთხელ ამტკიცებენ, რომ საქართველო ღვინის სამშობლოა, ათარიღებენ რა მსოფლიოში პირველ ღვინოს 8000 წლით, რომელიც დამზადდა ვაზის *Vitis vinifera* L. ყურძნისგან ქვემო ქართლში. მნიშვნელოვანია, რომ ვაზის გაკულტურებას წინ უძღვის ველური სახეობის *Vitis vinifera* ssp. *silvestris* Gmel. კულტივირებული ვაზის წინაპარის არსებობა საქართველოში, როგორც წინაპირობა ვაზის დომესტიკაციისა და სელექციის დასაწყისისა.

ქართულ სამეცნიერო ლიტერატურაში ეპიზოდური ინფორმაცია გვაქვს ველური ვაზისგან დამზადებულ ღვინოზე. ასე მაგალითად: ი. ნანობაშვილის (1960) ცნობით, ქიზიყში კრიკინას იყენებდნენ როგორც მაჭრად, ასევე კულტურულ ვაზთან ერთად ღვინის დასაყენებლად - აღნიშნული ღვინო „მაგარი დასალევი“ ყოფილა, ხოლო ნაყოფი ზამთარში საკმაოდ დრომდე ინახებოდა. Maghradze et al. (2020) მიხედვით სამხრეთ კავკასიაში (სომხეთი, საქართველო და აზერბაიჯანი) ექსპედიციის შედეგად მოძიებული ყურძნისაგან დამზადებული ღვინოების ძირითადი ქიმიური მახასიათებლები შემდეგნაირად გამოიყურება: სპირტშემცველობა 3.63%-10.15%, მჟავიანობა 1.2-10.7 გ/ლ, pH 3.3-4.2 და საერთო ფენოლური ინდექსი (1.81-89.8).

კრიკინა (ველური) ვაზისგან დამზადებული ღვინო არც თუ ისე ხშირია ევროპაშიც, თუმცა მაინც მოიპოვება გარკვეული ინფორმაცია. ასე მაგალითად: Ocete et al. (2018) ველური ვაზის ღვინოებს, დამზადებულს უშუალოდ ტყეში მოკრეფილი ყურძნისგან მიიჩნევენ „საინტერესოდ“. კერძოდ:

მდინარე ეგას (სანტა კრუზ დე კამპეზო, მდ. ებროს ბასეინი, ჩრდ. ესპანეთი) ტყეებიდან აღებული ყურძნისაგან ველური ვაზის ღვინოს ფერის ინტენსივობის მაჩვენებელი 26,4-ს ტოლი აღმოაჩნდა (Meléndez et al. 2016); ხოლო სარდენიის (იტალია) ველური ვაზის ღვინოს ჰქონდა კარგი მჟავიანობა და ფერის ინტენსივობა (Lovicu et al. 2009). Ocete et al. (2018) კლიმატის ცვლილების პირობებში ამ მაჩვენებლებს მიიჩნევენ როგორც ორ მნიშვნელოვან მახასიათებელს მევენახეობის ახლებურად გაძლიერებისათვის.

უნდა აღინიშნოს, რომ ბუნებრივ გარემოში ყურძნის შეგროვება გარკვეულ სირთულეებთან არის დაკავშირებული (სხვადასხვა ფორმის არათანაბარი სიმწიფე ერთჯერადად აღების გამო, კონკურენცია ფრინველებთან, დიდი გეოგრაფიული განშტოება, სხვადასხვა ეკო-გეოგრაფიული პირობები და ა.შ.), ამიტომ ასეთ ღვინო მოკლებულია შესაძლებლობას მაქსიმალურად გამოამჟღავნოს თავისი ენოლოგიური პოტენციალი.

უფრო დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ველური ვაზის 5 ნიმუშისგან დამზადებული ღვინოების შესახებ Derosas et al. (2010) ნაშრომში. ეს ღვინო დააყენეს სარდენიის (იტალია) პირობებში, კალგარის სიახლოვეს მდებარე ვაზის კოლექციაში დაკრეფილი ყურძნისაგან. შედეგად, გამოვლინდა ალკოჰოლის დამაკმაყოფილებელი დონე და სხვადასხვა ენოლოგიური პარამეტრების მრავალფეროვნება, მაგალითად, პოლიფენოლების, რაც საინტერესოს ხდის ასეთი ტიპის ღვინოებს ენოლოგიისათვის მინიმუმ მათზე მომავალი კვლევების გაგრძელების მიზნით.

ყველა განხილული შემთხვევა მიუთითებს ველური ვაზისგან დამზადებული ღვინოების თვითმყოფადობას და საინტერესო შეფასებას აძლევს მათ. ამავდროულად, Maghradze et al. (2021) აღნიშნავენ კრიკინა ვაზის ღვინოების განსხვავებას კულტივირებული ვაზის ჯიშებისაგან დამზადებული ღვინოებისაგან, რაც მოსალოდნელი იყო სელექციურ პროცესში წარმოებული შერჩევის შედეგად.

ცდის მიზანს შეადგენდა სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის ჯილაურას ბაზაზე არსებული ველური (კრიკინა) ვაზის საკოლექციო ვენახში დაცული მდედრობითი ფორმების ყურძნისგან ღვინის დაყენება, მისი ენოლოგიური მახასიათებლების განსაზღვრა, მონაცემების კლასიფიკაცია და ღვინის პოტენციალის შეფასება.

მასალები და მეთოდები

საკვლევი მასალა. ცდაში ჩართული იყო სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ჯილაურას ბაზაზე არსებული ვაზის 21 ველური ფორმა, რომელთა მოსავალი გაერთიანდა ღვინის ერთ ნიმუშად. საკონტროლო ვარიანტად აღებული იქნა *Vitis vinifera* ssp. *sativa* DC.-ს წარმომადგენელი საფერავი და კაბერნე სოვინიონი (ცხრილი 1).

ცხრილი 1. ცდაში ჩართული კრიკინა ვაზის ნიმუშები და საკონტროლო ჯიშები ჯილაურას კოლექციიდან

ფორმის დასახელება	ყვავილის სქესი	ყურძნის ფერი	წარმოშობის რაიონი
ბარისახოს გადასახვევი	F	მუქი ლურჯი	დუშეთი
დელისი 06	F	მუქი ლურჯი	თბილისი
თედოწმინდა 04	F	მუქი ლურჯი	გორი
თედოწმინდა 16	F	მუქი ლურჯი	გორი
თედოწმინდა 25	F	მუქი ლურჯი	გორი
კვეტარი 04	F	მუქი ლურჯი	ახმეტა
კვეტარი 05 (2)	F	მუქი ლურჯი	ახმეტა
ლაგოდები (მე-60კმ) 03	F	მუქი ლურჯი	ლაგოდები
მენესო 01	F	მუქი ლურჯი	დუშეთი
მოხვა	F	მუქი ლურჯი	საჩხერე
ნახიდური 11	F	მუქი ლურჯი	ბოლნისი
ნახიდური 15	F	მუქი ლურჯი	ბოლნისი
ნინოწმინდა 01	F	მუქი ლურჯი	ნინოწმინდა

ნინოწმინდა 02	F	მუქი ლურჯი	ნინოწმინდა
ნინოწმინდა 15	F	მუქი ლურჯი	ნინოწმინდა
საბუე 03	F	მუქი ლურჯი	ყვარელი
სამების სერი 08	F	მუქი ლურჯი	ყვარელი
სკრა 01	F	მუქი ლურჯი	გორი
ჩაჩხრიალა 01	F	მუქი ლურჯი	ახმეტა
ჩქუმი 03	F	მუქი ლურჯი	ცაგერი
ჩქუმი 04	F	მუქი ლურჯი	ცაგერი
საფერავი (საკ.)	H	მუქი ლურჯი	საქართველო
კაბერნე სოვინიონი (საკ.)	H	მუქი ლურჯი	საფრანგეთი

საკოლექციო ნაკვეთი. ვაზის ველური ფორმების კოლექცია გაშენებულია სოფლის მეურნეობის სა-
მეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ჯიდაურას (მცხეთის მუნიციპალიტეტი) საერთაშორისო კატეგორიის
საკოლექციო ნაკვეთზე კოდით GEO038 2014–2016 წლებში. მცენარეები დარგულია 2.30 X 1.3 მ.
სქემით, ფორმირება – შპალერზე ორმხრივი ქართული (გიუო) წესით. ნაკვეთი მდებარეობს
ვერტიკალური ზონალობის 586 მ. სიმაღლეზე. ამ ზონაში აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი საშუალოდ
შეადგენს 3440-3670°C, ხოლო საშუალო წლიური ნალექები კი: 540-590 მმ-ს. საკოლექციო ნაკვეთში
ნიადაგი არის ყავისფერი მარცვლოვან-კომპოვანი სტრუქტურით, რომელსაც ახასიათებს ფხვიერი
აგებულება, ალაგ-ალაგ ქვიან-კენჭოვან-ხირხატიანი. აქვს კარგი ფიზიკური თვისებები და
საკმარისად ინარჩუნებს ტენიანობას. სიღრმის მატებასთან ერთად მატულობს კარბონატების
შემცველობა (18-20%). ნიადაგის pH მაჩვენებელი არის ტუტე რეაქციის (7.8-8.1), ორგანული
ნივთიერება აღწევს 1.40-1.65 -ს. ნიადაგი აზოტით და ფოსფორით ღარიბია, ხოლო კალიუმის
შემცველობა საშუალოა (მამასახლისაშვილი და სხვ. 2020).

კვლევის მეთოდები- ყურძნის მოკრეფა და გადამუშავება მიმდინარეობდა ხელით. პარალელურად
იკრიფებოდა საკონტროლო ჯიშებიც. რთველის ვადები მოიცავდა 10-20 სექტემბრის პერიოდს,
თუმცა კვლევების მიმდინარეობისას რთველის თარიღი იცვლებოდა საკვლევი წლების აგრო-
ეკოლოგიურ პირობების მიხედვით.

დუდილისთვის გამოყენებული იქნა საფუარი IOC 18-2007 0.2გ/ლ ოდენობით. დუდილისთვის
საჭირო გახდა ბუნებრივი მიკროფლორის დათრგუნვა 0.06 გ/ლ ოდენობის SO₂-ის (კადეფიტის
სახით) გამოყენებით.

ველური ვაზისა და საკონტროლო ჯიშების ღვინის დასამზადებლად გამოყენებული იქნა წი-
თელი ღვინის დაყენების კლასიკური (ევროპული) ტექნოლოგია (ნავარი და სხვ. 2004), რომელიც
მოიცავს ყურძნის მოკრეფიდან - ჩამოსხმამდე რამდენიმე ეტაპს: 1. ყურძნის მოკრეფა და გადარჩევა
(განხორციელდა ხელით); 2. კლერტგაცლა-მარცვლების მოცილება კლერტიდან; 3. დაჰყლევება
(შესრულდა ხელით); 4. სულფიდაცია (სპონტანური დუდილის ასცილებლად); 5. დუდილის
დასაწყებად საფუარის კულტურის შეტანა; 6. დუდილი სრული მასის (კლერტის გარეშე); 7. ვაშლ-
რძემჟავური დუდილი; 8. დუდილის დასრულების შემდეგ გამოწნეხვა და სულფიდაცია; 9. ლექიდან
მოხსნა; 10. დავარგება; 11. გაფილტვრა; 12. ჩამოსხმა (მოხდა სულფიდაცია და ჩამოსხმა მინის
ბოთლებში).

აღნიშნული ეტაპებიდან ველური ვაზის ღვინის დაყენების პროცესში, მეღვინის გადაწყვე-
ტილებით, გამოყენებული არ ყოფილა ვაშლ-რძემჟავური დუდილი და ფილტრაცია.

რთველის თარიღი განისაზღვრებოდა ყურძენში შაქრიანობის შემცველობით, რაც სამი წლის
მანძილზე საშუალოდ 25% იყო და შაქრების ეს შემცველობა ველური ვაზის საანალიზო ნიმუშებში
მიღწეული იყო სექტემბრის მეორე დეკადაში.

ღვინის ორგანოლექტიკური მახასიათებლების დასადგენად გამოყენებული იყო მილანის უნი-
ვერსიტეტის პროფესორის, ოსვალდო ფაილას მიერ შემუშავებული სადეგუსტაციო ფურცელი.
სენსორული შეფასება მოხდა საქართველოს ღვინის ეროვნული სააგენტოს სადეგუსტაციო კომისიის
წევრების, ღვინის კომპანიათა წარმომადგენლების, პრაქტიკოსი მეღვინეების, ღვინის ექსპერტებისა

და ასოცირებული სომელიეების მიერ. დეგუსტაცია ატარებდა შედარებითი შეფასების სახეს, სადაც წარმოდგენილი იყო ველური ვაზის, კაბერნე სოვინიონის და საფერავის ღვინოები.

კვლევა შესრულდა 2017-2019 წლებში, სამი წლის მანძილზე.

კვლევის შედეგები გაერთიანებული იქნა Microsoft Excel ფაილის ფორმატის მონაცემთა ბაზაში სტატისტიკური დამუშავებისა და ანალიზისათვის.

შედეგები და განზოგადება

ღვინის ენოლოგიური კვლევა

ველური ვაზის ღვინის დაყენება სამი წლის მანძილზე მიმდინარეობდა სხვადასხვა მოცულობით, რაც გაპირობებული იყო ვაზის ფორმების განსხვავებული მოსავლიანობით. ყველაზე მაღალი მოსავლიანობით გამოირჩეოდა 2019 წლის რთველი (ცხრილი 2). ამავდროულად, დუდილის საშუალო ხანგრძლივობა იყო 10-15 დღე ველური ვაზის ტკბილისათვის, საფერავისათვის ის შეადგენდა 18-25 დღეს, ხოლო კაბერნე სოვინიონისთვის შეადგინა 11-20 დღე.

ცხრილი 2. ყურძნის რაოდენობა და დუდილის ხანგრძლივობა საკვლევი წლების მიხედვით

ღვინის სახეობა	წელი	ყურძენი, კგ	დუდილის ხანგრძლივობა, დღე	დუდილის ხანგრძლივობის ინტერვალი, დღე
კრიკინა ვაზი	2019	25	15	10-15
	2018	11	15	
	2017	10	10	
საფერავი	2019	18	25	18-25
	2018	12	22	
	2017	17	18	
კაბერნე სოვინიონი	2019	15	20	11-20
	2018	9	15	
	2017	15	11	

უნდა აღინიშნოს ის ფაქტიც, რომ ველური და საკონტროლო ვაზის ჯიშების ყურძენი მოყვანილი იყო ერთი ტერუარის პირობებში, მსგავსი აგროტექნიკური სამუშაოების მიმდინარეობის ფონზე. აქედან გამომდინარე, გარემო ფაქტორების ზემოქმედება მსგავსი იყო ყველა საცდელ ობიექტზე და ცვალებადობა ნიმუშების ტექნოლოგიურ პარამეტრებს შორის განპირობებული იყოს ნიმუშების გენოტიპური სახესხვაობით.

კვლევის პერიოდში მიზნად დავისახეთ დაგვედგინა შაქრიანობის მაქსიმალური მაჩვენებელი, ამიტომ ყურძნის კრეფას ვაწარმოებდით შაქრების მაქსიმალური დაგროვების მომენტში. შედეგად,

სამწლიან მონაცემებზე დაყრდნობით ველური ვაზში საშუალოდ შაქრების შემცველობამ 23-26% -ს მიაღწია. შედეგად, უარყოფილი იქნა გავრცელებული მოსაზრება, რომ ველური ვაზი გამოირჩევა შაქრის დაბალი დაგროვების უნარით.

გენოტიპების მიხედვით ყურძნის ტკბილის პარამეტრები წლების მიხედვით მერყეობდა შემდეგ ფარგლებში: კრიკინა ვაზისათვის შაქრიანობა იყო 23-26%, მჟავიანობა 6.7-9.5 გ/ლ და pH 2.7-3.5. საფერავის შემთხვევაში შაქრების დაგროვებამ შეადგინა 20-24%, მჟავიანობა იყო 6-10 გ/ლ და pH 2.6-3. კაბერნე სოვინიონისთვის შაქრიანობა იყო 22-26%, მჟავიანობა 6-8.5 გ/ლ და pH 2.9-3.5. ვარიანტების საშუალო მონაცემები მიყვანილია ცხრილში 3, საიდანაც ჩანს, რომ სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ დაფიქსირებულა ნიმუშებს შორის, რაც ველური ვაზის ყურძნისაგან დამზადებული ღვინის ღირსებაზე მიუთითებს.

ცხრილი 3. შაქრების შემცველობა, საერთო მჟავიანობა და pH ველური ვაზის, კაბერნე სოვინიონისა და საფერავის ყურძნის ტკბილში*.

პარამეტრი	ველური ვაზი	კაბერნე სოვინიონი	საფერავი	LS#
შაქრის კონცენტრაცია (%)	25.1±0.9 ^a	24.1±1.4 ^a	22.1±1.2 ^a	ns
საერთო მჟავიანობა (გ/ლ ღვინის მჟავა)	7.8±0.8 ^a	6.7±0.7 ^a	9.2±1.3 ^a	ns
pH	3.4±0.2 ^a	3.4±0.2 ^a	3.2±0.2 ^a	ns

*გამოთვლილია სამი წლის რთველის მონაცემების $\pm$ საშუალო სტანდარტული ცდომილება. სხვადასხვა ასო აღნიშნავს სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავებას (F-test). #: LS, სარწმუნოების დონე: ns, უმნიშვნელო (წყარო: Maghradze et al. 2021).

ველური ვაზის ღვინის ალკოჰოლური შემცველობა 12.5-14.7 ფარგლებში მერყეობდა, რაც თითქმის თანაბარი იყო საკონტროლო ნიმუშების ამავე მონაცემთან საშუალო მრავალწლიან მონაცემებზე დაყრდნობით და ერთმანეთისაგან სარწმუნოდ არ განსხვავდებოდნენ (ცხრილი 4).

ალკოჰოლის მსგავსი მოცულობა წითელი ღვინისათვის კარგი მაჩვენებელია. საერთო მჟავიანობის მიხედვით კრიკინა ვაზის ღვინო უტოლდება საფერავს და სტატისტიკურად მაღალი მნიშვნელობით ($p < 0.05$) აღემატება კაბერნე სოვინიონს.

ცხრილი 4. ველური ვაზის ფორმების, კაბერნე სოვინიონის და საფერავის ყურძნით წარმოებული ღვინოების ქიმიური პარამეტრები

ღვინო	ველური ვაზი	კაბერნე სოვინიონი	საფერავი	LS#
ნარჩენი შაქარი (გ/ლ)	3.0±0.9 ^a	5.0±4.5 ^a	1.9±0.2 ^a	ns
საერთო მჟავიანობა (გ/ლ ღვინის მჟავა)	7.1±0.5 ^a	6.2±0.2 ^b	7.2±0.5 ^a	**
აქროლადი მჟავები (გ/ლ ძმარმჟავა)	0.5±0.2 ^a	0.6±0.1 ^a	0.6±0.0 ^a	ns
pH	3.6±0.0 ^a	3.3±0.4 ^a	3.3±0.2 ^a	ns
ეთანოლი (% v/v)	14.2±0.8 ^a	13.8±1.0 ^a	13.7±0.9 ^a	ns
საერთო ფენოლების კონცენტრაცია (გ/ლ კატეხინი)	3.1±1.1 ^a	1.7±0.4 ^b	1.7±0.4 ^b	*
საერთო მშრალი ექსტრაქტი (გ/ლ)	33.6±3.7 ^a	31.4±5.3 ^a	25.2±1.9 ^b	*

* გამოთვლილია სამი წლის (2017, 2018, 2019) რთველის საშუალო $\pm$ სტანდარტული ცდომილება. სხვადასხვა ასო აღნიშნავს სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავებებს (F-test). #: LS, მნიშვნელობის დონე: ns, უმნიშვნელო; *, $p < 0.1$; **, $p < 0.05$ (წყარო: Maghradze et al. 2021).

საინტერესოა, რომ საკვლევად აღებული ვაზის ველური ფორმების ღვინოში ფენოლების რაოდენობრივი მაჩვენებლები ბევრად აღემატება საკონტროლო ვარიანტების მსგავს მაჩვენებლებს (ცხრილი 4), რაც განპირობებულია ველური ვაზის ფორმების ფენოლური და ანტოციანური ნივთიერებების მაღალი შემცველობით. ამის შესახებ ადრეც იყო აღნიშნული შ. კიკილაშვილის (2018) მიერ სამაგისტრო ნაშრომში „ველური ვაზის ფორმების საკოლექციო შესწავლა ჯილაურას ექსპერიმენტულ ბაზაზე“.

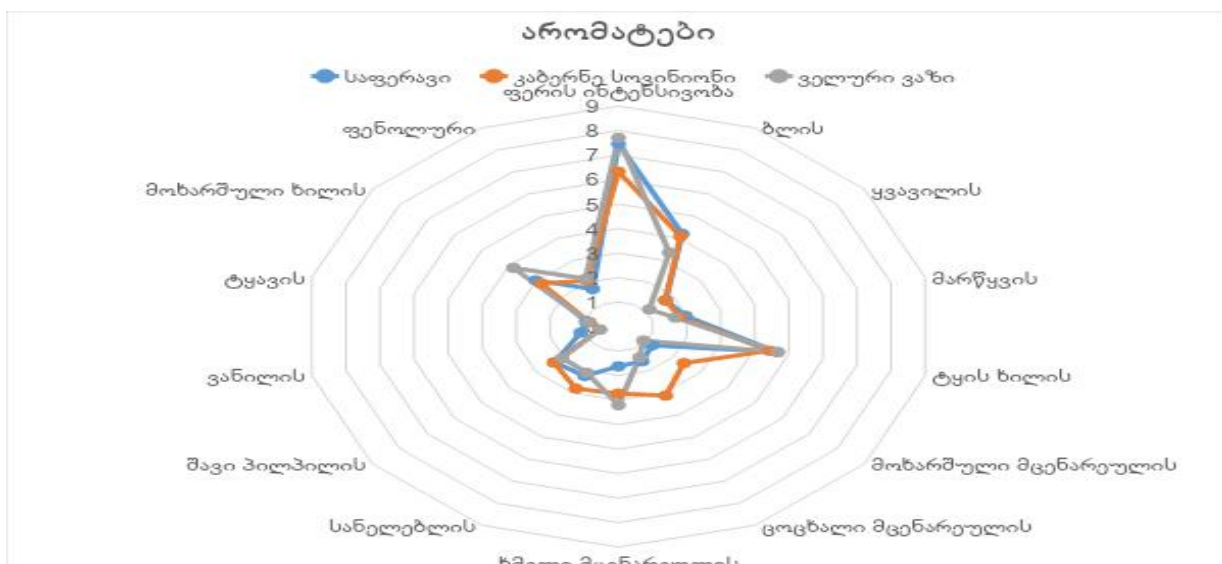
ველური ვაზის ღვინოში ჰიბრიდული ბუნების გენოტიპების შესაძლო შერევის გამოსარიცხად, საკონტროლო ცდამ ორი წლის მანძილზე განხორციელებული კვლევების შედეგად მათში მალვიდინ დიგლუკოზიდის ალბათობის აღმოჩენის შესახებ უარყოფითი შედეგი აჩვენა (ცხრილი 5): ვაზისა და ღვინის საერთაშორისო ორგანიზაციის (OIV) მიერ მიღებული ნორმატივის მიხედვით ეს მაჩვენებელი წითელ ღვინოებში არ უნდა აღემატებოდეს 15 მგ/ლ-ს.

ცხრილი 5. მალვიდინ დიგლუკოზიდის შემცველობა საკვლევ ნიმუშებში წლების მიხედვით

ანალიზის ტიპი	წელი	საფერავი	კაბერნე სოვინიონი	ველური ვაზი
მალვიდინ დიგლუკოზიდი (მლ/ლ)	2018	1.0	0	3.0
	2017	0	0	0

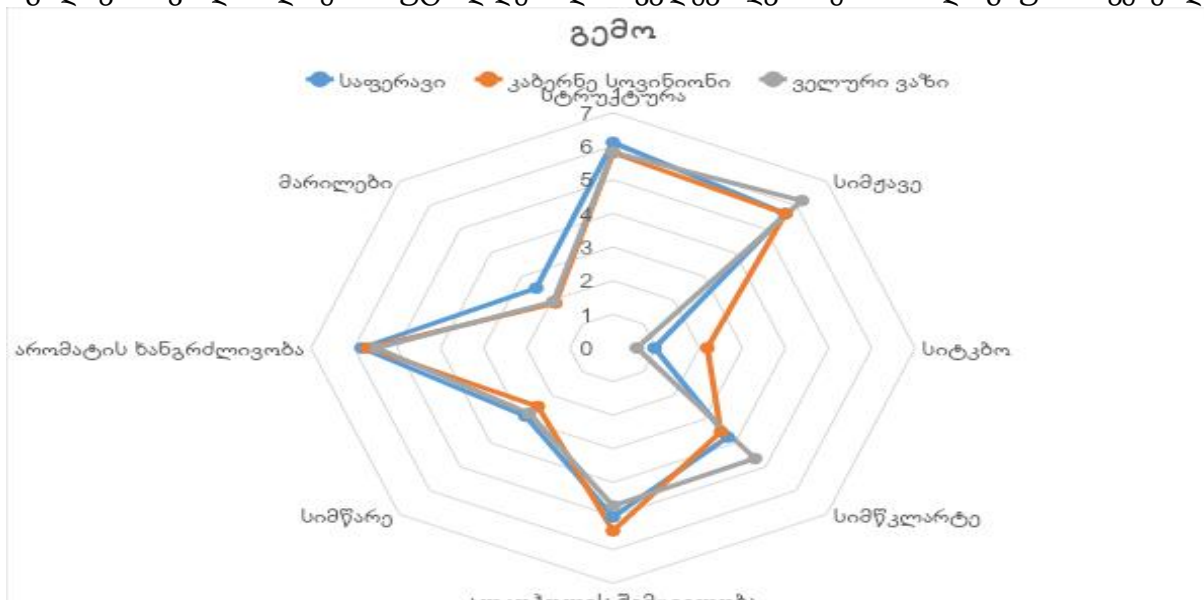
ღვინის ორგანოლექტიკური დახასიათება

ველური ვაზისგან დამზადებული ღვინის ორგანოლექტიკური მახასიათებლები ძალიან საინტერესოა. უპირველესად თვალში საცემია ამ ღვინის გამორჩეული მკვეთრი ფერი ისეთი ჯიშის ფონზე, როგორიც საფერავია (ნახ. 1). საფერავისა და კაბერნე სოვინიონის ტოლად იგრძნობა ტყის ხილის, ხმელი მცენარეულობის, შავი პილპილის და მოხარშული ხილის არომატები.



ნახ.1. ღვინოების არომატების შეფასების ბორბალი (2017 - 2019 წწ.)

რაც შეეხება ველური ვაზი ღვინის გემოებს და მათ შედარებას სხვა ღვინოების გემოებთან აქ დეგუსტატორებმა დაადასტურეს ექსპერიმენტული მეთოდებით დაფიქსირებული მაღალი მჟავიანობა და გამოყვეს ამ ღვინის სიმწკლარტე. სტრუქტურა, ალკოჰოლის შემცველობა, არომატის ხანგრძლივობა კი დაახლოებით უტოლდებოდა საკვლევ ღვინოების ანალოგიურ მაჩვენებლებს.



ნახ.1. ღვინოების გემოების შეფასების ბორბალი (2017 - 2019 წწ.)

აღნიშნულ შედეგებზე დაყრდნობით კიდევ ერთხელ შეიძლება ითქვას, რომ ველური ვაზი წარმოადგენს იმ მასალას, რომლის ყურძნისგანაც შეიძლება დამზადებული ყოფილიყო პირველი წარმატებული ღვინოები ვაზის სელექციის გარიჟრაჟზე 8.000 წლის წინ, როდესაც აღმოჩენების მიხედვით სამხრეთ საქართველოში დასტურდება მეღვინეობის არსებობა (McGovern et al. 2017).

დასკვნები

ველური ვაზის ყურძენი ხასიათდება შაქრის დაგროვების მაღალი უნარით, რაც განაპირობებს მისგან ღვინის დამზადების შესაძლებლობას.

ველური ვაზის ყურძნის ტკბილის ქიმიური შემადგენლობა იძლევა საშუალებას მისგან დამზადდეს ღვინო, რომელიც ხასიათდება შედარებით მაღალი სიმჟავითა და საერთო ფენოლების ამაღლებული შემცველობით, ვიდრე კულტივირებული ჯიშებისაგან დამზადებული ღვინოები.

ველური ვაზის ღვინის ქიმიური მახასიათებლები აკმაყოფილებს ღვინის მიმართ წაყენებულ სტანდარტებს. რიგი პარამეტრებით იგი უტოლდება კიდევ ორი საუკეთესო საღვინე ჯიშის - საფერავისა და კაბერნე სოვინიონის - ღვინოებს.

კრიკინა ვაზის ღვინო გამოირჩევა მრავალფეროვანი, ინტენსიური და განსხვავებული არომატებით, რაც ამ ღვინოებს საინტერესოს ხდის მეღვინეობის თვალსაზრისით.

სამადლობელი

ველური ვაზის ფორმების კვლევა განხორციელდა შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური მხარდაჭერით პროექტის „საქართველოს ველური ვაზი: შესწავლა და დაცვა“ [FR-18-18474] ფარგლებში (ხელმძღვანელი დ. მაღრაძე). მკვლევართა ჯგუფი მადლობას უხდის კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტს მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის სარგებლობის უფლებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა

კიკილაშვილი. შ. ველური ვაზის ფორმების საკოლექციო შესწავლა ჯიდაურას ექსპერიმენტულ ბაზაზე. სამაგისტრო ნაშრომი, შესრულებული კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის „ქართული მევენახეობა-მეღვინეობის“ სამაგისტრო პროგრამის ფარგლებში. თბილისი. 2018

მამასახლისაშვილი. ლ., კიკილაშვილი. შ., გიორგობიანი. შ., მდინარაძე. ი., ჭიპაშვილი. შ., კენჭიაშვილი. შ., მაღრაძე. დ. ველური ვაზის *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris* (C.C.Gmel.) Hegi ფორმების ფენოლოგიური ფაზების მსვლელობა ჯიდაურას კოლექციაში. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამე №1(43). თბილისი. 2020. გვ. 31-36.

ნავარი. კ., ლანგლადი. ფ., ენოლოგია. თარგმნა გ. სამანიშვილმა. თბილისი. 2004. გვ 149-160.

ნანობაშვილი ი. ვაზის ძველი კულტურა ქიზიყში თბილისი. 1960. გვ 47-52.

Derosas P., Graviano O., Farci M., Delpiano D., Piras F., Damasco G., Lovicu G. Risultati preliminari sulla vinificazione di alcune accessioni di uva selvatica (*Vitis vinifera* L. ssp. *sylvestris*) in Sardegna. Il poster di convegno nazionale di viticoltura, San Michele all'Adige. 2010.

Lovicu, G., Farci, M., Bacchetta, G., Orrú, M., Pérez, M.A., Gómez, J and Ocete, R., Hábitats, estado sanitario y caracterización enológica de la vid silvestre, *Vitis vinifera* L. spp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi, en Cerdeña (Insula vini). *Enólogos*, 62: 30–35. 2009.

Maghradze, D., Kikilashvili, S., Gotsiridze, O., Maghradze, T., Fracassetti, D., Failla, O., Rustioni, L. Comparison between the Grape Technological Characteristics of *Vitis vinifera* Subsp. *sylvestris* and Subsp. *sativa*. *Agronomy*. 2021

Maghradze, D., Malyan G., Salimov V., Chipashvili R., Íñiguez M., Puras P., Melendez E., Vaca R., Ocete C. A., Rivera D., Obón C., Valle J. M., Rodríguez-Miranda A., Failla O., and Ocete R. Wild grapevine (*Vitis sylvestris* C.C.Gmel.) wines from the Southern Caucasus region. *OENO One* 2020, 54, 4, 849-862

McGovern, P., Jalabadze, M., Batiuk, S., Callahan, M., Smith, K., Hall, G., Kvavadze, E., Maghradze, D., Rusishvili, N., Bouby, L., Failla, O., Cola, G., Mariani, L., Boaretto, E., Bacilieri, R., This, P., Wales, & N., Lordkipanidze, D. Early Neolithic wine of Georgia in the South Caucasus. *PNAS* 2017.

Meléndez, E., Puras, P., Garcí, J.L., Cantos, M., Gómez-Rodríguez, J.A., Íñiguez, M., Rodríguez, A., Valle, J.M., Arnold, C. Ocete, C.A. and Ocete, R.. Evolution of wild and feral vines from the Ega River gallery forest (Basque Country and Navarra, Spain) from 1995 to 2015. *J. Int. Sci. Vigne Vin*, 50, (2) 65–75. 2016.

Ocete C.A., Martínez Zapater J.M., Ocete R., Lara M., Cantos M., Arroyo R., Morales M., Iriarte-Chiapusso J., Hidalgo J., Valle J.M., Rodríguez-Miranda A., Armendáriz I., Lovicu G., Maghradze D.,

Enochemical characteristics and sensorial profiles for the wine made from wild grapes (*Vitis vinifera* ssp *silvestris* Gmel.)

Shengeli Kikilashvili – 1) PhD Student . Faculty of Agrarian Sciences and Biosystems Engineering, Georgian Technical University. 2) Researcher, Caucasus International University, Tbilisi.

Londa Mamasakhlisashvili - Academic Doctor of Agriculture, Scientific-Research Center of Agriculture, Tbilisi.

Tamar Maghradze–Student of Master Courses of Viticulture and Enology, University of Turin, Italy

Maia Kikvadze - PhD Student, . Faculty of Agrarian Sciences and Biosystems Engineering, Georgian Technical University. Tbilisi.

Levan Ujmajuridze - Doctor of Agriculture Sciences, Director of Agriculture Scientific-Research Center of Agriculture. Tbilisi.

David Maghradze - Academic Doctor of Agriculture, 1) Agriculture Scientific-Research Center 2) Georgian Technical University, Tbilisi.

Key Words: Wild grapevine, wine, enology, sensorial profiles

Abstract

Active research of Wild grapevine (named as ‘Krikina’ in Georgian Language) *Vitis vinifera* ssp *silvestris* Gmel. in Georgia has started since the middle period of the 19th century, has been successfully proceeded in the 20th century and continues within various projects in the present days too. The plants described on the territory of Georgia by expedition revenues have multiplied and since 2014 they have been planted in the Jigaura collection of the Scientific-Research Center of Agriculture. Wine making and studying from the accessions of wild grapevine grown in this collection serves to arouse scientific interest around this plant and deepen knowledge. The present paper discusses the eno-chemical characteristics and organoleptic profiles of wine made from 21 accessions of wild grapevine preserved in the Jigaura collection. Research has shown that wild grapevine accessions can accumulate sufficient amounts of sugar, which is directly related to the alcohol content of wine. This type of wine is characterized with high acidity, high content of phenols, varied and intense aromas.