



## კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი

ნინო ზვიადაური

### წულუკიძის თეორას ბიოლოგიური და სამეურნეო- ტექნოლოგიური თვისებების შესწავლა

ქართული მევენახეობა-მელვინეობის სამაგისტრო საგანმანათლებლო  
პროგრამა

სამაგისტრო ნაშრომი შესრულებულია აგრარულ მეცნიერებათა  
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ნაშრომის ხელმძღვანელი: სოფლის მეურნეობის აკადემიური  
დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი - ირმა მდინარაძე

თბილისი 2018

# ანოტაცია

სამაგისტრო ნაშრომი წარმოდგენილია მევენახეობის მიმართულებით, თუმცა საკვლევი თემის სპეციფიკიდან გამომდინარე ნაწილობრივ განხილულია მეღვინეობის ელემენტებიც.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა რაჭა-ლეჩხუმში გავრცელებული საღვინე ვაზის ჯიშის წულუკიძის თეთრას ბიოლოგიური, სამეურნეო-ტექნოლოგიური თვისებების შესწავლა; თანამედროვე მოთხოვნათა გათვალისწინებით ახალი ექსპერიმენტული მასალების მოპოვება; ვაზისა და ღვინის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ (OIV) მიერ შემუშავებული დესკრიპტორების მიხედვით მისი შეფასება.

**სამაგისტრო ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა:** სამაგისტრო ნაშრომი შედგება 60 გვერდისაგან, მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი დისერტაციის გატორმების ინსტრუქციის მიხედვით და მოიცავს ანოტაციას ქართულ და ინგლისურ ენაზე, შინაარს, ლიტერატურის მიმოხილვას, ექსპერიმენტულ ნაწილსა და დასკვნას, ასევე კვლევის პროცესში გამოკვეთილ ძირითად რეკომენდაციებს.

**სამუშაოს აპრობაცია:** სამაგისტრო ნაშრომის ძირითადი დებულებები მოხსენებული და განხილული იქნა კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის ბაკალავრიატის მაგისტრატურისა და დოქტორატურის V<sup>1</sup> და VI<sup>2</sup> საერთაშორისო კონფერენციაზე. 2017 წლის 20 მაისი კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი.

2018 წელი 27 მაისი, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, თბილისი.

<sup>1</sup> [http://www.ciu.edu.ge/files/files/20\\_05\\_2017%20Programa\\_print\(1\).pdf](http://www.ciu.edu.ge/files/files/20_05_2017%20Programa_print(1).pdf) კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის ბაკალავრიატის მაგისტრატურისა და დოქტორატურის V საერთაშორისო კონფერენციის პროგრამა და თეზისები

<sup>2</sup> <http://www.ciu.edu.ge/news/1527518166> კსუ-ში-ყოველწლიური-ბაკალავრიატის-მაგისტრატურისა-და-დოქტორანტურის-სტუდენტთა-მეექვსე-საერთაშორისო-კონფერენცია-ჩატარდა

სამაგისტრო ნაშრომის მომზადებისა და ამ თემაზე კვლევის დანყების წინაპირობა 2017 წლის შემოდგომის სემესტრში, გაჩნდა, როდესაც კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის სასწავლო-სამეცნიერო ბაზაზე, უძველესი ქვევრებით აღჭურვილილ მარან „კოლხში“ წულუკიძის თეთრა დაიწურა.

მეორე სემესტრის ბოლოს კი უკვე გამოიკვეთა ჩვენი კვლევის კონკრეტული მიმართულება და მონახაზი - ვაზის ჯიშის წულუკიძის თეთრას ბიოლოგიური, სამეურნეო-ტექნოლოგიური თვისებების შესწავლა.

საქართველოში, ვაზის ჯიშების მრავალფეროვნების მიუხედავად, სიღრმისეული და თანამედროვე კლასიფიკატორებით გამოკვლეული ჯიშების სიუხვით ვერ დავიკვეხნით. სასწავლო თუ სამეცნიერო მასალები ვერ პასუხობს გამონწვევებსა და თანამედროვე მოთხოვნებს. მოძველებულია ამჟღავნებელი სახელმძღვანელოებიც.

შინაარსობრივი მონაცემების კვალდაკვალ იშვიათია ფერადი ციფრული ფოტომასალების კატალოგი, რომელიც თემით დაინტერესებულ ადამიანს ვიზუალურ წარმოდგენას შეუქმნის ამა თუ იმ ვაზის ჯიშზე. საყურადღებოა ის ფაქტიც, რომ ქვევრის ღვინის მიმართულებით კვლევები კვლავაც დეფიციტურია.

ჩვენი პროექტი ხელს შეუწყობს ვაზის კიდევ ერთი ქართული ჯიშის თანამედროვე რესურსებითა და ტექნოლოგიებით კვლევას მისთვის (წულუკიძის თეთრასთვის) დამახასიათებელი ჯიშური, გემოვნური, თვისობრივი, ამჟღავნებელი თუ სამეურნეო ნიშნით.



# **Study of Biological, Agronomical and Technological Properties of Tsulukidzis Tetra (Grape Variety)**

**Nino Zviadauri**

## **Annotation**

Masters thesis is basically cover viticulture direction, However due to of specifics of research theme, the several elements of the vine-making have also been reviewed. The purpose of this work was research of agronomic, biological and technological features of cv Tsulukidze Tetra, which is a rare variety spread in Racha-Lechkhumi region. Another Aim of the study was to obtain new experimental data in order to complete biological and ampheological descriptions of Tzulukidze Tetra according of modern requirements, as well by use international descriptors of International Organization of vine and wine OIV.

The master's thesis consists of 60 pages and includes Introduction, methodology, main experimental results, discussions and wrap-up conclusions, as well as main recommendations for the researchers and farmers.

Based on analysis of experimental materials obtained by study of cv "Tsulukidze tetra, it could be make following conclusions: estimation of average maturity period of variety, resistance and tolerance level to diseases, vigor of growth, productivity, ability to gain sugars and etc.

The ground of preparation of graduate work and beginning of study was developed in fall semester of 2017, during beginning of Master graduate course.

The one of the problem in Georgian Viticulture is the fact, that despite of the broad diversity of Georgian varieties, in Georgia the wine-making process are involved limited

amount of varieties. Unfortunately, there are lack of updated research information about rare autochthonous varieties according of modern methodology. The existing research, scientific materials and ampelographic literature about "Tsulukidze Tetra" could not comply with modern challenges and demands.

As well there are very limited modern materials like color digital photos, advanced text materials and etc of cv "Tsulukidze Tetra". The study and research materials about Kvevri wine of Tsulukidze tetra are still very fragmented.

Our project will assist and improve to study this Georgian grape variety using modern resources and advanced technologies regarding of specific, ampelographic, agricultural and technological properties.

The harvested grapes of "Tsulukidze Tetra" has been processed and fermented in "Kolkhi" wine cellar, at Caucasian International University's training and scientific center. The wine cellar is equipped with ancient traditional type of clay jars – "Kvevri". Wine preparation was made according of old traditional methodology of Georgian winemaking. At the end of second semester main direction and outline was determined.

On more interesting side of our project is the fact, that we will observe, study and describe every stage of grape development, from beginning of vegetation, to the harvesting. Moreover, the survey is emphasize on Tsulukidze's Tetra type wine produced in Kvevri. This study will be interesting, valuable and one more step forward in Kvevri wine studies area.

# სარჩევი

ანოტაცია.....	2
1. შესავალი.....	9
2. ლიტერატურის მიმოხილვა .....	13
წულუკიძის თეთრას ბოტანიკური აღწერა.....	23
<b>წულუკიძის თეთრას აგრობიოლოგიური.....</b>	<b>26</b>
<b>დახასიათება.....</b>	<b>26</b>
3. ექსპერიმენტული ნაწილი .....	29
3.1. კვლევის აქტუალობა .....	29
3.3. კვლევის ჩატარების ადგილი.....	31
3.4. კვლევის ობიექტი .....	36
3.5. კვლევის მეთოდოლოგია.....	36
3.6. ცდის შედეგები.....	39
3.6.1. ბოტანიკური აღწერის შედეგები.....	39
<b>ახალგაზრდა ყლორტი .....</b>	<b>40</b>
<b>ყვავილი .....</b>	<b>40</b>
<b>ფოთოლი .....</b>	<b>41</b>
<b>მტევანი .....</b>	<b>44</b>
<b>მარცვალი .....</b>	<b>44</b>
3.6.3. წულუკიძის თეთრას ყურძნის წვენის და ღვინის ლაბორატორიული ანალიზების შედეგები .....	45
<b>ყურძნის წვენის პარამეტრები .....</b>	<b>45</b>
3.6.4. დეგუსტაციის ნაწილის მიმოხილვა.....	52
3.6.5.....	56
წულუკიძის თეთრას OIV დესკრიპტორებით .....	56
შეფასება.....	56
4. დასკვნა და რეკომენდაცია .....	64
5. გამოყენებული ლიტერატურა .....	67



# 1. შესავალი

საქართველო, მიუხედავად თავისი მასშტაბებისა, გამორჩეულია კლიმატური პირობების, რელიეფის, ჰავის, ნიადაგის ნაირგვარობით - რაც ბუნებრივად განსაზღვრავს ვაზის უნიკალურ ჯიშთა სიმრავლეს.

ქართველმა ხალხმა საუკუნეების მანძილზე შეიმუშავა მშრალი, ბუნებრივად ტკბილი და ნახევრად ტკბილი, სადესერტო და ცქრიალა, კახური და იმერული ტიპის ღვინოების დამზადების ტექნოლოგიური ხერხები.

„კულტურული ვაზის მოვლა-მოშენების ხალხური სელექციისა და ღვინის დაყენების ათასწლეულთა მანძილზე გამომუშავებული ტრადიციები თაობიდან თაობას ზეპირი სახით გადაეცემოდა. ქართველებისათვის ვაზი განსაკუთრებული ყურადღებისა და ზრუნვის საგანი იყო. სწორედ ამგვარმა ცნობიერებამ, დღევანდლამე შემოგვინახა ადგილობრივი ვაზის უმდიდრესი გენოფონდი, რომლის ბადალი მსოფლიო მევენახეობაში სხვაგან არსად მოიპოვება“.<sup>3</sup>

ის ფაქტი, რომ საქართველო ვაზისა და ღვინის სამშობლოა, ბოლო წლებში კიდევ უფრო აქტიურად გაჟღერდა ქვეყნის ფარგლებს გარეთაც. ამის ნათელი დადასტურებაა უამრავი ჟურნალისტიკისა თუ ღვინის მკვლევარის მიერ დანერგილი სტატიები, რომლებიც მსოფლიო მასშტაბით იბეჭდება და ვრცელდება.

2006-2007 წლებში გადაჭრილი გორის ნამოსახლარზე განახლებული გათხრების შედეგად ნეოლითის პერიოდის ღვინის ნაშთების პოვნის მიზნით შესწავლილ იქნა ნამოსახლარზე აღმოჩენილი თიხის ჭურჭლის რამდენიმე ფრაგმენტი.

---

<sup>3</sup> „კახური მცვივანი“ - თეიმურაზ ღლონტი, ზურაბ ღლონტი, გვ. 3, სსიპ ღვინის ეროვნული სააგენტოს ბიბლიოთეკა, თბილისი 2014წ.

ქიმიური ანალიზის შედეგად თიხის ჭურჭელზე ღვინის მუავას კალციუმის მარილის არსებობა დადასტურდა. კერამიკული ნაკეთობის კედლებზე ღვინის მუავას წყარო მხოლოდ ღვინო ან ყურძნის წვენი შეიძლება იყოს ამ აღმოჩენებმა დაადასტურეს, რომ ადამიანისა და ვაზის ურთიერთობა VI ათასწლეულიდან დაიწყო და რომ საქართველოს ტერიტორიაზე არა მხოლოდ პირველი კულტურული ვაზი გვხვდება, არამედ ღვინის პირველი ნაშთებიც.“<sup>4</sup>

აშშ-ის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის სამეცნიერო ჟურნალში (PNAS) გამოქვეყნდა სამეცნიერო სტატია „Early Neolithic Wine of Georgia in the South Caucasus“ („საქართველოს ადრეული ნეოლითური ღვინო სამხრეთ კავკასიიდან“) საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალის კვლევის შესახებ, რომელიც ადასტურებს, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე ღვინოს 8000 წლის წინ აყენებდნენ.<sup>5</sup>

აღნიშნული მეცნიერული დასკვნა მსოფლიო მედიის ყურადღების ცენტრში მოექცა - სტატიები დაიბეჭდა ყველა წამყვან საინფორმაციო თუ მეცნიერულ გამოცემაში (The New York Times, BBC, CNN, The Guardian, National Geographic, Washingtonpost და ა.შ). უძველესი ღვინის აღმოჩენის ფაქტი შეტანილია გინესის რეკორდების წიგნში. „საქართველო პატარა ქვეყანაა, ღვინის მცირე წარმოებით, მაგრამ მისი პოტენციური ძალიან დიდია“<sup>6</sup> სწორედ ასეთია ღვინის სპეციალისტების შეფასებები.

მსოფლიო სამეცნიერო საზოგადოების აღიარება და ის ფაქტი, რომ რომ მეღვინეობის უძველესი კვალი საქართველოს ტერიტორიაზეა აღმოჩენილი უდავო

---

4 <http://forbes.ge/news/182/Rvinisa-da-kerZis-Sexameba> ღვინისა და კერძის შესამება მალხაზ ხარბელია; 25 სექტემბერი, 2013

<sup>5</sup> სსიპ ღვინის ეროვნული სააგენტო 2017 წლის წლიური ანგარიში გვ 15-16 <http://www.georgianwine.gov.ge/Ge/Files/Download/1042>

<sup>6</sup> ლიზა გრანიკი ღვინის სპეციალისტი. (ქართული ღვინოს პრეზენტაცია ბორდოში, Vinexpo-ს საერთაშორისო ბაზარი.)

ჭეშმარიტებას წარმოადგენს, სწორედ ამიტომ, განსაკუთრებით საინტერესოა ის შედეგები და განსხვავებები, რომლებსაც ქართული ტრადიციული და ევროპული მეთოდით დანერული ღვინო იძლევა.

სწორედ ამიტომ, კსუ-ს კვლევით ცენტრში, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, ამა თუ იმ ვაზის ჯიშის ყურძნის განსხვავებული ტექნოლოგიით დანერვა, თითოეული ეტაპის კვლევა და შედეგების ანალიზი, მითუფრო მაშინ, როცა უნივერსიტეტის ბაზა უკვე ამის რეალურ შესაძლებლობას იძლევა.

ჩვენს კვლევით სამუშაოს განსაკუთრებულ მნიშვნელობას სძენს ის ფაქტი, რომ „წულუკიძის თეთრას“ 2017 წლის მოსავალი მარან „კოლხში“ ქვევრშია ჩანერული და დავარგებული, ქვევრის ღვინის კვლევები კი, როგორც მოგეხსენებათ, კვლავაც დეფიციტურია. სწორედ ამიტომ, თითოეული ნაშრომი, რომელიც ჯიშის თანამედროვე, ჰარმონიზებული სტანდარტებით გამოკვლევასა და ამავე ჯიშის ქვევრში დაყენებული ღვინის აღწერილობას ემსახურება, კიდევ ერთი წინგადავდებული ნაბიჯია. ჩვენი მხრივ, წინამდებარე კვლევა სწორედ ამ მიზანს ემსახურება.

აღნიშნული კვლევის შედეგები, უკვე ხელშესახებია ფართო საზოგადოებისათვის და საგანმანათლებლო საფეხურის შემდგომ ეტაპზე ის კიდევ უფრო დეტალურად შეიძლება ჩაიშალოს, როგორც კვლევის ავტორის, ასევე ნებისმიერი დაინტერესებული პირის მიერ.



## 2. ლიტერატურის მიმოხილვა

საქართველო ვაზის (*V. vinifera L.*) ფორმათა წარმოქმნის პირველად კერად არის აღიარებული (Kolenati Fr. A., 1846; Вавилов Н. И., 1927; Негруль А. М., 1946; Жуковский П. М., 1973; რამიშვილი რ., 1972; 2001 და სხვ.), რასაც აქ არსებული აბორიგენული ვაზის ჯიშებისა თუ გარეული ფორმების სიმრავლე და არქეოლოგიური გათხრების შედეგად მოპოვებული მასალები ადასტურებენ (Кухтин Б. А., 1944; 1949; 1950; ცეციტიშვილი მ., 1959; ბოხოჩაძე ა., 1963 და სხვ.).

ქართული ვაზის ჯიშების პირველი კლასიფიკაცია კოლენატმა (Kolenati Fr. A., 1846) მოახდინა, რომლის მიხედვითაც კულტურული ვაზის ჯიშები იყოფა ორ ნაირსახეობად: *Vitis vinifera Anebophylla* (შებუსავი) და *Vitis vinifera Trichophylla* (შებუსული).

ნ. ვავილოვს (Вавилов Н. И., 1926; 1930) დომინანტურ გენთა კონცენტრაციიდან გამომდინარე, კულტურულ ვაზის ჯიშთა ფორმათა წარმოქმნის ძირითად კერად ამიერკავკასია, განსაკუთრებით კი მისი ცენტრალური და დასავლეთი ნაწილი მიაჩნდა.

დღეისათვის, მევენახეობაში ა. ნეგრულის (Негруль А. М., 1946) კულტურული ვაზის აღიარებულ კლასიფიკაციაში ქართული ვაზის გენოფონდს მიკუთვნებული აქვს მაღალი ტაქსონომიური რანგი, რომლის მიხედვითაც კოლხეთის ფორმათა წარმოქმნის კერაში არსებული ჯიშები გაერთიანებულია *Convar. pontica subconvar. Georgica Negr.* – ის ჯგუფში, ხოლო ალაზნის ფორმათა წარმოქმნის კერაში არსებული ჯიშები კი *Convar. orientalis subconvar. Caspica Negr.* – ის ჯგუფში.

6. ცერცვაძის (1986; 2000) აზრით, ნეგრულის კლასიფიკაციაში “ქართული ვაზის ჯიშების ჯგუფი, იმყოფება რა ვაზის ორი სხვადასხვა ეკოლოგიურ-გეოგრაფიულ ჯგუფის, ერთის მხრივ, ძლიერად შებუსული და მეორეს მხრივ, შიშველფოთლიან მცენარეთა გავრცელების არეალის მიჯნაზე, ორივე მათგანთან ამჟღავნებს ურთიერთობის ნიშნებს და მათი სისტემატიზაცია საჭიროებდა შემდგომ დაზუსტებასა და დეტალიზაციას”.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მის მიერ ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად დაზუსტებული და ახლებურად იქნა წარმოდგენილი საქართველოს კულტურული ვაზის კლასიფიკაცია, სადაც ყველა ქართული ვაზის ჯიში განაწილებულია სამ ჯგუფში:

1. *Convar. pontica. subconvar. Georgica Negr. provar. tomentosae Tserts.*  
(ქეჩისებურად შებუსულფოთლიანი ჯიშები, გამოყოფილი გარეული ვაზიდან - *Vitis vinifera subsp. silvestris Gmel.* და გაუმჯობესებული ხალხური სელექციის გზით).
2. *Convar. pontica. subconvar. Georgica Negr. provar. araneosae Tserts.*  
(ახლაბუდისებურად შებუსულფოთლიანი ჯიშები, გამოყოფილი გარეული ვაზიდან - *Vitis vinifera subsp. silvestris Gmel.*, აგრეთვე კულტურული ჯიშებიდან - *Convar. pontica subconvar. Georgica Negr. provar. tomentosae Tserts.*).
3. *Convar. orientalis. subconvar. Caspica Negr.* (შეუბუსავფოთლიანი ჯიშები გამოყოფილი გარეული ვაზის ქვესახეობიდან - *Vitis vinifera subsp. silvestris Gmel. abberans Negr.*, აგრეთვე კულტურული ჯიშებიდან - *Convar. pontica subconvar. Georgica Negr. provar. tomentosae Tserts.* და *Convar. pontica subconvar. Georgica Negr. provar. araneosae Tserts.*).

დღეისათვის ვაზის ქართულ გენოფონდში დაფიქსირებულია 500-ზე მეტი აბორიგენული ჯიში, 100-ზე მეტი ველური და გავლურებული ფორმა და ჯიში.

ქართველი მეცნიერების (დ. ტაბიძე, მ. რამიშვილი, რ. რამიშვილი, ნ. ცერცვაძე, თ. კვარაცხელია, გ. ბერიძე, ვ. ლოლაძე, ა. მიროტაძე, ნ. ჩახნაშვილი, შ. წიქვაძე, რ. კიკაჩიშვილი და სხვ.) მიერ გამოკვლეული და “სსრკ ამპელოგრაფიის” ათტომეულში შეტანილია 414 ვაზის ჯიშის მონოგრაფია და აღწერა-დახასიათებები; შედგენილია 301 დასახელების არსებული და ფიქსირებული ვაზის ჯიშების სარკვევი; ქართული ვაზის ჯიშების ნიშან-თვისებები კოდირებულია და დაბეჭდილია ვაზის გენეტიკური რესურსების კრებულში (ცერცვაძე ნ., 1987; 1989; 2000; 2002).

კულტურული ვაზის მდიდარი ქართული გენოფონდიდან სამრეწველო და ეკონომიკური მნიშვნელობა მხოლოდ რამოდენიმე ათეულ ჯიშს გააჩნია. ამ თვალსაზრისით ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი წულუკიძის თეთრას უკავია (იხ. სურათი1).

წულუკიძის თეთრა რაჭა-ლეჩხუმის საშუალო ზრდისა და უხვმოსავლიან საღვინე ვაზის ჯიშს წარმოადგენს და იძლევა ბუნებრივად ნახევრადტკბილ, სუფრის ხარისხოვან თეთრ ღვინოს. ჯიში გამოირჩევა სოკოვან დაავადებათა მიმართ შედარებითი გამძლეობით.

არსებულ ლიტერატურულ მასალებზე დაყრდნობით,<sup>7</sup> საქართველოში წულუკიძის თეთრას მოიხსენიებენ როგორც, რაჭულ თეთრას. ჯიში საბჭოთა კავშირის პერიოდში მევენახეობის რაიონებში მოიხსენიებოდა, როგორც „ალბილო კასტელანო“, „ალბილო ყირიმული“ (კორჟინსკი, 12), „პედრო ქიმენესი“ და „ქიმენეს ზენბონი“.

წულუკიძის თეთრა ნიადაგების მიმართ განსაკუთრებულ მოთხოვნას არ აყენებს, კარგად ვითარდება რაჭა-ლეჩხუმის თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგზე, მაგრამ მაღალი

---

<sup>7</sup> (საქართველოს ამპელოგრაფია - საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი 1960 წ) ნ.კვეციხოველი, მ.რამიშვილი დ.ტაბიძე. გვ 387-392)

ღირსების ღვინოს იგი იძლევა ფერდობებზე განლაგებულ კირნარ-თიხნარ და ნეშომჰალა-კარბონატულ ტიპის ნიადაგებზე.

რაჭა-ლეჩხუმის რეგიონებისგან გამოირჩევა ვენახების სიმცირითა და იშვიათი ჯიშის ყურძნით. რეგიონი მდებარეობს ცენტრალური კავკასიონის სამხრეთ ფერდობებზე და განეკუთვნება მაღალმთიან ზონას. რეგიონი ზღვის დონიდან 400 მ-დან 4000 მ-მდე სიმაღლეზე, ზღვის კლიმატის ნოტიო ოლქში მდებარეობს. დაბალ მთიანეთში ზომიერად ცივზამთრიანი და შედარებით ცხელზაფხულიანი ჰავის ტიპია გაბატონებული, მაღალმთიანი ზონისათვის კი უხვთოვლიანი მთის ნოტიო ჰავაა დამახასიათებელი.



სურათი 1.  
წულუკიძის თეთრა

აქ გავრცელებულ ვაზის ჯიშებს განეკუთვნება: ალექსანდროული, მუჭურეთული, ცოლიკოური, წულუკიძის თეთრა, ძელშავი, უსახელოური და ორბელური ოჯალები და სხვა. რაჭის ზონა მოიცავს ამბროლაურის რაიონის დიდ ნაწილს, სადაც ვენახები გაშენებულია მდინარე რიონის ხეობაში. რაჭა-ლლეჩხუმში გვაქვს ორი მიკროზონა: ხვანჭკარა და ტვიში.

რაჭა-ლლეჩხუმის რეგიონი მცირემინიანია. გარდა ამისა, რელიეფისა და სხვა ფაქტორების გამო, იგი გამოირჩევა ფართობების ფრაგმენტაციით, რაც ძალზე ართულებს მეურნეობების გამსხვილებას.

რეგიონის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საერთო მოცულობა 108,8 ათას ჰექტარს შეადგენს. კომლების უმრავლესობას საკუთრებაში 1,25 ჰექტარზე ნაკლები მიწა აქვს. საძოვრებზე მოდის სავარგულების 66%, სახნავ-სათესზე - 7%, სათიბზე - 23%, ხოლო მრავალწლიან ნარგავებზე - 4%.<sup>8</sup>

ქვემოთ (იხ. ცხრილი 1) მოცემულია საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ გამოქვეყნებული მონაცემები 2014-2016 წლისათვის, სადაც დეტალურად არის ნაჩვენები საქართველოში მთლიანი შიდა პროდუქტის სტრუქტურა, პროცენტულად.

დიაგრამა #1-ზე (იხ. დიაგრამა #1) 2014-2016 წლებში საქართველოში მრავალწლოვანი კულტურების წარმოების დინამიკაა ნაჩვენები, სადაც დაანგარიშებულია - ხილის, ყურძნისა და ციტრუსის მოსავალი.

---

<sup>8</sup> [http://gov.ge/files/275\\_38379\\_941560\\_137419.09.13%E2%80%93931.pdf](http://gov.ge/files/275_38379_941560_137419.09.13%E2%80%93931.pdf) რაჭა-ლლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონის განვითარების სტრატეგია 2014-2021 წლებისთვის

# 2 ცხრილის (იხ.# 2 ცხრილი) მონაცემები ცხადყოფს, თუ როგორი მნიშვნელოვანია სოფლის მეურნეობის დარგის განვითარება საქართველოში და ამ მიმართულებით, განაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ვაზისა და ღვინის პროდუქტს უნდა მიეცეს.

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2016 წლის წლიური ანგარიშის მიხედვით, <sup>9</sup> ქართული ღვინის ექსპორტი 2016 წელს, ბაზრების დივერსიფიკაციის მიმართულებით განხორციელებული სამუშაოების საფუძველზე, 40%-მდე გაიზარდა.

**ცხრილი 1. მთლიანი შიდა პროდუქტის სტრუქტურა, პროცენტულად**

	2014	2015	2016 *
სოფლის მეურნეობა, მეტყევეობა, ნაღირობა და თევზჭერა	9,3	9,2	9,3
მრეწველობა	16,9	16,5	17,1
მშენებლობა	7,1	8,0	8,3
ვაჭრობა	17,5	16,6	16,3
ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა	10,4	10,7	10,1
სხვა	38,8	39,0	38,9

\*

2016 \* წინასწარი მონაცემები

<sup>9</sup> საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო წლიური ანგარიში / 2016 გვ 36-37

2016 წელს საქართველოდან მსოფლიოს 53 ქვეყანაში ექსპორტირებულია 50 მლნ-მდე ბოთლი (0,75 ლ) ღვინო, რაც 38%-ით აღემატება 2015 წლის ანალოგიურ მაჩვენებელს.

საანგარიშო პერიოდში ექსპორტირებულია 113.8 მლნ აშშ დოლარის ღირებულების ღვინო, რაც 16%-ით მეტია 2015 წლის მაჩვენებელზე. ექსპორტის მატება აღსანიშნავია ევროკავშირის, ჩინეთის, აშშ-ის და სხვა ტრადიციული ბაზრების მიმართულებით, კერძოდ:

- ჩინეთში ღვინის ექსპორტის ზრდამ, 2015 წელთან შედარებით, შეადგინა 98% (5 299 149 ბოთლი),
- უკრაინაში - 70% (5 811 050),
- რუსეთში - 49% (27 222 076),
- პოლონეთში - 46% (2 329 820),
- კანადაში - 34% (210 936),
- ბელორუსიში - 30% (1 174 362),
- დიდ ბრიტანეთში - 28% (97 226),
- ესტონეთში - 25% (631 632),
- ყირგიზეთში - 24% (230 776),
- აშშ-ში - 19% (294 382),
- ლატვიაში - 19% (1 258 632),
- იაპონიაში - 15% (159 654),
- გერმანიაში - 6% (292 454),
- ჩეხეთში - 353% (119 648) და სხვა.

ექსპორტიორი ქვეყნების პირველი ხუთეული ასე გამოიყურება:

- რუსეთი (27 222 076 ბოთლი),
- უკრაინა (5 811 050 ბოთლი),

- ჩინეთი (5 299 149 ბოთლი),
- ყაზახეთი (3 393 435 ბოთლი)
- პოლონეთი (2 329 820 ბოთლი).

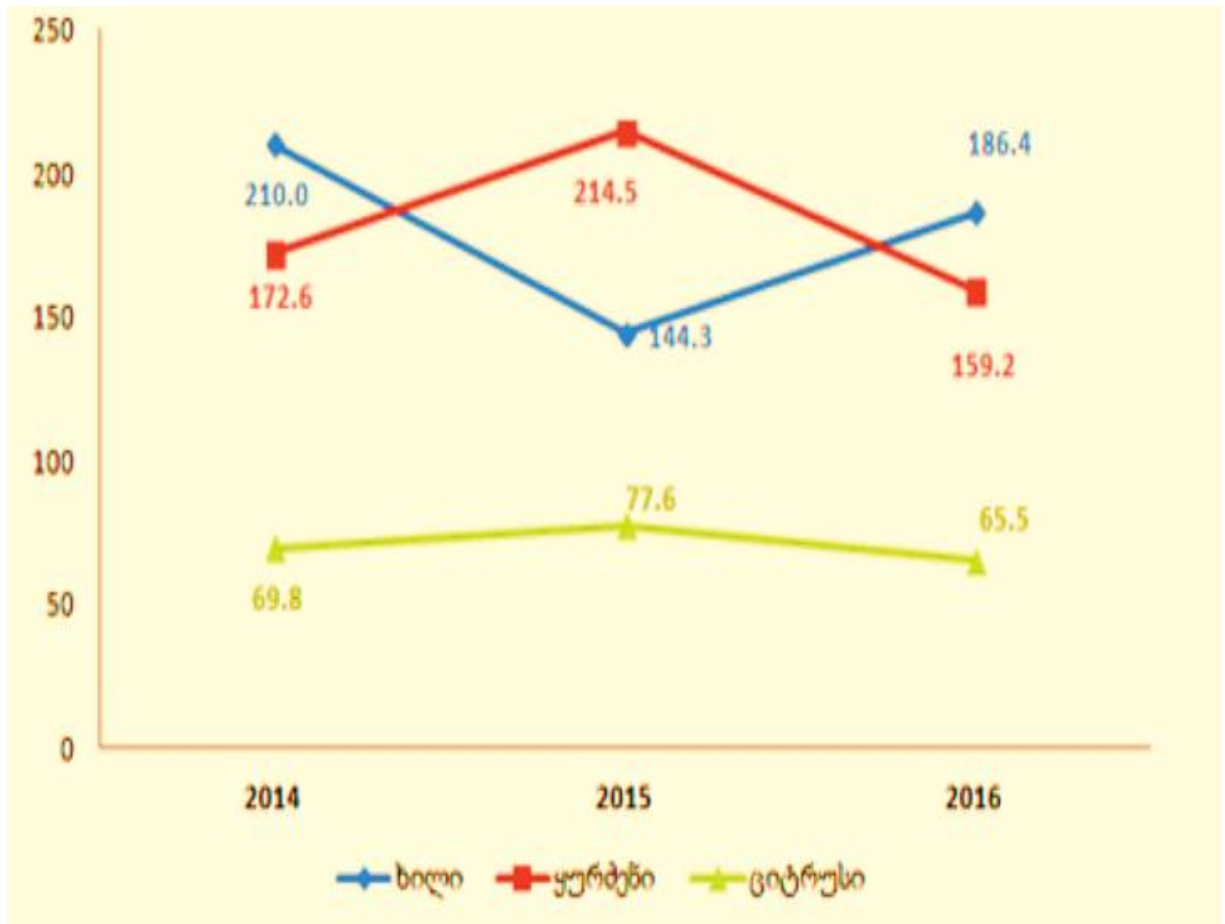
2016 წელს, საქართველოს მასშტაბით ინდუსტრიულად გადამუშავდა 115,2 ათასი ტონა ყურძენი, მოსახლეობის შემოსავლებმა შეადგინა 101,1 მლნ ლარი. ყურძენი ღვინის კომპანიებს 18 875 მევენახემ ჩააბარა.

რაჭა-ლეჩხუმის რეგიონში სულ გადამუშავდა 513 ტონა ყურძენი, აქედან:

- ალექსანდროული, მუჭურეთული - 497 ტონა (მათ შორის სუბსიდირებული 482 ტონა)
- სხვა ჯიშები - 16 ტონა.

**დიაგრამა 1.**

**მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება (ათასი ტონა)**



2016 წლის რთველის ფარგლებში, რაჭის მოსახლეობის შემოსავალმა მთლიანობაში 2,5 მილიონი ლარი შეადგინა. 2016 წელს, რაჭის რეგიონში, სახელმწიფო საწარმოს (სს „აკურა“), წინა წლებისგან განსხვავებით, ყურძნის გადამამუშავების პროცესში მონაწილეობა არ მიუღია. სახელმწიფო კერძო სექტორთან კონკურენციაში არ შესულა; ყურძნის მოსავალი მთლიანად კერძო სექტორმა აითვისა.

**ცხრილი 2.**

**მრავალწლოვანი კულტურების წარმოება 2014-2016**

	2014	2015	2016
<b>ხილი</b>	210,0 ათასი ტონა	2014,5 ათასი ტონა	159,2 ათასი ტონა

ყურძენი	172,6 ათასი ტონა	214,5 ათასი ტონა	159,2 ათასი ტონა
ციტრუსი	69,8 ათასი ტონა	77,6 ათასი ტონა	65,5 ათასი ტონა

აღსანიშნავია, რომ სფეროს განვითარებისთვის და თანამედროვე სტანდარტების უზრუნველყოფისთვის ღვინის ეროვნული სააგენტო დიდ მუშაობას ახორციელებს, კერძოდ, 2014 წელს მათი ეგიდით, რაჭა-ლეჩხუმის რეგიონიდან ვენახების უწყებრივი კადასტრის პროგრამის განხორციელება დაიწყო.<sup>10</sup>

კადასტრის სისტემა ეფექტურად მუშაობს ევროკავშირის ყველა იმ ქვეყანაში, სადაც მევენახეობა-მელვინეობაა განვითარებული. საქართველოში ანალოგიური სისტემა აქამდე არ არსებობდა. საკადასტრო ბაზის არსებობა აუცილებელია ვენახების აღრიცხვიანობის მონესრიგებისათვის, მევენახეობა-მელვინეობის დარგში გადანყვეტილებების მისაღებად, რთველის პროცესის სწორად დაგეგმისთვის, ღვინის წარმოებისა და მისი მოძრაობის კონტროლირებისათვის, ზოგადად - მევენახეობა-მელვინეობის სფეროს რეგულირებისათვის.

საკადასტრო ბაზა ხელს შეუწყობს:

- ყურძნის წარმოებით დაკავებული ფერმერების ეკონომიკური შემოსავლების სტაბილურობას;
- ღვინის კომპანიებს - სანედლეულო ბაზის სწორ პროგნოზირებისა და პროდუქციის სიმძლავრეების წინასწარ დაგეგმვაში, რომელიც პირდაპირ აისახება კომპანიების ფინანსური მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე;

<sup>10</sup> <http://www.georgianwine.gov.ge/Ge/Files/Download/1042> სსიპ ღვინის ეროვნული სააგენტო 2017 წლის წლიური ანგარიში. გვ 15

- მევენახეობა-მელვინეობის სექტორში სახელმწიფო პროექტების ეკონომიკურ ეფექტურობის ამაღლებას პროგრამით გათვალისწინებული რესურსების მიზნობრივად მიმართვის გზით.
- განხორციელებული ღონისძიებების შედეგად ამაღლება და გაძლიერდება მევენახეობა-მელვინეობის დარგის რეგულირების სისტემა, დაიხვეწება ადგილწარმოშობის დასახელების ღვინოების წარმოების სახელმწიფო რეგულირების მიმართულებები. ვენახების კადასტრი მოიცავს ვენახების ფართობების რეესტრებს, ინფორმაციას ვენახებში გაშენებული ვაზის ჯიშობრივი შემადგენლობისა და მდგომარეობის შესახებ.

კადასტრის სისტემის საფუძველია ერთიანი მონაცემთა ბაზა, რომელიც მოიცავს გეოგრაფიულ-საინფორმაციო სისტემაზე (GIS) დაფუძნებულ სატელიტურ რუკებს.

### წულუკიდის თეთრას ბოტანიკური აღწერა

არსებული ლიტერატული მასალების მიხედვით, <sup>11</sup> წულუკიდის თეთრას მოზარდი 15-20 სმ სიგრძის ყლორტების გვირგვინი და პირველი ორი ჯერ კიდევ გაუშლელი ფოთოლაკი შებუსულია საკმაოდ სქელი ქეჩისებური ბუსუსით, განსაკუთრებით ფოთლების ქვედა მხრიდან და მოთეთრო-მონითალო ღვინისფერი არშიის შემოვლებით ფოთლებისა და ზრდის კონუსის ირგვლივ. მეორე იარუსის (მე-3 – მე-4) ფოთლების შებუსვა საგრძნობლად მცირდება და ზედა მხრიდან ფოთლები ღია მწვანეა მოყვითალო იერით.

ახალგაზრდა ყლორტი ღია მწვანეა მონაბლისფრო იერით ცალ მხარეზე. კარგად შემოსული ერთწლიანი რქები შემოდგომით ღია მორუხო მიხაკისფერია. მუხლები უფრო მუქადაა შეფერილი, ვიდრე მუხლთმორისები. ერთწლიანი რქები უფრო

<sup>11</sup> (საქართველოს მევენახეობა-მელვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი ბ.მიროტაძე - რაჭა-ლეჩხუმის ვაზის ჯიშები გვ 97-100)

ხშირად წვრილია, მათი მუხლთაშორისების სიგრძე მერყეობს 5-დან 10 სმ-მდე და საშუალოდ 7-8 სმ უდრის. ზოლები მუხლთაშორისების გასწვრივ სუსტად არის გამოსახული.

ფოთოლი სამნაკვეთიანია, იშვიათად ხუთნაკვეთიანი. საშუალო ზომის (18X16სმ), მომრგვალო ან ოდნავ წაგრძელებული. კარგად განვითარებული შუა იარუსის ფოთლები (9-12) საშუალო ზომისაა, 18X16 სმ, ფოთლები მომრგვალოა, უფრო ხშირად ოდნავ წაგრძელებული. ფოთლების დიდი უმეტესობა სამნაკვეთიანი, იშვიათად ხუთნაკვეთიანია. მათი ზედაპირი სწორი, იშვიათად დაბრისმაგვარია ნაკვეთების ბოლოების ოდნავ ამონევის გამო. ფირფიტის ზედაპირი გლუვი ან იშვიათად ბადისებრ დანაოჭებულია. ფოთლის შუა ნაკვეთი უფრო ხშირად მახვილკუთხიანია, იშვიათად სწორკუთხიანიც გვხვდება. ზედა ამონაკვეთები ჩვეულებრივ საშუალო სიღრმისაა. ამონაკვეთების ფორმა დიდად არ ცვალებადობს. უფრო ხშირად იგი ღია ჩანგისმაგვარი ფორმისაა შევიწროებული ყელითა და მომრგვალო ფუძით, იშვიათად ოდნავ შესამჩნევი შეჭრილი კუთხისმაგვარია, ხოლო კიდევ უფრო იშვიათად დახურული, კვერცხისმაგვართვლიანი ამონაკვეთებიც გვხვდება. ყუნწის ამონაკვეთი ღიაა, მისი ფორმა ხშირად მერყეობს ჩანგისმაგვარიდან განიერ მშვილდისმაგვარამდე. უფრო ხშირად გვხვდება ღრმა, თალისებრი ამონაკვეთები წამახვილებული ან მომრგვალო ფუძით. ფოთლის მთავარი ძარღვები მთავრდება მოზრდილი მახვილწყვეტიანი ოდნავ გვერდებგამონეული სამკუთხედისმაგვარი კბილებით. გვერდითი ძარღვები ბოლოვდება ხერხის კბილისმაგვარ, ოდნავ ცალგვერდგამონეულ სამკუთხედისებრი კბილებით. ფოთლის ქვედა მხარე ერთი შეხედვით თითქმის შეუბუსავია, მაგრამ როცა დაუუკვირდებით, ადვილად შევამჩნევთ თხელ აბლაბუდისმაგვარ ბუსუსებს, რომლებიც ფოთოლზე თითის გასმით ეცვლება ფიფქის სახით, ხოლო ქვედა იარუსის ფოთლების ძარღვებზე და მათ გასწვრივ შესამჩნევია აგრეთვე მეტად იშვიათი ჯაგრისებრი ბუსუსიც. ფოთლის ყუნწი შეუბუსავია, სიგრძით იგი უდრის ფოთლის მთავარ ძარღვს ან მასზე ოდნავ მოკლეა. ყუნწი შეფერილია მონითალო იისფრად.

ყვავილი ორსქესიანია. თითო თანაყვავილეში საშუალოდ 374 ყვავილია (მინიმუმ 150, მაქსიმუმ 700) ყვავილში ჩვეულებრივ ხუთი მტვრიანაა, იშვიათად ექვსიც გვხვდება. მტვრიანათა ძაფის სიგრძის შეფარდება ბუტკოს სიმაღლესთან მერყეობს 1,25-დან 2,0-მდე, უფრო ხშირად ეს შეფარდება 1,50 ან 1,75 უდრის. ბუტკო სწორი კონუსისებრი ფორმისაა, იგი მსხლისებრ თანდათან ვიწროვდება ყელისაკენ, რის გამოც სვეტი მკაფიოდ არაა გამოსახული.

მტევნები საშუალო სიგრძისაა, მათი სიგრძე მერყეობს 9-დან 18 სმ-მდე, ხოლო განი 5-დან 9 სმ-მდე. საშუალო ზომის მტევნის სიგრძე-სიგანე 14X7 სმ უდრის. მტევნების ფორმა ხშირად ცილინდრული ან ვიწრო კონუსისებრია, იშვიათად გვხვდება დატოტვილი, უფორმო მტევნებიც. ხშირად მტევნები მხრიანია, ზოგჯერ მხარი ძირითად მტევნის სიგრძის სამ-მეოთხედს აღწევს. უფრო ხშირად მტევნები საშუალო სიმკვრივისაა, იშვიათად გვხვდება თხელი, კუმსი მტევნებიც. მტევნის ყუნწი წვრილი და გრძელია, მისი სიგრძე მერყეობს 5-დან 8 სმ-მდე, ხოლო საშუალოდ იგი 5-6 სმ უდრის. ყუნწი ბალახისებრია, ფერად მწვანე, რქასთან მიმაგრების ადგილას იგი ხევდება და რქის ფერს იღებს.

მარცვლის ყუნწი მწვანეა, მისი სიგრძე 0,6-დან 1,2 სმ-მდე მერყეობს. ყუნწის ბალიში ვიწრო კონუსისებრია, იშვიათად გვხვდება აგრეთვე განიერი კონუსისებრი ფორმის ბალიშიც. მარცვლების ყუნწზე მიმაგრება საშუალოა, მარცვლები ადვილად არ ცვივა. მარცვლები საშუალო და საშუალოზე დიდია. მათი სიგრძე მერყეობს 1,2 სმ-დან 1,9 სმ-მდე, ხოლო განი 1,0-დან 1,7 სმ-მდე. საშუალო მარცვლის ზომა უდრის 1,62X1,48 სმ, ხოლო მსხვილი მარცვლებისა – 1,90X1,73 სმ. მარცვლის ფორმა ოვალურია და უდიდესი სიმსხო მარცვლის შუა ნაწილზე მოდის. მარცვლის ბოლო მომრგვალებულია, იშვიათად გვხვდება აგრეთვე მომრგვალო ფორმის მარცვლებიც. მარცვლების შეფერვა მომწვანო-ყვითელია თეთრი იერით. მარცვალზე ხშირად შესამჩნევია მოყავისფრო პატარა ხალები, ხოლო მზის მხარეზე, უფრო ხშირად

გადამწიფებისას, შესამჩნევია სიღამწვრის ლაქები. მარცვლის კანი თხელი და ნაზია, იგი ადვილად არ ეცლება რბილობს. გარედან დაფარულია თხელი ცვილისებური ფიფქით.

მარცვალში უფრო ხშირად 1 ან 2 წიპწაა, ძალზე იშვიათად, როცა მარცვალი უწიპწოა ან სამი წიპწა გვხვდება. წიპწის სხეული მიხაკისფერი ან ღია რუხი ფერისაა, მისი სიგრძე 5-6 მმ უდრის, ხოლო განი 3,5-4,5 მმ. ქალაძა წიპწის ზედა ნაწილში მდებარეობს, იგი მომრგვალო ან ოდნავ ოვალურია, მისი ზედაპირი ოდნავ ჩაზნექილია. ღარები მუცლის მხარეს ღრმა არ არის და ნისკარტისაკენ პარალელურად მიემართება. წიპწა ქედიანია, ნაწიბური კარგად ემჩნევა მთელ სიგრძეზე. ნისკარტი ცილინდრული ან ცილინდრულ-კონუსისებრი ფორმისაა. იგი შეფერილია ყვითლად, მისი სიგრძე 1,5-2,0 მმ, ხოლო განი 1,2-1,5 მმ აღწევს. იგი უხემოსავლიანი ჯიშია.

### წულუკიდის თეთრას აგრობიოლოგიური დახასიათება

მროტაძის მიერ ამბროლაურის რაიონში წარმოებული აღრიცხვების მიხედვით,<sup>12</sup> წულუკიდის თეთრა კარგი მოსავლიანობით ხასიათდება – მწირ ნიადაგებზე 1,5 კგ, ხოლო ძლიერ ნიადაგებზე 1 ძირის მოსავალი 3,5 კგ აღწევს. მსხმოიარობის საშუალო კოეფიციენტი ამბროლაურის რაიონისათვის 1,75 უდრის. თითო მტევანი იწონის 135 გ (მინიმუმი 60, მაქსიმუმი 324), 100 მარცალი 190 გ იწონის.

ჯიში საშუალო სიძლიერის ზრდით ხასიათდება. სოკოვან-დაავადებათა მიმართ წულუკიდის თეთრა კარგი გამძლეობით ხასიათდება, თუმცა ფილოქსერის მიმართ

<sup>12</sup> რაჭა-ლეჩხუმის ვაზის ჯიშები, ბ. მროტაძე, მევენახეობა-მელვინეობის კვლევითი ინსტიტუტის გამოცემა 1939წ გვ 100

საგრძობლად დაბალ გამძლეობას ამულავენებს. ჯიშის ძირითად ნაკლს მარცვლების ლპობისადმი მიდრეკილება შეადგენს, განსაკუთრებით წვიმიან ამინდში.

კარგ შედეგს წულუკიძის თეთრა რიპარიაXრუპესტრის 3309 და 101/14-თან იძლევა. საძირეები უნდა შეირჩეს ნიადაგის თვისებების მიხედვით: კირნარ ნიადაგებისათვის უმჯობესია ბერლანდიერიXრიპარიას ჰიბრიდები №5ბბ ან 420ა, დანარჩენ ნიადაგებზე რიპარიაXრუპესტრის ჰიბრიდები 3309 და 3306, ხოლო მშრალ ქვიან ნიადაგებზე რუპესტრის დულოსაგანაც კარგ შედეგს უნდა ველოდოთ.

რაჭა-ლეჩხუმში წულუკიძის თეთრა ცინვების მიმართ საშუალო გამძლეობით ხასიათდება. რაჭა-ლეჩხუმში ზამთრის ცინვები ხშირად -15-16<sup>o</sup> აღწევს. ასეთ ცინვებს წულუკიძის თეთრა კარგად იტანს და იშვიათად ზიანდება.

წულუკიძის თეთრა მტევნების გარეგნული შეხედულების, მექანიკური შედგენილობისა და წვენის ქიმიური შეცულობის მიხედვით საღვინე ვაზის ჯიშია. წარმოებაში მას ძირითადად ამ მიმართულებით იყენებენ. წულუკიძის თეთრა გამოყენება სუფრის, ბუნებრივად ნახევრადტკბილი და საღვინეო ღვინოების დასამზადებლად.

ღვინო ღია ყვითელი ფერისაა, აქვს კარგად გამოსახული არომატი, საშუალო სხეული და ნაზი სასიამოვნო გემო. წულუკიძის თეთრა მაღალი ღირსების ნაზ, სასიამოვნო სუფრის ღვინოს იძლევა. სუფრის ღვინოს, შეიცავს ალკოჰოლს 10,96%, სიმჟავეს 0,6% და ექსტრაქტულ ნივთიერებებს 1,58%.

როველის დანყების ვადა დამოკიდებულია როგორც წლის მეტეოროლოგიურ პირობებზე, ისე დასამზადებელი ღვინის ტიპზე. სუფრის ღვინისათვის წულუკიძის თეთრა უნდა დაიკრიფოს მაშინ, როცა მისი შაქრიანობა 19-20%, ხოლო მჟავიანობა 7‰ მიაღწევს. ჩვეულებრივ შაქრიანობა-მჟავიანობის ეს შეფარდება რაჭაში

სექტემბრის შუა რიცხვებში დგება (15-20 რიცხვში), ხოლო ბუნებრივად ნახევრადტკბილი ღვინისათვის 22-24% შაქრიანობისა და 5-6‰ მჟავიანობის დროს.

მაგარი ღვინოების დასამზადებლად წულუკიძის თეთრა უნდა დაიკრიფოს მაშინ, როცა ყურძენში შაქრიანობა 24-26% და მჟავიანობა 5‰ მიაღწევს. წულუკიძის თეთრა ადგილობრივი, სიმწიფის II პერიოდის ვაზის ჯიშია.

ჯიშის დადებითი თვისებებია: შედარებით მაღალი მოსავლიანობა, სოკოვან დაავადებათა, განსაკუთრებით ნაცრის მიმართ შედარებით კარგი გამძლეობა, პროდუქციის კარგი ღირსება და მისი ვარგისობა ბუნებრივად ნახევრადტკბილი, სუფრისა და საღვინო ღვინოების დასაყენებლად.

უარყოფით თვისებებს მიეკუთვნება – მიდრეკილება მარცვლების ლპობისადმი, განსაკუთრებით წვიმიან შემოდგომით.

### 3. ექსპერიმენტული ნაწილი

#### 3.1. კვლევის აქტუალობა

საქართველოში ამპელოგრაფიული აღწერები საკამოდ დიდი ხნის წინ დაიწყო. ლიტერატურული მასალების მიხედვით (მ. რამიშვილი, 1986) ქართული ვაზის ჯიშთმცოდნეობის საკითხებზე ცნობები მოიპოვება XVII საუკუნის ევროპელ მოგზაურთა ჩანაწერებში (მარდენი, დიუბუა). უფრო ყურადსაღებ ჩანაწერებს ვხვდებით XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან ა. ოდარის უნივერსალურ ამპელოგრაფიაში, ფ. კოლენანტის ამპელოგრაფიულ ნარკვევებში, ჰერმან გოეთეს და სხვათა ნაშრომებში. ქართულ ამპელოგრაფიულ კვლევებში გამორჩეულია ივანე ჯავახიშვილის კვალი, რომელმაც ლინგვისტური კვლევის საფუძველზე, საქართველოში გავრცელებული ვაზის აბორიგენული ჯიშების წარმოშობის, გავრცელების არეალისა და ძირითადი მაჩვენებლების მიმოხილვის შესახებ, მნიშვნელოვანი ცნობები დაგვიტოვა.

ქართული ვაზის ჯიშების დიდი ნაწილი შესწავლილი იყო გასულ წლებში ამპელოგრაფიული, ბიოლოგიური და სამეურნეო ნიშან-თვისებების მიხედვით (Церцвадзе 1987; რამიშვილი, 1986; Ампелография СССР, 1946-1970; კეცხოველი და სხვ. 1960; ტაბიძე, 1954; რამიშვილი, 1948; ჩოლოყაშვილი, 1939; მიროტაძე, 1939; Старосельский, 1892; Коленати, 1846)

ამპელოგრაფიული ხასიათის ინფორმაცია წულიკიძის თეთრას ვაზის ჯიშზე გვხვდება მ. რამიშვილის (სახელმძღვანელო უმაღლესი სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სტუდენტებისთვის, მე-2 გამოცემა, გამომცემლობა „განათლება“,) ნ. კეცხოველის, მ. რამიშვილის, დ. ტაბიძის (საქართველოს ამპელოგრაფია, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი, 1960, გვ. 387-393;) ა. მიროტაძის (რაჭა-ლეჩხუმის ვაზის ჯიშები, მევენახეობა-მელვინეობის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბილისი, 1939, გვ. 97-100) და სხვა ამპელოგრაფიულ გამოცემებში,

თუმცა თანამედროვე ეტაპზე სამუშაო დასრულებულად არ შეიძლება მივიჩნიოთ, კერძოდ:

- არ არსებობს ჯიშის სრულყოფილი ამპელოგრაფიული აღწერილობა;
- მცირედ გავრცელებული და იშვიათი ჯიშების უმეტესობა ძალიან მოკლედ და დახასიათებული სპეციალურ ლიტერატურაში;
- ერთეული სამუშაოებია შესრულებული ვაზის ჯიშების დესკრიპტორებით აღწერის კუთხით, რომლებიც ფართოდაა აპრობირებული ბოლო ათწლეულების მსოფლიო მევენახეობაში;

ამპელოგრაფიული, ბიოლოგიური თუ სამეურნეო თვალსაზრისით შესწავლილი ჯიშების უმეტესობა ვერ აკმაყოფილებს იმ სტანდარტებსა და მოთხოვნებს, რასაც თანამედროვე რეალობა გვიყენებს. აუცილებელია რომ ინფორმაცია განახლდეს ვაზის ჯიშების იმ დესკრიპტორების აღწერით, რომელიც მსოფლიო მევენახეობაშია აპრობირებული, ხოლო შედეგად მივიღოთ თანამედროვე და სრულყოფილი ამპელოგრაფიული მონაცემები და განვაახლოთ ჯიშების კატალოგი ახალი ფერადი ფოტომასალებით.

### 3.2. კვლევის მიზანი და ამოცანები

#### ა) მიზანი

**კვლევის მიზანს წარმოადგენდა** საქართველოში მცირედ გავრცელებული ვაზის ჯიშის ნულუკიძის თეთრას ბოტანიკური, ბიოლოგიური და სამეურნეო-ტექნოლოგიური თვისებების ორგანიზმულ დონეზე შესწავლა; თანამედროვე მოთხოვნათა გათვალისწინებით ახალი ექსპერიმენტული მასალების მოპოვება; ვაზისა და ღვინის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული დესკრიპტორის მიხედვით ჯიშის შეფასება.

## ბ) ამოცანები

აღნიშნული მიზნის შესრულება ითვალისწინებდა:

- ბოტანიკური ნიშნების შესწავლას
- მტევნის მექანიკურ, ყურძნის წვენის და ღვინის ქიმიური შედგენილობის შესწავლას
- ზრდის ღონის შესწავლას
- მოსავლიანობის შესწავლას
- მოპოვებული ექსპერიმენტული მასალების შეჯერებას და ვაზისა და ღვინის საერთაშორისო ორგანიზაციის (OIV) მოთხოვნათა შესაბამისად ჯიშის დახასიათებას.

### **3.3. კვლევის ჩატარების ადგილი**

წულუკიძის თეთრა შესწავლილი იქნა სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მრავალწლოვანი კულტურების კვლევისა და სარგავი მასალის წარმოების დეპარტამენტის სოფელ ჭილაურას საკოლექციო ნარგაობაში, რომელიც აღმოსავლეთ საქართველოში, მცხეთა-მთიანეთის მხარის მცხეთის მუნიციპალიტეტში მუხრან-საგურამოს ვაკეზე, მდინარე თეზმის (არაგვის მარცხენა შენაკადი) მარჯვენა მხარეს, ზღვის დონიდან 580 მ სიმაღლეზე მდებარეობს. სოფელი ჭირაურა ქალაქ მცხეთიდან - 15 კილომეტრითაა დაშორებული.

საკოლექციო ნარგაობა გაშენებულია 54 ჰექტარ ფართობზე, სადაც თავმოყრილია 430-მდე ქართული აბორიგენული ვაზის ჯიშის. სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის სოფელ ჭილაურას საკვლევ ბაზაზე წარმოდგენილია

- ვაზის ქართული 437 ჯიშის საკოლექციო ნარგაობა;

- ვაზის უცხოური 350 ჯიში;
- ვაზის კულტურული და ფილოქსერაგამძლე ჯიშების და კლონების საბაზისო სადედეები;
- 300-ზე მეტი თესლოვანი, კურკოვანი, კაკლოვანი და კენკროვანი კულტურების სადედეები;
- სატყეო და ქარსაცავ ჯიშთა გამოცდისა და სადემონსტრაციო ნაკვეთი;
- 30-მდე სახეობის ტყის მცენარეების ცოცხალი კოლექციები;
- სატყეო და ქარსაცავ მცენარეთა ჯიშთა გამოცდისა და სადემონსტრაციო ნაკვეთი;
- თუთის (შუა აზია) ჰიბრიდული ჯიშის 1000-მდე ნერგის სადემონსტრაციო ნაკვეთი;
- „გოჯი ბერი“-ს (ჩინეთი) 5 სხვადასხვა ჯიშის 1000 -მდე საბაზისო ნერგის სადემონსტრაციო ნაკვეთი;
- სამყნობ-სასტრატეგიკაციო და სამაცივრე კომპლექსი;
- მცენარეთა ფუმეგაციის და თერმული დამუშავების კომპლექსი;
- ვირუსოლოგიის ლაბორატორია;
- სათბურ-ორანჟერიები.<sup>13</sup>

კვლევის ჩატარების ადგილას, კლიმატი მშრალი სუბტროპიულიდან-ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკულზე გარდამავალია, ზომიერად ცივი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით.

მზის ნათების ხანგრძლივობა მაღალია და 2100 საათს აღემატება, მათაგნ 70%-ზე მეტი (1550 სთ) სავეგეტაციო პერიოდზე მოდის. მზის ჯამობრივი რადიაცია საკმაოდ დიდია და 120 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ს, ხოლო ყურძნის სიმწიფის პერიოდში (აგვისტო-სექტემბერი)

<sup>13</sup> <http://srca.gov.ge/about/bases> სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი, კვლევითი ბაზები

საშუალოდ 15-11 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ს შეადგენს. რადიაციული ბალანსი კი - 52 კკალ/სმ<sup>2</sup>-ს აღემატება. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 12,40 გრადუსია.

ზამთარი თბილი და უმეტესად უთოვლოა. ყველაზე ცივი თვის (იანვარი) ტემპერატურა დადებითია და 0,60 გრადუსს აღწევს. ჰაერის ტემპერატურის წლიური აბსოლუტური მინიმუმების საშუალო - 100-ს არ აღემატება. 10 წელიწადში ერთხელ მინიმალური ტემპერატურა - 150-ზე დაბლა არ ეცემა, ამიტომ ვაზის სანაყოფე კვირტების ყინვებით მნიშვნელოვანი დაზიანება ძალზე იშვიათია.

წლის განმავლობაში ყველაზე თბილი თვეებია ივლისი და აგვისტო, რომელთა საშუალო ტემპერატურა 24,0-23,8 -ს უდრის, ზაფხული ცხელი და უნალექია. ტემპერატურის წლიური აბსოლუტური მაქსიმუმების საშუალო 37<sup>0</sup>-ია, აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა კი 40<sup>0</sup>-ს აღწევს.

ვაზის სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა 200 დღეს აღემატება, ამ პერიოდში 100-ზე ზევით აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი საშუალოდ 40000-ს აღწევს, ყოველწლიურად კი 37000-ს აღემატება.

კლიმატის კონტინენტურობის გამო ჰაერის ტემპერატურის დღელამური ამპლიტუდა სავეგეტაციო პერიოდში 8-10-ს, ხოლოსიმნიფის პერიოდში (აგვისტო-სექტემბერი) 9-100-ს უტოლდება.

მთელი წლის განმავლობაში გაბატონებულია დასავლეთისა და ჩრდილო-დასავლეთის ქარები (67 %), რომელთაც შედარებით ნაკლები სიხშირით ენაცვლება საწინააღმდეგო მიმართულების - სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი (16 %) სხვა მიმართულების ქარები იშვიათია და სუსტი. ქარის საშუალო წლიური 1,9 მ/წმ-ს უდრის, ამიტომ ზონა უნდა მივაკუთნოთ საშუალო ქარების ზემოქმედების ჯგუფს, სადაც ქარსაფარ ზოლებს შორის მანძილი 400 მ უნდა იყოს.

ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა 560 მმ-მდეა, საიდანაც 70 %-ზე მეტი (410 მმ) სავეგეტაციო პერიოდში მოდის. ჰაერის საშუალო წლიური შეფარდებითი სინოტივე 60%-ია. ეს მაჩვენებელი ზაფხულის პერიოდში 56-57 %-მდე ეცემა. სეტყვიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 1,6-ს უდრის, სეტყვა უფრო მეტად წლის თბილ პერიოდშია მოსალოდნელი, განსაკუთრებით მაისსა და ივნისში. ამრიგად, მიკროზონაში სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა და აქტიური სითბოს ჯამის რაოდენობა ხელსაყრელია სიმწიფის ყველა პერიოდის ჯიშების ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის.

საცდელ ნაკვეთზე გავრცელებულია მდელოს ალუვიური ნიადაგები, რომელთა დასახასიათებლად მოგვყავს ამ ნიადაგის მორფოლოგიური აღწერა, ერთ-ერთი ჭრილის მაგალითზე.

A – 0-25 სმ – მოყავისფრო, კომპოვან-მარცვლოვანი სტრუქტურით, ჩანართებიდან და ახალქმნილებიდან გვხვდება: ფესვები, ორგანული ანარჩენები, კენჭები; ფხვიერი აგებულებით, თიხიანი, სუსტად ტენიანი, სუსტად შიშინებს.

AB – 25-50 სმ – იგივე შეფერილობის, კომპოვან-მარცვლოვანი სტრუქტურით, ფესვები, ერთეული კენჭები, მოფხვიერო, თიხიანი, ტენიანი, შიშინებს.

B1 – 50-70 სმ – იგივე შეფერილობის – ოდნავ ღია ელფერით, კომპოვან-გოროხოვანი სტრუქტურით, კირის მიცვლებით, მომკვრივო, თიხიანი, ტენიანი, ძლიერ შიშინებს.

B2 – 70-100 სმ – ჭუჭყიანი ყავისფერი, გოროხოვანი-კომპოვანი სტრუქტურით, მკვრივი აგებულებით, მძიმე თიხნარი, ტენიანი, კირის თვლები დიდი რაოდენობით, ძლიერ შიშინებს.

B3 – 100-130 სმ – მოჩალისფრო, სუსტად გამოხატული სტრუქტურით, კირის ფიფქებით, მძიმე თიხნარი, ტენიანი, ძლიერ შიშინებს. საველე აღწერის მიხედვით ამ ნიადაგის პროფილის სისქე 110-120 სმ-ს შეადგენს, აქტიური ჰუმუსიანი ფენა კი - 55-60 სმ-ია. აღნიშნული ნიადაგი მექანიკური შედგენილობის მიხედვით მსუბუქ თიხებს მიეკუთვნება, რომლის შემცველობა პირველ სამ ფენაში 66,7 - 60,6%-ის ფარგლებშია, ქვევით კი მძიმე თიხნარისკენაა გადახრილი. ჰუმუსის შემცველობა ნიადაგის აქტიურ ფენაში საშუალოზე დაბალია და 2,04-1,00%-ის ფარგლებშია, ქვედა ფენებში კი უფრო მკვეთრად მცირდება.

დაბალია საერთო აზოტის შემცველობაც და ნიადაგის აქტიურ ფენაში 0,102%-ს არ აღემატება. ასევე საშუალოზე დაბალი მაჩვენებლით ხასიათდება ჰიდროლიზური აზოტი, რომელიც 6,15 მგ-ს არ აღემატება 100 გ ნიადაგში. ძალზე ღარიბია მცენარისათვის შესათვისებელი ფოსფორი. იგი მხოლოდ კვალის სახითაა წარმოდგენილი. გაცვლითი კალიუმი კი მხოლოდ სახნავ ქვედა ფენაშია (25-50 სმ) საშუალო რაოდენობით, ხოლო პირველ და მესამე ფენაში მისი შემცველობა დაბალია.

კარბონატებს პირველ – ორ ფენაში (0-50 სმ) მცირე რაოდენობით შეიცავს, ქვევით კი მისი შემცველობა საკმაოდ მაღალია და 10,5-18,0 %-ს შეადგენს. ნიადაგის ხსნარის რეაქცია (PH) საშუალო ტუტეა და PH-ის მაჩვენებელი 8,2-8,5-ის ფარგლებშია. შთანთქმული ფუძეების ჯამი (CA+Mg) საშუალო მაჩვენებლით ხასიათდება და 26,28 – 20,36 მ/ექვივალენტის ფარგლებშია 100 გ ნიადაგში.

ჯამიდან დიდი პროცენტი შთანთქმულ კალციუმზე მოდის, შთანთქმული მაგნიუმი კი გაცილებით მცირეა, მაგრამ მაინც საკმაო რაოდენობითაა წარმოდგენილი. როგორც ნიადაგის საველე და ლაბორატორიულმა შესწავლამ გვიჩვენა, აღნიშნული ნიადაგი არ გამოირჩევა მაღალი ნაყოფიერებით, ამდენად, ნაყოფიერების ამაღლებისა და

ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების გაუმჯობესების მიზნით ჯეროვანი ყურადღება უნდა მიექცეს ნიადაგის განოციერებას ორგანული და მინერალური სასუქებით.<sup>14</sup>

კვლევის პროცესში დიდი როლი ითამაშა კსუ-ს მევენახეობა-მელვინეობის ფაკულტეტის ბაზაზე არსებულმა სასწავლო და სამეცნიერო ცენტრმა, სადაც საშუალება გვქონდა, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მრავალწლოვანი კულტურების საკვლევი ბაზის გარდა, პარალელურ რეჟიმში დავკვირვებოდით წულუკიდის თეთრას ვაზის ჯიშს, მისი ზრდა განვითარების თითოეულ ეტაპზე.

### 3.4. კვლევის ობიექტი

კვლევის ობიექტს წარმოადგენდა რაჭა-ლეჩხუმის მცირედ გავრცელებული თეთრყურძნიანი საღვინე ვაზის ჯიშის წულუკიდის თეთრა. გამოიყენება მაღალხარისხოვანი ღვინოების დასამზადებლად.

### 3.5. კვლევის მეთოდика

ვაზის ჯიშ წულუკიდის თეთრას შესწავლა წარმოებდა 2017-2018 წლებში, მევენახეობაში (ვაზისა და ღვინის საერთაშორისო ორგანიზაციის მიერ შემუშავებული დესკრიპტორები/ *Descriptor for Grapevine Vitis ssp.*, 2007; რამიშვილი მ., 1986) და მელვინეობაში (ჯათვარიძე მ., შათირიშვილი შ., - ყურძნის ღვინის წარმოების ტექნოქიმიური კონტროლი) არსებული მეთოდის გამოყენებით.

---

<sup>14</sup> (ონიანი ჯ., ნაროუშვილი შ., 2003)

**ორგანიზმულ დონეზე 10 ძირ ვაზზე შესწავლილ იქნა:**

1. 001 ახალგაზრდა ყლორტი: ზრდის კონუსის ფორმა;
2. 003 ახალგაზრდა ყლორტი: ზრდის კონუსის ანტოციანური შეფერვა;
3. 004 ახალგაზრდა ყლორტი: განრთხმული შებუსვის სიხშირე ზრდის კონუსზე
4. 006 ყლორტი: ღვომა;
5. 007 ყლორტი: მუხლთშორისების შეფერვა ზურგის მხარეზე;
6. 008 ყლორტი: მუხლთშორისების შეფერვა მუცლის მხარეზე;
7. 016 ყლორტი: თანმიმდევრული პნკალების რაოდენობა;
8. 051 ახალგაზრდა ფოთოლი: ფოთლის ზედა მხარის შეფერილობა (მე-4ფოთოლი);
9. 053 ახალგაზრდა ფოთოლი: განრთხმული შებუსვის სიხშირე ძარღვებს შორის;
- 10.067 ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის ფორმა;
- 11.068 ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის ნაკვეთების რაოდენობა;
- 12.070 ზრდასრული ფოთოლი: მთავარი ძარღვების ანტოციანური შეფერილობა ფირფიტის ზედა მხარეზე;
- 13.072 ზრდასრულიფოთოლი: ზედაპირის გოფრირება;
- 14.074 ზრდასრული ფოთოლი: ვერტიკალური კვეთის პროფილი;
- 15.075 ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის ზედა ნაწილზე ბურთულოვნება;
- 16.076 ზრდასრული ფოთოლი: კიდეების კბილების ფორმა;
- 17.079 ზრდასრული ფოთოლი: ყუნწის ამონაკვეთის ძირითადი ფორმა;
- 18.080 ზრდასრული ფოთოლი: ყუნწის ბაზო;
- 19.081.1 ზრდასრული ფოთოლი: ღეზის არსებობა ყუნწის ამონაკვეთზე;
- 20.081.2 ზრდასრული ფოთოლი: ყუნწის ამონაკვეთის ძარღვით შემოსაზღვრულობა;
- 21.083 ზრდასრული ფოთოლი: კბილები ფირფიტის კიდეების ამონაჭრებზე;
- 22.084 ზრდასრული ფოთოლი: განრთხმული შებუსვის სიხშირე ძარღვებს შორის;
- 23.087 ზრდასრული ფოთოლი: სწორმდგომი შებუსვის სიხშირე მთავარ ძარღვებზე;
- 24.094 ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის გვერდითი ამონაჭრების სიღრმე;

- 25.151 ყვავილელი: ყვავილის სქესი
- 26.155 ყლორტი: კვირტების ნაყოფიერება;
- 27.202 მტევანი: სიგრძე;
- 28.204 მტევანი: მტევნის სიკუმსე;
- 29.206 მტევანი: პირველადი მტევნის ყუნწის სიგრძე;
- 30.208 მტევანი: ფორმა;
- 31.209 მტევანი განშტოებების რაოდენობა პირველად მტევანზე
- 32.220 მარცვალი: სიგრძე;
- 33.221 მარცვალი: სიგანე;
- 34.223 მარცვალი: ფორმა;
- 35.225 მარცვალი: კანის შეფერილობა;
- 36.231 მარცვალი: რბილობის ანტოციანური შეფერილობა;
- 37.235 მარცვალი: რბილობის სიმკვრივე;
- 38.236 მარცვალი: დამახასიათებელი გემო;
- 39.241 მარცვალი: წიპნების ფორმირება;
- 40.351 რქის ზრდის სიძლიერე;
- 41.502 მტევანი: მტევნის მასა;
- 42.503 მარცვალი: მარცვლის მასა;
- 43.505 წვენში შაქრის შემცველობა ;
- 44.506 წვენის საერთო მუჟავიანობა;
45. მოსავლიანობის ელემენტები: ვაზზე დატოვებული კვირტების რაოდენობა; განვითარებული ყლორტების, მოსავლიანი ყლორტების, ერთმტევნიანი და ორმტევნიანი ყლორტების რაოდენობა; მსხმოიარობის კოეფიციენტი, რქის პროდუქტიულობა, მტევნის საშუალო მასა, 1 ძირი ვაზის მოსავალი კგ-ობით და გადაანგარიშებული საჰექტარო მოსავალი;
46. ვაზის ზრდის ღონე: ვაზზე არსებული ყველა რქის სიგრძე და სიმსხო;
47. ბიოტური სტრესებისადმი მგრძობელობა: სოკოვან დაავადებათა (ჭრაქი, ნაცარი, ნაცრისფერი სიღამპლე) მიმართ გამძლეობა.

შეგროვებული მონაცემები შეტანილი იქნა ერთიან მომაცემთა ბაზაში და ხელმისაწვდომია სამაგისტრო ნაშრომში (იხ. გვ. 52-57).

ასევე ფართო მასებისათვის საჯარო გახდება ამ ჯიშის ქვევრში დაწერილი ღვინის ლაბორატორიული ანალიზები (2017 წელს კსუ-ს ბაზაზე არსებულ მარან კოლხში დაწერილი წულიკიძის თეთრა), ასევე კვლევის ფარგლებში ჩატარებული დეგუსტაციის მონაცემები და ხელმისაწვდომი გახდება კვლევის პროცესში მოპოვებული ფოტომასალა.

არანაკლებ მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ჩვენს მიერ შესწავლილი ჯიშის 2017 წლის მოსავალი სწორედ ქვევრშია დაწერილი, რაც კიდევ უფრო საინტერესოს ხდის კვლევის პროცესს, რადგან ქვევრისა და ქვევრის ღვინის შესახებ - მასალები კვლავაც დეფიციტურია.

კსუ-ს მარან „კოლხში“ 2015 წელს ქვევრში დაწერილი წულიკიძის თეთრას ლაბორატორიული ანალიზები ჩატარდა შემდეგი მიმართულებით:

- ალკოჰოლი,
- შაქრიანობა,
- მქროლავი მჟავები,
- ტიტრული მჟავიანობა,
- PH.

### **3.6. ცდის შედეგები**

#### **3.6.1. ბოტანიკური აღწერის შედეგები**

### ახალგაზრდა ყლორტი

ჩვენი ექსპერიმენტული მონაცემებით (აღწერა ჩატარებული იქნა ყვავილობის პერიოდში), წულუკიძის თეთრას ახალგაზრდა ყლორტის ზრდის კონუსი (სურ. 2; სურ 3;) ღიაა, შეუფერვია, ან ძალიან სუსტად არის შეფერილი და ძლიერად არის შებუსული.

ყლორტი ბუნებრივ მდგომარეობაში ნახევრადსწორმდგომია, მუხლათაშორისები ზურგისა და მუცლის მხარეს მწვანეა წითელი ზოლებით, პწკლების თანმიმდევრული რაოდენობა 2 ან ნაკლებია, ახალგაზრდა მეოთხე ფოთლის ფირფიტის ზედა მხარე ბრინჯაოსფერია, იგივე ფოთლის ფირფიტის ქვედა მხარე ძლიერად არის შებუსული ძარღვებს შორის.



სურათი 3.  
წულუკიძის თეთრას ზრდის  
კონუსი

### ყვავილი

“ვაზის ყვავილი უძველესი დროიდან ითვლება მრავალრიცხოვანი კვლევის ობიექტად. სხვადასხვა დროისა და ქვეყნის მრავალი მკვლევარი იყო დაინტერესებული, ვაზის ყვავილის აგებულებითა და სქესის წარმოშობით. აღწერდნენ ყვავილის ცალკეულ ნაწილებს, სწავლობდნენ ყვავილობის და განაყოფიერების მექანიზმს და ა. შ., ყვავილს, ამავე დროს, დიდი ტაქსონომიური მნიშვნელობა აქვს, განსაკუთრებით სახეობრივი და სახეობის შიგნით სხვაობების დასადგენად” (რამიშვილი რ., 2001).

წულუკიძის თეორიას ყვავილი ორსქესიანია, ნორმალურად განვითარებული ბუტკოთი და მტვრიანებით. ბუტკო სწორი კონუსისებრი ფორმისაა, იგი მსხლისებრ თანდათან ვიწროვდება ყელისაკენ, რის გამოც სვეტი მკაფიოდ არაა გამოსახული.

#### ფოთოლი

ფოთლის ბოტანიკური ნიშნები ამჟღავნებს ამავე ჯგუფის თვალსაზრისით (Viala P., Vermoreli V., 1905; Лазаревский М. А., 1936; Негруль А. М., 1946; ქანთარია ვ., რამიშვილი მ., 1951; ცერცვაძე ნ., 1986; 1989 და სხვ.) ძალზედ მნიშვნელოვანია.



სურათი 4. წულუკიძის  
თეთრას ზრდასრული  
ფოთოლი

კულტურული ვაზის (*Vitis vinifera ssp. sativa* D.C.) კლასიფიკაციის თეორიის ერთ-ერთ ძირითად განმსაზღვრელ ნიშანს ფოთლის შებუსვა წარმოადგენს. იგი მდგრადი ხარისხობრივი ნიშანია და ტაქსონომიური დატვირთვა პირველად კოლენატმა (Kolenati Fr. A., 1848) მისცა. პროცენტულად ფოთლის ქერისებური შებუსვის მქონე ჯიშები რაჭა-ლეჩხუმის რაიონში რეგიონში - შეადგენენ 45%-ს, აბლაბუდისებური შებუსვის მქონე - 41,2%-ს, ხოლო შეუბუსავი - 13,8%-ს.

წულუკიძის თეთრას ზრდასრული ფოთოლის ფირფიტა (სურ.4) მრგვალია, სამნაკვთიანი, თუმცა იშვიათად შევხვდებით ხუთნაკვთიანსაც, მთავარი ძარღვები ფირფიტის ზედა მხარეზე მეორე განტოტვამდეა შეფერილი, საშუალოდ

გოფირებულია, გვერდითი განაჭერის პროფილი V-ს მაგვარია, ზედაპირის ბურთულოვნება საშუალოა, გვერდითი კბილები ორივე მხარეს ამოზნექილია.



სურათი 5(ა); 5(ბ).  
წულუკიძის თეთრას  
მტევანი



ყუნწის ამონაკვეთი დახურულია და V-ს მსგავსი, კბილი არ არის და ძარღვით არ არის შემოსაზღვრული. ფირფიტის ზედა ამონაკვეთში გვხვდება კბილი. ქვედა მხარე

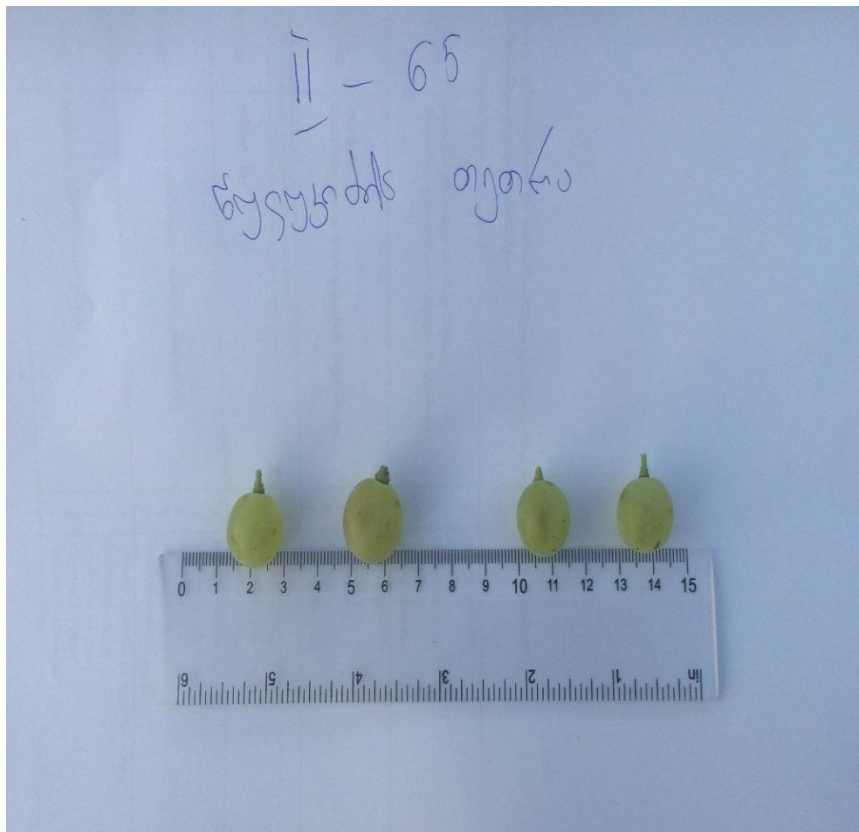
ძარღვებს შორის შეხუსულია ძლიერად, ხოლო ძარღვებზე შეუხუსავია ან შეხუსულია ძალიან სუსტად. გვერდითი ნაკვთები საშუალო სიღმისაა.

### მტევანი

წულუკიდის თეთრას მტევანი 120 სმ-მდე სიგრძისაა და ცილინდრული ფორმა აქვს (იხ. სურ. 5), თხელია, მტევნის საშუალო მასა 135 გრამია. ყუნწის სიგრძე 50 მმ-ია.

### მარცვალი

მცირე ზომის და სფეროსებური ფორმისაა მომწვანო-ყვითელი ფერის, სპეციფიური გემოს გარეშე, რბილობი საშუალო სიმკვრივისაა, (იხ. სურ 6) წიპწა განვითარებულია და მისი რაოდენობა 1 ან 3 ცალია, უფრო ხშირად 1-2 ცალია. მარცვლის საშუალო მასა 3 გრამამდეა.



სურათი 6. წულუკიდის თეთრას მარცვალი

### 3.6.2. აგრობიოლოგიური შესწავლის შედეგები

ჩვენი მონაცემებით წულუკიძის თეთრა საშუალო სიმწიფის პერიოდის ჯიშია, სოფელ ჯილაურაში კვირტის გაშლას იწყებს აპრილის პირველ ნახევარში, ყვავილობს მაისის ბოლო რიცხვებში ან ივნისის დასაწყისში, შეთვალვას იწყებს აგვისტოს პირველი რიცხვებიდან, ხოლო მწიფდება სექტემბრის შუა რიცხვებიდან. ვაზი საშუალო ზრდისაა და საშუალოდ მოსავლიანია. ვაზზე ნაყოფის მომცემი ყლორტები 85%-მდეა. ნაყოფის მომცემ რქაზე 1,5-2,0 მტევანია. მტევნის საშუალო მასა 135 გრამია. სოკოვან დაავადებათა მიმართ ჯიში საკმაოდ გამძლეა, განსაკუთრებით კი ნაცრის მიმართ, თუმცა გამოირჩევა მარცვლების ლპობით.

### 3.6.3. წულუკიძის თეთრას ყურძნის წვენის და ღვინის ლაბორატორიული ანალიზების შედეგები

#### ყურძნის წვენის პარამეტრები

1000 გრამი ყურძნის წვენი დაახლოებით შეიცავს :

- წყალს 700-780 გ
- შაქარს 200-250 გ
- თავისუფალ ორგანულ მუავებს 2-5 გ
- ბმულ ორგანულ მუავებს 3-10 გ
- მინერალურ ნივთიერებებს 2-3 გ
- აზოტოვან ნივთიერებებს 0,5-1 გ

როგორც ვხედავთ, რბილობის ძირითადი კომპონენტები წყალთან ერთად არის შაქრები და ორგანული მუჟავები.

წულუკიდის თეთრას ყურძნის წვენში შაქრების შემცველობა 19-23%-მდეა, ხოლო ტიტრული მუჟავიანობა 6,5 გ/ლ- ია.

### ღვინის პარამეტრები

ღვინო არის პროდუქტი, რომელიც მიღებულია მხოლოდ ყურძნის ტკბილის ან ღურდოს სრული ან ნაწილობრივი ალკოჰოლური დუღილის შედეგად.

ღვინო დროთა განმავლობაში მრავალ ცვლილებას განიცდის. მისი რთული და მრავალფეროვანი შედგენილობა დამოკიდებულია:

- ყურძნის ხარისხზე
- ყურძნის მოკრეფვის დროზე
- ყურძნის კონდიციებზე
- ღვინის დაყენების მეთოდზე
- ღვინის დავარგების მეთოდზე
- ღვინის ასაკზე.

ღვინოში აღმოჩენილი და შესწავლილია 1000-ზე მეტი კომპონენტი; ღვინის ქიმიური ანალიზი არ უჩვენებს მის ორგანოლექტიკურ თვისებებს. საერთოდ ღვინის სრული ანალიზისათვის საჭიროა კომპლექსურად - ვიზუალური, ყნოსვითი, გემოვნური, მექანიკური და ქიმიური შესწავლა. სპეციალისტებმა დაღვინების სხვადასხვა ეტაპზე უნდა შეამონმონ ღვინის ჰარმონიულობა.

- ორგანოლექტიკური ანალიზი იძლევა ინფორმაციას პროდუქტის ხარისხის შესახებ.
- მდგრადობის ტესტები, მიკრობიოლოგიური ანალიზი - პროდუქტის მდგრადობაზე.

- ხოლო ფიზიკურ -ქიმიური ანალიზები კი ეხმარებიან მათ:

- ძირითადი მაჩვენებლების მიხედვით განსაზღვრონ ღვინის ტიპი.
- თვალყური ადევნონ ღვინოში მიმდინარე გარდაქმნებს მქროლავი მუშაების, ვაშლმუშავას არსებობასა და არარსებობის , CO<sup>2</sup>-ის, SO<sup>2</sup>-ის, რკინის, სპილენძის შემცველობის მიხედვით. <sup>15</sup>

ტკბილისა და ღვინის შემადგენლობა განუწყვეტლივ იცვლება. ზოგიერთი გარდაქმნა სასარგებლოა და საჭიროცაა სხვადასხვა ღვინის ტექნოლოგიური პროცესისათვის, მაგრამ მოსალოდნელია არასასურველი გარდაქმნებიც, რომლებსაც ინვესტორები მიკროორგანიზმების ზემოქმედება თუ სხვადასხვა ფიზიკურ-ქიმიური მოვლენა. ისიც შესაძლებელია, რომ ღვინოს თავიდანვე ახასიათებდეს სხვადასხვა სახის ორგანოლექტიკური (გემოვნური) ნაკლოვანებები. ეს და სხვა არასასურველი გარდაქმნები ძირითადად ღვინის გამჭირვალობაზე მოქმედებს, თუმცა ხშირად მის სურნელოვან და გემოვნურ თვისებებსაც აუარესებს. ეს უკანასკნელი კი განსაკუთრებით არასასურველია მაშინ, როდესაც ღვინო უკვე ბოთლშია ჩამოსხმული.

<sup>16</sup>

ჩვენი საკვლევი თემის შერჩევასა და მასზე მუშაობის დაწყებას, სწორედ კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის მარან „კოლხში“ 2017 წელს, ქართული ტრადიციული მეთოდით, დაწერილი მოსავალი განაპირობებდა. ჩვენ კვლევის პროცესში დავინტერესდით იმ შედეგებით, რომელსაც ამ წელს ქვევრში დაწერილი წულუკიძის თეთრას ლაბორატორიული ანალიზები აჩვენებდა, სწორედ ამ მიზნით, ნიმუშები გადაიგზავნა უნივერსიტეტის პარტნიორ - შპს „ღვინის ლაბორატორიაში“,

<sup>15</sup> კოლეტ ნავარი, ფრანსუაზ ლანგლადი, მე-5 გამოცემა, პირველი ქართული გამოცემა 2004, ენოლოგია; გვ 189

<sup>16</sup> <http://www.vinoge.com/enologia/Rvinis-zogierTi-daavadeba-Wangi-anu-daZmareba> ღვინის ზოგიერთი დაავადება - ჭანგი, ანუ დაძმარება; გიორგი ბარისაშვილი

სადაც ალკოჰოლური სასმელების ტესტირება, სასერთიფიკაციო პროდუქციის ხარისხის კონტროლი და ორგანოლეპტიკური შეფასება მიმდინარეობს.

**ეთანოლი** (ანუ ეთილალკოჰოლი) წარმოადგენს ღვინის მოცულობის 8-17%-ს. იგი შეიძლება 23%-მდეც იყოს დასპირტვით მიღებულ სპეციალურ ღვინოებში (ბუნებრივად ტკბილი ღვინოები, მისტელეები). ეთანოლის რაოდენობა ღვინოში გამოისახება მოცულობითი პროცენტით (მოც. %).

კანონის მიხედვით, ფაქტობრივი მოცულობითი სპირტშემცველობა შეესაბამება 100 მოცულობა პროდუქტში არსებულ ალკოჰოლის მოცულობას 20°C-ზე. პოტენციური მოცულობითი სპირტშემცველობა შეესაბამება ალკოჰოლის მოცულობას 20°C-ზე და 100 მოცულობა პროდუქტში, თუ არსებული შაქარი მთლიანად დადუღდება. საერთო მოცულობითი სპირტშემცველობა კი წარმოადგენს ფაქტობრივი და პოტენციური მოცულობითი სპირტშემცველობების ჯამს.

მასური სპირტშემცველობა შეესაბამება 100 კილოგრამ პროდუქტში არსებულ ალკოჰოლის მასას (კგ). მოცულობით სპირტშემცველობას დიდი მნიშვნელობა აქვს ღვინის ხარისხისათვის, განსაკუთრებით კი მისი კომერციული ღირებულებისათვის. იგი სუფრის ღვინის ბაზარზე ძირითადი მაჩვენებელია. მისი გაყიდვისას იყენებენ გამოთქმას „გრადუსი ჰექტოლიტრში“, თუმცა ეთანოლის წილი არ არის ხარისხის ერთადერთი მაჩვენებელი, იგი ერთ-ერთი მათგანია.

ღვინო უნდა აკმაყოფილებდეს დადგენილ მინიმალურ და ხანდახან მაქსიმალურ ზღვარს. ამ ზღვრების მნიშვნელობა დამოკიდებულია ღვინის ტიპზე, მეღვინეობის რაიონზე, ხანდახან ღვინის დასახელებაზე და მოსავლის წელზე. ეთანოლი ღვინოს ძალას (სიმაგრეს), სითბოსა და სირბილეს სძენს. დაბალ კონცენტრაციაზე მას მოტკბო გემო ახასიათებს, მაღალი შემცველობისას კი მწველი გემო.

ტკბილი ღვინო მით უფრო ჰარმონიულია, რაც მაღალმუავიანი და ალკოჰოლით მდიდარია იგი. ალკოჰოლ-შაქარ-მუავიანობის ურთიერთქმედება კარგად იკვეთება ნახევრად მშრალი, ნახევრად ტკბილი და ტკბილი ღვინოების შედარებითი დეგუსტაციის დროს.

ეთანოლი დიდ როლს ასრულებს ღვინის შენახვაში. დაბალალკოჰოლიანი ღვინოები უფრო ადვილად ავადდება საფუვრებითა და ბაქტერიებით.

მოცულობითი სპირტშემცველობის განსაზღვრისათვის არსებობს ორგვარი მეთოდი:

- ფიზიკური მეთოდი: ებულიომეტრია; დისტილაცია;
- ქიმიური მეთოდი: ალკოჰოლის დაჟანგვა;<sup>17</sup>

ჩვენი მონაცემებით საკვლევ ნიმუშში ალკოჰოლის შემცველობამ 11.8 % შეადგინა.

შაქრების შემცველობა ღვინის ტიპის მაჩვენებელია. განსაზღვრების მიხედვით მშრალი ღვინო მაქსიმუმ 4 გრამ შაქრებს შეიცავს ლიტრში; ნახევრად მშრალი ღვინო, 4-დან 12 გრამამდე; ნახევრად ტკბილი ღვინო, 12-დან 45 გრამამდე; ტკბილი ღვინო, მინიმუმ 45 გრამს. ჩვენი ექსპერიმენტული მონაცემებით წულუკიძის თეთრას ღვინოში შაქრის შემცველობამ 10 გ შეადგინა.

**მქროლავი მუავეები** ენოდება ღვინოში მცირე რაოდენობით არსებულ ძმარმუავას რიგის ცხიმოვანი მუავეების ერთობლიობას. მქროლავი მუავის მონაცემი ღვინის ხარისხისა და სიჭანსალის მაჩვენებელია, რომლის შემცველობაც ღვინოსა და ალკოჰოლიან სასმელებში განპირობებულია ერთფუძიანი მუავეების არსებობით;

---

<sup>17</sup> კოლეთ ნავარი, ფრანსუაზ ლანგლადი, მე-5 გამოცემა, პირველი ქართული გამოცემა 2004, ენოლოგია; გვ 285

აქ არ შედის რძემჟავა, ქარვამჟავა, CO<sub>2</sub> და SO<sub>2</sub>. არსებობს გამოთქმა რომ მქროლავი მჟავიანობა ღვინის სისალის თერმომეტრს წარმოადგენს, როდესაც იგი 0,8 გ.ლ-ს გადააჭარბებს, ღვინო დაავადებულად ითვლება.

საფურცლები მოიხმარენ ძმარმჟავას, ანუ შესაძლებელია დიდი აოდენობით ძმარმჟავას შემცველი ღვინის გამოსწორება მისი ხელახალი დადუღებით ახალ ღურდოსთან ერთად.

ჩვენს საკვლევ ნიმუშში მქროლავი მჟავების შემცველობამ შეადგინა - 0.4 გ.ლ ძმარმჟავაზე გადაანგარიშებით.

**ტიტრული მჟავიანობა.** ღვინის საერთო მჟავიანობა წარმოადგენს ღვინოში არსებული მჟავების თავისუფალ მჟავა ფუნქციათა ჯამს. მას ასევე ტიტრულ მჟავიანობასაც უწოდებენ, რადგან მისი განსაზღვრისათვის გამოიყენება ტიტრაცია ტუტე ხსნარით: NaOH N/10. ევროგაერთიანებაში ტიტრული მჟავიანობა გამოისახება მილიეკვივალენტობით ლიტრზე ან ღვინომჟავაზე გადაანგარიშებით. საფრანგეთში კი - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-ზე გადაანგარიშებით ანუ გოგირდმჟავას იმ რაოდენობით (გრამებში), რომელიც საჭიროა დაემატოს წყალს, იმავე ტიტრული მჟავიანობის მისაღებად. ტიტრული მჟავიანობა სხვადასხვა ღვინოში სხვადასხვაა. იგი დამოკიდებულია ყურძნის ადგილწარმოშობაზე, ჯიშზე, გამოყენებულ მევენახეობისა და მეღვინეობის მეთოდებზე და მოსავლის წელზე.

ღვინოებში, რომლებშიც ვაშლრძემჟავური დუღილი არ განხორციელებულა, იგი მცირედ განსხვავდება ყურძნის მჟავიანობისაგან. ალკოჰოლური დუღილის დროს საფურცლების მიერ დაშლილი ვაშლმჟავა და გამოლექილი ღვინომჟავას მარილები უმრავლეს შემთხვევაში კომპენსირდება ახალი მჟავების წარმოქმნით.

ღვინოში ტიტრულ მჟავიანობას დიდი მნიშვნელობა აქვს იგი:

- აუმჯობესებს ღვინის შენახვის პროცესს, აჩერებს რა დაავადებების გამომწვევი მიკროორგანიზმების განვითარებას; ტიტრული მუავიანობა განაპირობებს pH-ს ანუ განსაზღვრავს სხვადასხვა ბაქტერიის მოქმედებას. კანონით დადგენილია ტიტრული მუავიანობის მინიმუმი, რომელიც სუფრის ღვინისათვის ტოლია: 46,6 მილიეკვივალენტისა ლიტრზე, ანუ 3,5 გრამი ღვინომუავაზე და 2,29 გრამი გოგირდმუავაზე გადაანგარიშებით;
- სიხალისეს მატებს ღვინოს. დაბალმუავიანი ღვინო ღუნეა, ხოლო ზედმეტად მაღალმუავიანი - აგრესიული;
- ზრდის ტანინების სიძელგეს დეგუსტაციის დროს;
- მოქმედებს ფერის ტონსა და სტაბილურობაზე.

ტკბილში და ღვინოში ტიტრული მუავიანობის განსაზღვრა დაფუძნებულია გარკვეული მოცულობის ტკბილის ან ღვინის ტუტის ტიტრული ხსნარით ნეიტრალურ რეაქციამდე პირდაპირ ტიტრაციაზე.

საქართველოში ყურძნის ტკბილის და ყურძნის ღვინის ტიტრულ მუავიანობას გამოსახავენ ღვინისმუავაზე გადაანგარიშებით.

ჩვენი ექსპერიმენტული მონაცემებით წულუკიძის თეთრას ღვინოში ტიტრული მუავიანობა 4,9 გ/დმ<sup>3</sup>-ია.

**PH ანუ რეალური მუავიანობა.** საერთო ანუ ტიტრული მუავების გარდა, რომელიც მუავების ჯამს წარმოადგენს და გრამებში იზომება, მნიშვნელოვანია ამ მუავების სიძლიერის განსაზღვრაც: ეს არის ღვინის რეალური მუავიანობა ანუ PH, რომელიც 2,8-სა და 3,9-ს შორის მერყეობს. ღვინომუავაზე გადაანგარიშებით ერთი და იმავე რაოდენობის ორი სხვადასხვა მუავას ხსნარს სხვადასხვა სიძლიერე ახასიათებს ანუ ისინი სხვადასხვა რაოდენობით წყალბადიონებს გასცემს.

მუავა მით უფრო ძლიერია, რაც მეტად დისოცირდება იგი. PH იცვლება მუავას ბუნების, პროპორციის და მისი ნეიტრალიზაციის ხარისხის მიხედვით. PH-ის ცნება ძალიან მნიშვნელოვანია მეღვინეობაში. იგი მოქმედებს:

- ღვინის მდგრადობაზე სხვადასხვა დაავადების, რკინის კასის მიმართ, ვაშლრძემუავურ დუღილზე (PH-ის მაღალ მნიშვნელობაზე ვაშლრძემუავური დუღილი ადვილად მიმდინარეობს);
- ღვინის გემოვნურ თვისებებზე (PH და ორგანული მუავები განაპირობებს მუავე გემოს); წითელი ღვინის ფერზე (დაბალ PH-ზე იგი უფრო ინტენსიურია);
- SO<sub>2</sub>-ის ანტისეპტიკურ თვისებებზე (დაბალ PH-ზე SO<sub>2</sub> უფრო აქტიურია);
- დაწმენდაზე (დაბალ PH-ზე დაწნობება შედარებით გაძნელებულია).

წულუკიძის თეთრას საკვლევე ნიმუშში PH-ის მაჩვენებელი 3,94-ის ტოლია.

#### 3.6.4. დეგუსტაციის ნაწილის მომობილვა

ღვინის სრული ანალიზისათვის საჭირო - ვიზუალური, ცნოსვითი, გემოვნური, მექანიკური და ქიმიური კვლევით - საბოლოო ჯამში კომპლექსურ შედეგს ვიღებთ. სპეციალისტებმა დაღვინების სხვადასხვა ეტაპზე უნდა შეამოწმონ ღვინის ჰარმონიულობა, სწორედ ამ მიზნით, კვლევის მაქსიმალურად ეფექტურად წარმართვისათვის, ჩვენ გარდა, ლაბორატორიული ანალიზებისა, დეგუსტაციის დღევ გაუმართეთ.

აღნიშნული დეგუსტაცია, 2018 წლის 15 აპრილს, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის სადეგუსტაციო დარბაზში გაიმართა და მას 13 დეგუსტატორი ესწრებოდა. სადეგუსტაციო კომისიაში შემავალი წევრების შესახებ ინფორმაცია, თან ერთვის სამაგისტრო ნაშრომს (დანართი 1).

დეგუსტატორებს დაურიგდათ, სპეციალურად წინასწარ შედგენილი ღვინის შეფასების კითხვარი, რომელიც მოიცავდა ვიზუალურ დახასიათებას (ფერის, ეფლერის, სხემგამტარობის, სისუფთავის) არომატული დახასიათებასა და გემოვნური დახასიათებას (სიტკბო, მჟავიანობა, სიმწარე, ალკოჰოლი, ტანინები).

შემფასებლის სახელი/გვარი  
თარიღი

ღვინის ტიპი

ვიზუ  
ალუ  
რი  
დახ  
ასია  
თებ  
ა

ფერი

ელფერი

სხივგამტარობა

სისუფთავე

სხეულიანობა

ინტენსივობა

შენიშვნა

არ  
ომ  
ატ  
უ  
ც  
ო  
და  
ხას  
ია  
ფე  
ბა  
(ცხ

კურკოვანი ხილი

ციტრუსი

ტროპიკული ხილი

კენკრა

ყვავილოვანი

მცენარეული

სანელებლები

სხვა (მურაბა, თაფლი, ჩირი)

ინტენსივობა

კომპლექსურობა

გემ  
ოვ  
ნუ  
რი  
და  
ხას  
ია  
თე  
ბა

შენიშვნა

სიტკბო

მჟაფიანობა

მინერალები

სიმწარე

ტანინები

ალკოჰოლი

სხეული

ხანგრძლივობა

ბალანსი

შენიშვნა

რე  
ტრ  
ონ  
აზა  
ლ  
ურ  
ი  
შეგ  
რძ  
ნებ  
ა

კურკოვანი ხილი

ციტრუსი

ტროპიკული ხილი

კენკრა

ყვავილოვანი

მცენარეული

სანელებლები

სხვა (მურაბა, თაფლი, ჩირი)

ინტენსივობა

შენიშვნა

ქვემოთ მოცემულია ის ძირითადი შედეგები რაც ამ დეგუსტაციის შემდგომ, შედეგების გაანალიზების საფუძველზე მივიღეთ:

**ფერი** - ღია ჩალისფერი, ოქროსფერი;

**არომატული დახასიათება:** ვაშლი, მსხალი, კომში, ბანანი, ჩირები, ვაშლი, გარგარი, კომში, ლიმონი, ლიჩი;

**გემოვნური დახასიათება:** ატმის ხის ყვავილები, თაფლი, კურაგის ჩირი, აკაცია, თივა, ბალახის ტონები, მინდვრის ყვავილები, წინაკა.

3.6.5.

**წულუკიდის თეთრას OIV დესკრიპტორებით  
შეფასება**

თანამედროვე მოთხოვნათა გათვალისწინებით, ვაშისა და ღვინის საერთაშორისო ორგანიზაციის დესკრიპტორების მიხედვით შესწავლილია, ცხრილების სახით წარმოდგენილი, კოდირებული და ბალებში შეფასებულია წულუკიდის თეთრას 44



ბოტანიკური და სამეურნეო-ტექნოლოგიური ნიშანი.

**წულუკიდის თეთრა**



OIV	ნიშანი	შეტასება
001	ახალგაზრდა ყლორტი: ზრდის კონუსის ფორმა	5 ღია
003	ახალგაზრდა ყლორტი: ზრდის კონუსის ანტოციანური შეფერვა	1 არ არსებობს ან ძალიან სუსტია
004	ახალგაზრდა ყლორტი: განროთხმული შებუსვის სიხშირე ზრდის კონუსზე	7 ძლიერი
006	ყლორტი: ღვომა	3 ნახევრადსწორმღვომი
007	ყლორტი: მუხლთშორისების შეფერვა ზურგის მხარეზე	2 მწვანე-წითლით
008	ყლორტი: მუხლთშორისების შეფერვა მუცლის მხარეზე	2 მწვანე-წითლით
016	ყლორტი: თანმიმდევრული პნკალების რაოდენობა	2 ან ნაკლები

051	ახალგაზრდა ფოთოლი: მეოთხე ფოთლის ზედა მხარის შეფერილობა	3 ბრინჯაოსფერი
053	ახალგაზრდა ფოთოლი: მეოთხე ფოთლის ქვედა მხარეს განრთხმული შებუსვის სიხშირე ძარღვებს შორის	7 ძლიერი
067	ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის ფორმა	4 მრგვალი
068	ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის ნაკვეთების რაოდენობა	3 ხუთნაკვეთიანი
070	ზრდასრული ფოთოლი: მთავარი ძარღვების ანტოციანური შეფერილობა ფირფიტის ზედა მხარეზე	4 მეორე განტოტვამდე
072	ზრდასრული ფოთოლი: ზედაპირის გოფრირება	5 საშუალო
074	ზრდასრული ფოთოლი: გვერდითი განაჭერის პროფილი	2 V-ს ფორმის მსგავსი
075	ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის ზედა მხარის	5 საშუალო

	ბურთულოვნება	
076	ზრდასრული ფოთოლი: გვერდითი კბილების ფორმა	3 ორივე მხარე ამოზნეცილი
079	ზრდასრული ფოთოლი: ყუნწის ამონაკვეთის გახსნის ხარისხი	5 დახურული
080	ზრდასრული ფოთოლი: ყუნწის ამონაკვეთის ფორმა	3 V-ს ფორმის მსგავსი
081.1	ზრდასრული ფოთოლი: კბილის არსებობა ყუნწის ამონაკვეთში	9 არ აქვს
081.2	ზრდასრული ფოთოლი: ყუნწის ამონაკვეთის ძარღვით შემოსაზღვრულობა	1 არ არის შემოსაზღვრული
083	ზრდასრული ფოთოლი: კბილები ფირფიტის ზედა ამონაკვეთში	1 არის
084	ზრდასრული ფოთოლი: განროთხმული შებუსვის სიხშირე ძარღვებს შორის ფირფიტის ქვედა მხარეს	7 ძლიერი

087	ზრდასრული ფოთოლი: სწორმდგომიშებუსვის სიხშირე მთავარ ძარღვებზე	1 არ არსებობს ან ძალიან სუსტია
094	ზრდასრული ფოთოლი: ფირფიტის გვერდითი ამონაჭრების სიღრმე	5 საშუალო
151	ყვავილედი: ყვავილის სქესი	3 ორსქესიანი
155	ყლორტი: ბაზალური კვირტების ნაცოფიერება	5 საშუალო
202	მტევანი: სიგრძე	5 საშუალო 160 სმ-მდე
204	მტევანი: მტევნის სიკუმსე	5 საშუალო
206	მტევანი: პირველადი მტევნის ყუნწის სიგრძე	3 მოკლე 50 მმ
208	მტევანი:	2

	ფორმა	კონუსური
209	მტევანი: განშტოებების რაოდენობა პირველად მტევანზე	2 1 - 2 განშტოება
220	მარცვალი: სიგრძე	5 საშუალო (18მმ)
221	მარცვალი: სიგანე	3 მცირე 13 მმ-მდე
223	მარცვალი: ფორმა	2 სფეროსებური
225	მარცვალი: კანის შეფერილობა	1 მომწვანო-ყვითელი
231	მარცვალი: რბილობის ანტოციანური შეფერილობა	3 სუსტი
235	მარცვალი: რბილობის სიმკვრივე	1 რბილი
236	მარცვალი: დამახასიათებელი გემო	1 გემოს გარეშე
	მარცვალი:	3

241	წიპნების ფორმირება	სრულფასოვანი წიპნა
351	რქის ზრდის სიძლიერე	7 ძლიერი
502	მტევანი: მტევნის მასა	1 ძალიან პატრა 100 გ- მდე
503	მარცვალი: მარცვლის მასა	5 საშუალო (5 გ)
505	წვენში შაქრის შემცველობა	5 საშუალო (18%)
506	წვენის საერთო მუჟავიანობა	3 საშუალო

## 4. დასკვნა და რეკომენდაცია

რაჭა-ლეჩხუმში გავრცელებული თეთრყურძნიანი საღვინე ვაზის ჯიშის წულუკიძის თეთრას ბოტანიკური, აგრობიოლოგიური და ტექნოლოგიური თვისებების შესწავლის შედეგად მოპოვებული ექსპერიმენტული მასალების ანალიზის საფუძველზე შესაძლებელია გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1) წულუკიძის თეთრა სოფ. ჯილაურას საკოლექციო ნარგაობაში ვეგეტაციას იწყებს საშუალოდ აპრილის I ნახევარში, ყვავილობს ივნისის I ნახევარში, ხოლო სრულ სიმწიფეში შედის სექტემბრის შუა რიცხვებიდან. მიეკუთვნება საშუალო სიმწიფის ვაზის ჯიშების ჯგუფს.

2) საშუალო მოსავლიანი ვაზის ჯიშია. ვაზზე ნაყოფის მომცემი ყლორტები 80-95%-მდეა. ნაყოფის მომცემ რქაზე 1,3-1,6 მტევანია. მტევნის საშუალო მასა 135 გრამია.

3) წულუკიძის თეთრა სოკოვანი დაავადებების მიმართ კარგი გამძლეობით ხასითდება.

4) ზრდის ღონის მიხედვით საშუალო ზრდისაა.

5) ყურძნის წვენში შაქრების შემცველობა საშუალოა 19-23%, ხოლო ტიტრული მჟავიანობა 6,5 გ/ლ-ია.

7) OIV-ის დესკრიპტორის შესაბამისად შესწავლილი წულუკიძის თეთრას 44 ნიშანი გათვალისწინებული იქნება ვეგეტატიურ თაობაში სამეურნეო ღირებულების ნიშან-თვისებების ქცევების პროგნოზირებისათვის, ჯიშის იდენტიფიკაციისათვის ტესტ-სისტემის შესამუშავებლად და სხვა.

8) წულუკიძის თეორასგან მზადდება მაღალი ხარისხის ღვინო.

9) ქვევრში დაყენებული წულუკიძის თეორას ღვინო: გამოირჩევა მაღალი ხარისხით; ალკოჰოლისა და მჟავიანობის ნორმალური შემცველობით; ღია ჩალისფერი, ოქროსფერია.

**არომატული დახასიათება** - ვაშლი, მსხალი, კომში, ბანანი, ჩირები, ვაშლი, გარგარი, კომში, ლიმონი, ლიჩი;

**გემოვნური დახასიათება** - ატმის ხის ყვავილები, თაფლი, კურაგის ჩირი, აკაცია, თივა, ბალახის ტონები, მინდვრის ყვავილები, წინაკა.

10) ქვევრის ღვინის კვლევები კვლავაც დეფიციტურია. სწორედ ამიტომ, თითოეული ნაშრომი, რომელიც ჯიშის თანამედროვე, ჰარმონიზებული სტანდარტებით გამოკვლევასა და ამავე ჯიშის ქვევრში დაყენებული ღვინის აღწერილობას ემსახურება, კიდევ ერთი წინგადადგმული ნაბიჯია.

ჩვენი მხრივ, წინამდებარე კვლევა სწორედ ამ მიზანს ემსახურება. აღნიშნული კვლევის შედეგები, უკვე ხელშესახებია ფართო საზოგადოებისათვის და საგანმანათლებლო საფეხურის შემდგომ ეტაპზე ის კიდევ უფრო დეტალურად შეიძლება ჩაიშალოს, როგორც კვლევის ავტორის, ასევე ნებისმიერი დაინტერესებული პირის მიერ.

სამაგისტრო ნაშრომზე მუშაობის პროცესში, კვლევითი თუ თეორიული კომპონენტის სრულყოფის საქმეში, დიდი მხარდაჭერა და თანადგომა გავიწიეს - კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის კანცლერმა - ვახტანგ წიფნივაძემ, მევენახეობა-მელვინეობის ფაკულტეტის სამაგისტრო და საბაკალავრო პროგრამის ხელმძღვანელმა - ოლან გოცირიძემ, ფაკულტეტის დეკანის მოვალეობის შემსრულებელმა თენგიზ ჩაჩიბაიამ ასევე, უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკის თანამშრომლებმა.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს - შპს „კახური ღვინის მარნის“ მთავარი ტექნოლოგის - თემურ გონჯილაშვილის წვლილი, აღსანიშნავია „ღვინის ლაბორატორია“ და მისი ხელმძღვანლის - ირმა ჭანტურიასა და ჯილაურას სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის დიდი თანადგომა - კვლევის კომპონენტის ნაწილში.

გვინდა ასევე მადლობა გადავუხადოთ დეგუსტატორებს, რადგან მათი მონაწილეობა და ჩართულობა ჩვენი ნიმუშის შეფასების საქმეში უაღრესად მნიშვნელოვანია.

და ბოლოს, განსაკუთრებული მადლობა ნაშრომის ხელმძღვანელს - სოფლის მეურნეობის აკადემიურ დოქტორს - ირმა მდინარაძეს, რომლის დიდი ძალისხმევითა და ჩართულობითაც ეს ნაშრომი ამ თვორმით მომზადდა.

## 5. გამოყენებული ლიტერატურა

1. კეცხოველი ნ., რამიშვილი მ., ტაბიძე დ. - საქართველოს ამჟღავნება, თბილისი, 1960.
2. რამიშვილი მ. – ამჟღავნება. თბილისი, 1986.
3. ქანთარია ვ., რამიშვილი მ. – მევენახეობა (აგროტექნიკა). გამომცემლობა “განათლება”, თბილისი, 1983.
4. საქართველოს კანონი “ვაზისა და ღვინის შესახებ”.
5. ბოხორაძე ა. – მევენახეობა-მელვინეობა ძველ საქართველოში არქეოლოგიური მასალების მიხედვით. საქართველოს მეცნ. აკადემიის გამომცემლობა, თბილისი, 1963.
6. კობახიძე თ. - ვაზის ქართული ჯიშების ცნობარი, თბილისი 2014.
7. რამიშვილი რ. – ქართული ვაზისა და ღვინის ისტორია. თბილისი, 2001.
8. ცერცვაძე ნ. – საქართველოს ვაზის კლასიფიკაცია. თბილისი, 1989. (საქართველოს მევენახეობა-მელვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი).
9. მიროტაძე ბ. - რაჭა-ლეჩხუმის ვაზის ჯიშები.
10. ნავარი კ., ლანგლადი ფ. - ენოლოგია. მე-5 გამოცემა, 2004.
11. ლაშხი ა. - ენოქიმია. თბილისი 1970.
12. ჯათარაძე მ., შათირაშვილი შ. - ყურძნის ღვინის წარმოების ტექნოქიმიური კონტროლი (ლაბორატორიული სამუშაოები). თბილისი, 2009.
13. ცერცვაძე ნ. – ქართული კულტურული ვაზის ჯიშების კლასიფიკაცია. თბილისი, 2002-2003.
14. ხარბელია მ. - ქართული ღვინის გზამკვლევი, 2013.
15. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო წლიური ანგარიში / 2016.
16. ელიზბარაშვილი ე. - საქართველოს ჰავა. თბილისი 2017.
17. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

[http://www.geostat.ge/?action=page&p\\_id=427&lang=geo](http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=427&lang=geo)

18. სსიპ ღვინის ეროვნული სააგენტო 2017 წლის წლიური ანგარიში  
<http://www.georgianwine.gov.ge/Ge/Files/Download/1042>
19. OIV (International Organization of the Vine and Wine)
20. <http://www.oiv.int/en/technical-standards-and-documents/description-of-grape-varieties/oiv-descriptor-list-for-grape-varieties-and-vitis-species-2nd-edition>
21. სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი  
<http://srca.gov.ge/about/bases>
22. <https://gfdc.ge/wp-content/uploads/2017/09/GFABOOK.pdf>

(დანართი 1)

კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი  
 სტუდენტთა ექპერიმენტული ღვინოების დეგუსტაცია

თარიღი: 15.04.2018

სახელი, გვარი	ღვინის ექსპერტი სამუშაო ადგილი	ხელმოწერა
ბიბილეიშვილი ოთარი	ბუჯინის ასისტენტი დუგლაძეების ღვინის კომპანია	მ. ბიბილეიშვილი
გონჯილაშვილი თემური	ქპს ცხელი ღვინის პირი პი. მუხომბე	თემური გონჯილაშვილი
გოცირიძე ოლანი	სს - მკვნიტომ - ვივინიონის სამსახური. სპეციალური შრომის ბუნება	ოლანი გოცირიძე
დეისაძე მაგდა		
ზვიადაური ნინო	სს-ს მუხომბე - მუხომბე სპეციალური სამსახური მუხომბე ხელმოწერა	ნ. ზვიადაური
თამარაშვილი დავითი		
კვიციანიშვილი მენგელი	სს - მუხომბე მუხომბე თანამშრომელი	მ. კვიციანიშვილი
კოჭარა მავა	"ქვეთი მუხომბე" ლონდონის მუხომბე / სოფელი	მ. კოჭარა
ლომთაშვილი ქეთევანი	ღვინის წარმოების სფეროს კონტროლის მონიტორინგი GWS	ქეთევანი ლომთაშვილი
მამასახლისაშვილი ლონდა		
მარტიაშვილი ერეკლე	მუხომბე - მუხომბე სს სს სპეციალისტი სოფლის მუხომბე სპეციალისტი - ვს	ერეკლე მარტიაშვილი

მდგრადი დაგვიით	ღვინის უბნის სუბიექტური მხარე საბაზის უცხოეთში. მეცნიერებანი მისთვის	ღვინის
მდინარეებზე ორმა		
ნადირაძე ნინო	ღვინის უბნის "მეტი" - საბაზის-სუბიექტური	ღვინის
ნახაშვილი ირაკლი		
ქიქოძე ნინო	ღვინის უბნის "მეტი" საბაზის-სუბიექტური	ღვინის
ქაბუაძე ვაჟა	ღვინის უბნის "მეტი" საბაზის-სუბიექტური	ღვინის
Baptiste MONFORT	Students of Montpellier Sup Agri	ღვინის

