

# ვაზის ჯიშების ყინვაგამძლეობა და დაზიანების შემცირების ღონისძიებები კახეთში

**გურამ ალექსიძე**- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი,  
**გივი ჯაფარიძე**- საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი,  
**ვაჟა გოგიტიძე**- სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,  
**დავით მალრაძე**- სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,  
**თინათინ ეპიტაშვილი**-დოქტორანტი

იბეჭდება შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის საგრანტო დაფინანსებით (FR/233/10-100/13)

**საკვანძო სიტყვები:** გლობალური დათბობა, ყინვაგამძლეობა, ალბათობა, მოზამთრე კვირტები.

## რეზიუმე:

ნაშრომში მოცემულია კახეთის მევენახეობა-მეღვინეობის რეგიონში ვაზის ზოგიერთი აბორიგენული და ინტროდუცირებული ჯიშის შედარებითი ყინვაგამძლეობა; თანამედროვე პერიოდში, დედამიწაზე მიმდინარე გლობალური დათბობის პირობებში, წლებისა და სეზონების მიხედვით ჰაერის ტემპერატურული მანქვებლების ცვლილება; განხილულია აგრეთვე, ზონების მიხედვით ვაზის მოზამთრე კვირტების ზამთრის ყინვებისაგან დაზიანების პროცენტული ალბათობა და ყინვებისაგან კვირტების მოყინვის შემცირების ზოგიერთი აგროტექნიკური ღონისძიებები.

შიდა კახეთის ტერასირებულ დაბლობზე კლიმატი ზომიერად ნოტიოა, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ზამთარი დაბლობზე, აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა რეგიონებთან შედარებით, ყველაზე თბილია. აბსოლუტური მინიმუმების საშუალო აქ არ აღემატება  $-10-12^{\circ}\text{C}$ -ს; ამიტომ, აღნიშნული მანქვებელი ვაზისათვის საზიანო არ არის.

ჰაერის ტემპერატურა  $-15^{\circ}\text{C}$ -ზე ქვევით, რომელიც იწვევს ვაზის მოზამთრე კვირტების ნაწილობრივ დაზიანებას მოსალოდნელია 10 წელიწადში 2-ჯერ და ნაკლებად. ალაზნის ხეობის დაბლობ ნაწილში (მდინარისპირა ზოლში) ცივი ჰაერის მასები გროვდება; ასეთ ადგილებში გაშენებული ვენახი ადვილად ზიანდება შედარებით ნაკლები ინტენსივობის ყინვებისაგან.

გარე კახეთში, მდ. იორის ხეობაში, საქართველოს სხვა მხარეებთან შედარებით, კლიმატი მეტად კონტინენტურია; ხასიათდება მშრალი სუბტროპიკული კლიმატით, ცივი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით. აღმოსავლეთიდან მომართული სინოპტიკური პროცესები აქ განაპირობებს ტემპერატურის მნიშვნელოვან შემცირებას. წლის განმავლობაში ყველაზე ცივი თვის (იანვარი) საშუალო ტემპერატურა ყველგან უარყოფითი ნიშნითაა. უკიდურეს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში (ელდარი) ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმებიდან საშუალო  $-15^{\circ}\text{C}$ -ზე ნაკლები არ არის, რეგიონის ცალკეულ მიკროუბნებში (შირაქის ქვაბური) შექმნილი ზამთრის მინიმალური ტემპერატურები  $-22^{\circ}\text{C}$ -მდე შეიძლება დაეცეს, რომელიც ძალზე ძლიერ დაზიანებას მიაყენებს ვაზის როგორც ერთწლიან, ისე მრავალწლიან ნაზარდებს.

იორის ზეგანის მთელ ტერიტორიაზე დიდი ყურადღება უნდა დაეთმოს ვაზის ტენით უზრუნველყოფის საკითხს. მცენარეთა გამოზამთრებისათვის უკეთ მომზადების მიზნით, უნდა გაავითვალისწინოთ მცენარეთა მოთხოვნილება ტენის მიმართ, რომლის შესაბამისად უნდა ჩატარდეს ხელოვნური მორწყვა.

როგორც აღინიშნა, ზამთრის მოსვენების პერიოდში, ვაზის ადგილობრივი ჯიშები დაუზიანებლად იტანს  $-10, -12^{\circ}\text{C}$  ყინვებს.  $-12, -15^{\circ}\text{C}$  ტემპერატურაზე შესაძლოა უმნიშვნელო დაზიანება განიცადოს მოზამთრე ერთწლიანმა კვირტებმა, ხოლო  $-15^{\circ}\text{C}$  ყინვა საზიანო აღმოჩნდეს გამოზამთრებისათვის ნაკლებად მომზადებული ვაზისთვის.

გამოზამთრების მოსამზადებლად მცენარემ უნდა განელოს წრობის პროცესი. ამას კი წინ უსწრებს ე.წ. სარეზერვო ფაზა, რომელიც ნაზარდების ზრდის დამთავრებიდან ფოთლების სრულ ჩამოცვენამდე გრძელდება. ზრდის დამთავრების შემდეგ, წრობის

პერიოდი მიმდინარეობს +2, +3°C ტემპერატურაზე. ამ პერიოდში, ნაზარდში გროვდება სამარაგო ნივთიერებები და სახამებელი, რომლებიც შაქრად გარდაიქმნება და მცენარის ყინვაგამძლეობის მატების ერთ-ერთ ძირითად პირობას წარმოადგენს. შემდგომ პერიოდში იწყება წრთობის მომდევნო ფაზა -2, -5°C ტემპერატურაზე, როცა მცენარის ქსოვილები კარგავენ წყალს, მატულობს მათი ყინვაგამძლეობა. აღნიშნული პროცესების გაგლის შემდეგ ხდება მცენარეთა შესვლა მოსვენების პერიოდში. ცნობილია მცენარეთა იძულებით და ღრმა მოსვენების პერიოდები.

ზამთრის ყინვებისაგან ვაზის დაზიანების ხარისხი მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ვენახის ფართობის ადგილმდებარეობაზე. ყინვების დამაზიანებელ გავლენას მეტად განიცდის მდინარეთა ხეობის დადაბლებული ნაწილის ნოტიო და ცივ ადგილებში გაშენებული ვენახები. მაგ; მდ. ალაზნის ხეობის დაბლობ ნაწილში გაშენებული ვენახი, ვიდრე მდინარე იორის ხეობაში არსებული.

მდ. ალაზნის დაბლობს უჭირავს დაახლოებით 200 ათასზე მეტი ჰა ფართობი; აქედან ~7100 ჰა-ზე გრუნტის წყლების დონე იმყოფება ნიადაგის ზედაპირიდან 1 მეტრ სიღრმეზე; ~4700 ჰა ფართობზე გრუნტის წყლების დონე 1-დან 2 მეტრ სიღრმემდე, დანარჩენ ფართობებზე კი მათი დონე უფრო ღრმადაა გავრცელებული (1).

ჩვენს მიერ (2) დადგინდა, რომ მდ. ალაზნის ხეობის დაბლობზე გაშენებული ვენახის კვირტების სუსტი (30%) დაზიანების ალბათობა მოსალოდნელია 30%-ით, ე. ი. 10 წელიწადში სამჯერ; საშუალო (50) დაზიანება 20% წლებში, ძლიერი (70%)-10% წლებში, ხოლო ძალზე ძლიერი (100%) დაზიანებას აქ ადგილი არ აქვს.

ალაზნის ხეობის მთისწინა ზოლში, ვაზის კვირტების სუსტ დაზიანებას ადგილი აქვს შედარებით ნაკლებად-20% წლების მიხედვით, საშუალო და ძლიერი და ძალზე ძლიერი დაზიანება მთისწინებზე, საერთოდ არ აღინიშნება.

მდ. იორის ხეობაში, ზამთრის ყინვებისაგან ვაზის კვირტების სუსტი (30%) დაზიანება დაბლობ ნაწილში მოსალოდნელია 40% წლების მიხედვით, ე. ი. 10 წელიწადში ოთხჯერ; საშუალო (50%) დაზიანება-30%, ძლიერი (70%)-10% წლებში, ხოლო ძალზე ძლიერი დაზიანებას (100%) აქ იშვიათად ექნება ადგილი.

მდ. იორის მთისწინეთზე სუსტი დაზიანება -30% წლებში, საშუალო დაზიანება კი-20% წლებში არის შესაძლებელი; მაღლობ ზონაში სუსტი დაზიანება-50%, საშუალო-30%, ძლიერი-10% წლებში არის მოსალოდნელი; შირაქის ქვაბურზე და სტეპურ ზონაში, სადაც საშუალო აბსოლუტური მინიმუმებიდან-21-22°C-ს აღწევს, ვაზის მოზამთრე კვირტების სუსტ და საშუალო დაზიანება თითქმის ყოველწლიურად (30%), ძლიერად-80%, ძალზე ძლიერად კი-60% წლებში მოხდება.

კახეთში, დარაიონებული ვაზის ძირითადი ჯიშები, ყინვაგამძლეობის მიხედვით შეიძლება შემდეგი თანმიმდევრობით დავაგავოთ: რქაწითელი, კახური მწვანე, საფერავი, ჩინური, გორული მწვანე, ალიგოტე, კიროვაბადის სუფრის (განჯური), კარაბურნუ.

ერთნაირ ტემპერატურულ პირობებში გავრცელებული ვაზის ჯიშები, რქაწითელთან შედარებით-კახური მწვანე და საფერავი 14-15%-ით, ჩინური-20%-ით, გორული მწვანე-23%-ით, ხოლო სასუფრე ყურძნის ჯიშები-კიროვაბადის სუფრის-25%-ით და კარაბურნუ-40%-ით მეტად ზიანდება. ქართლის რეგიონში გავრცელებული ენდემური ვაზის ჯიშები-გორული მწვანე და ჩინური, ქართლის პირობებშიც რქაწითელთან შედარებით ნაკლები ყინვაგამძლეობით გამოირჩევა.

მიკრორაიონებში კი, სადაც სასუფრე ღვინის საწარმოო ჯიშების მოზამთრე კვირტების სხვადასხვა ხარისხის დასაზიანებლად ყინვების ხშირი განმეორებაა მოსალოდნელი, სასუფრე ყურძნისა და საჭიშიშე ჯიშების საწარმოო მნიშვნელობით გავრცელებას, ყინვა-მდგრადობის ამდლების სპეციალური ღონისძიებების გატარების გარეშე, უნდა მოვერიდოთ.

დგინდება, რომ 1971-1972 და 1972-1973 წლების ზამთრის პერიოდში, კახეთში შექმნილმა -17<sup>0</sup>, -18<sup>0</sup> და -16<sup>0</sup>, -17<sup>0</sup>C-მა მინიმალურმა ტემპერატურებმა მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა აქ გავრცელებულ ზოგიერთ ენდემურ და ინტროდუცირებულ ჯიშს.

1971-1972 წლების ზამთარში საქართველოში მეტად მკაცრი ზამთარი იდგა. კახეთის მევენახეობის რეგიონებში-იანვარში -17<sup>0</sup>, -18<sup>0</sup>C ჰაერის მინიმალურმა ტემპერატურებმა რქაწითელისა და საფერავის მოზამთრე კვირტები საშუალოდ 37 და 40%-ით, ხოლო სასუფრე ყურძნის ჯიშში კარაბურნუ 88%-ით დააზიანა.

1972-1973 წლებში ზამთარში, კახეთის მევენახეობის გავრცელების ზონაში, რქაწითელისა და საფერავის მოზამთრე კვირტები, -16, -17<sup>0</sup>C ჰაერის ტემპერატურაზე საშუ-

ალოდ 47% და 54%-ით, ცალკეულ ფართობებზე კი-გამოზამთრებისათვის სრულყოფილად მოუმზადებულ ვენახებში კვირტების დაზიანების პროცენტი 80-90-ს აღწევდა.

კახეთის მევენახეობა-მეღვინეობის ძირითად მიკრორაიონებში, უმრავლეს წლებში ვაზის კვირტების გამოზამთრებისათვის ხელსაყრელი პირობები არის შექმნილი. თუმცა, ცალკეულ შემთხვევაში მიკროუბნებში შეიძლება ჩამოყალიბდეს პირობები, როცა ყინვები სხვადასხვა ხარისხით აზიანებს მოზამთრე კვირტებს.

ამჟამად, დედამიწაზე მიმდინარე გლობალური დათბობის პროცესში, მკვლევარების მიერ (3) ჩატარებული პროგნოზით დადგენილია, რომ 2050 და 2100 წლამდე პერიოდებში, კახეთში ადგილი ექნება ჰაერის საშუალო წლიურ ტემპერატურის, შესაბამისად 2,0 და 3,5°C-ით მატებას. ამ პერიოდში ჰაერის ტემპერატურა ნაწილობრივ იმატებს-ზამთრის სეზონშიც; ზამთრის პერიოდის ხანგრძლივობა მნიშვნელოვან შემცირებას განიცდის. ასეთ შემთხვევაში ნაკლებად გახდება განსახილველი ყინვებისაგან ვაზის მოზამთრე კვირტების დაზიანებაზე ყურადღების გამახვილება; ნაკლებად იქნეს თავს, აგრეთვე მოსალოდნელი ყინვებისაგან მცენარეთა კვირტების შესამცირებელი ღონისძიებების: სარეზერვო სასხლავი რგოლების გამოყენების, შტამბის ამალღების, ცის გახსნისა თუ სხვა, გატარების აუცილებლობა.

რადიაციული ყინვების დროს შტამბის ამალღების ღონისძიებებით, რქების და კვირტების ნიადაგის ზედაპირიდან მეტად დაშორება, მნიშვნელოვნად ამცირებს ყინვებისაგან კვირტების დაზიანების ხარისხს. შტამბის 40 სმ-დან 60 სმ-მდე ამალღება კვირტების დაზიანებას საშუალოდ 10%-ით, 80 სმ-მდე-20%-ით, 100 სმ-მდე-25%-ით, ხოლო 120 სმ-მდე 30%-ით ამცირებს. შტამბის ამალღებით მცირდება, აგრეთვე წაყინვების უარყოფით ზემოქმედებას და სოკოვანი დაავადებების ინტენსივობასაც.

შედარებით ყინვასაშიშ მიკროზონებში ახალშენი ვენახის გაშენების დროს შტამბი 100-120 სმ-მდე უნდა ამალღდეს. ასეთი სიმაღლის შტამბზე ყინვებისაგან კვირტების დაზიანება, 40 სმ სიმაღლის შტამბთან შედარებით 25-30%-ით მცირდება.

კახეთის ტერიტორიაზე მევენახეობა-მეღვინეობის გავრცელების მთელ არეალში ჰაერის ტემპერატურის 10<sup>0</sup>-ზე ზევით ამალღება (ვაზის ვეგეტაციის დასაწყისში), საშუალოდ აპრილის პირველ დეკადაში (3.04), ქვევით დაცემა, ნოემბრის მეორე დეკადის დასაწყისში (6.11) აღინიშნება. ამ პერიოდის ხანგრძლიობა ~ 218 დღეს უტოლდება; რომელიც 16-17 დღით აღემატება 2010 წლამდე არსებულ მონაცემს.

სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლიობის მატების მიხედვით უმჯობესდება მცენარეთა გამოზამთრების პირობები, ვაზი უკეთ იტანს ყინვებს. ამასთან, ყინვების შემცირებული ინტენსივობა, ზამთრის შემოკლებულ პერიოდში, ნაკლებად აზიანებს მცენარეულობას. 2015-2016 წლების ზამთარში, შიდა კახეთში-მდ. ალაზნის ხეობის დაბლობ ნაწილში (ძველი ანა-გის მიკროზონა) 28 იანვარს ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა -10,3<sup>0</sup>C-მდე, გარე კახეთის მთისწინა ზოლში, მაღაროს მიკროზონაში კი 27 იანვარს -10,2<sup>0</sup>C-მდე ყინვა აღინიშნა. ასეთი ინტენსივობის ყინვები ვაზის მოზამთრე კვირტების დასაზიანებლად საშიში არ არის. ნაკლებ საზიანო ყინვები აღინიშნა აგრეთვე 2014-2015 წლების ზამთარში.

## გამოყენებული ლიტერატურა

1. . . 1970. . . I. . . 30.
2. გოგიტიძე ვ. - ვენახის დაცვა არახელსაყრელი ბუნებრივი პირობებისაგან. ზამთრის ყინვებისაგან ვენახების დაცვის და დაზიანებული ვაზის დაჩქარებითი აღდგენის მეთოდები. ვაზის ჯიშების შედარებითი ყინვაგამძლეობა. მევენახეობის აგროწესები. თბილისი, 1985. გვ. 167- 175.
3. მელაძე გ., მელაძე მ. – საქართველოს აღმოსავლეთ რეგიონების აგროკლიმატური რესურსები: გ-ბა „უნივერსალი“. თბილისი 2010. გვ. 294.

## **Frost resistant vine varieties and damage reduction activities in Kakheti region**

**Guram Aleksidze** -Academician of the Georgian Academy of Agricultural Sciences,  
**Givi Japaridze** - Academician of the Georgian Academy of Agricultural Sciences,  
**Vazha Gogitidze**- Academic doctor of Agriculture,  
**David Magradze**- Academic doctor of Agriculture,  
**Tinatin Epatashvili**- Master student.

**Key words:** global warming, frost resistant, probability, wintering buds.

### **Abstract**

The paper presents viticulture in Kakheti region, highlighting comparative frost resistance of some aboriginal and introduced vine varieties. Changing the air temperature indicators according to years and seasons in global warming period conditions. It has been also discussed in the paper some agro technical activities for reducing percentage probability of injuries from winter frosts in vineyards.