

663.2

საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემია

მეცნიერულ-პოპულარული სერია

გ. ბაკიძე

კახუკი ღვინის დამზადება

1917  
1A



საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა

თბილისი—1957





## წინასიტყვაობა

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XX ყრილობამ სერიოზული ამოცანები დასახა კვების პროდუქტების რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ზრდისათვის. მიღებულია ღონისძიებანი, რომელთა განხორციელება უზრუნველყოფს, როგორც მრეწველობის, ისე სოფლის მეურნეობის ყველა დარგის მძლავრ ზრდასა და პროდუქტების სიუხვეს, ჩვენს ქვეყანაში კომუნისმის მშენებლობის ახალ გამარჯვებებს.

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XX ყრილობის ისტორიული დირექტივები მეექვსე ხუთწლიანი გეგმის შესახებ ითვალისწინებენ, კერძოდ, საქართველოში ვენახების ფართობების გაზრდას 15000 ჰექტარით და ღვინის პროდუქციის გამოშვების 1,8-ჯერ გადიდებას.

მეღვინეობის დარგში მომუშავე სპეციალისტების ამოცანაა პარტიისა და მთავრობის ზრუნვას უპასუხონ ხარისხობრივი მაჩვენებლებით, ზუსტად დაიცვან ყურძნის გადამუშავების ტექნოლოგიური წესები და დააყენონ სხვადასხვა ტიპის მაღალხარისხოვანი ღვინოები.

მაღალხარისხოვანი ღვინის მისაღებად მეღვინეს დიდი შრომა და ენერჯია მართებს, რათა ამა თუ იმ ყურძნის ჯიშს შეუნარჩუნოს ბუნებრივი თვისებები და მასთან ერთად გააუმჯობესოს მისი ღირსება.

ღვინო მეტისმეტად ნაზი და ფაქიზი პროდუქტია, მისი დაყენების, მოვლისა და დამზადების წესები საკმაოდ რთულია და განსაკუთრებულ სიზუსტეს მოითხოვს. ღვინის დაყენება, ისე როგორც შენობის აგება, მთელ რიგ ურთიერთ მჭიდროდ დაკავშირებულ სამუშაო პროცესებზეა აგებული, რომელთაგან თითოეული ცალ-ცალკე ერთიმეორეს ავსებს

და მიმდინარე პროცესს სწორად წარმართავს. თუ ღვინის დაყენების დროს ამა თუ იმ სამუშაო პროცესს გვერდს აუხვევთ და ზუსტად არ შევასრულებთ, ეს აუცილებლად გავლენას მოახდენს შემდგომ პროცესზე და ღვინოსაც სათანადოდ დას დაასვამს.

თეთრი სუფრის ღვინოების არსებულ ტიპებს შორის ყველაზე უფრო ყუათიან ღვინოდ კახური ტიპის სუფრის ღვინო ითვლება. მას ახასიათებს სხეულიანობა, სიძლიერე, ექსტრაქტულობა, სპეციფიკური (ხილის) არომატი, მუქი ჩაისფერი, ჰარმონიულობა, სინოცივრე და საკვებ ნივთიერებათა მეტი შემცველობა.

კახური ღვინოების ბუნებრივი თვისებები საკმაოდ მაღალია და თუ მას გულწოდვიწინედ მოვუვლით და ზუსტად დავიცავთ ყველა ტექნოლოგიურ წესს, შესაძლებელი გახდება მისი ხარისხის ერთიორად გაუმჯობესება, რითაც იგი მსოფლიოში ცნობილ სუფრის ღვინოების რიგში ჩადგება.

მაღალხარისხოვანი კახური ტიპის ღვინის დაყენება მხოლოდ მაშინ შეიძლება, როდესაც საღვინე ქურქელი, მარანი, მანქანა-იარაღები კარგადაა მოვლილი და ღვინის დაყენების ტექნოლოგიური წესები წესიერადაა შესრულებული.

ჩვენი მიზანია გავაცნოთ კოლმეურნეობებსა და ღვინის წარმოებებში მომუშავე პერსონალს კახური ღვინის დაყენების ტექნოლოგიური წესები და ამით მცირეოდენი წვლილი შევიტანოთ ქართული ღვინოების გაუმჯობესების საქმეში.

## კახეთის მევენახეობა-მელვინეობის რაიონები და მათი შოკლე დახასიათება

კახეთი, მევენახეობისა და ხარისხოვანი მელვინეობის ავალსაზრისით, ყველაზე ღირსშესანიშნავ კუთხეს წარმოადგენს საქართველოში და მას თავისი უნიკალური ღვინოებით პირველად აღწერილი უკავია საბჭოთა კავშირის მელვინეობის რაიონებს შორის.

კახეთი მდებარეობს საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში, მდ. ალაზნისა და იორის აუზში, რომელსაც 11300 კვ. კილომეტრი ფართობი უკავია. ჩრდილო-აღმოსავლეთით მას საზღვრავს მთავარი კავკასიონი, დასავლეთით— ქართლის ქედი და სამხრეთ-აღმოსავლეთით— აზერბაიჯანის სს რესპუბლიკა.

კახეთს ცივ-გომბორის მთა ყოფს ორ ნაწილად: შიგნი და გარე კახეთი. ტოპოგრაფიულად კახეთი წარმოადგენს ცივ-გომბორისა და კავკასიის ქედების დაქანებას, რაც თანდათანობით გადადის ველის დავაკებაში, სადაც მდ. ალაზანი მიმდინარეობს; ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით იგი მცირდება ზღვის დონიდან (ს. ახ-მეტა) 740-დან 200 მეტრამდე აზერბაიჯანის საზღვრებთან; ცივ-გომბორის სამხრეთ-აღმოსავლეთით კი ისევ დაქანებულია მდინარე იორის ველისაკენ.

ალაზნის ველის რელიეფი საკმაოდ უთანასწოროა, რაც გამოწვეულია კავკასიონისა და ცივ-გომბორის მთებიდან გამომდინარე მდინარეებისა და ხეობების ერთობლივი მოქმედებით.

კახეთის ცალკეული ნაწილების რელიეფის მკვეთრი სხვაობა განაპირობებს საკმაოდ ნიშნულგვან კლიმატურ

ცვალებადობას. კახეთი აგროკლიმატური ნიშნებით სამ თერ-  
მიულ ზონად იყოფა: სუბტროპიკულ, თბილ და ზომიერად  
თბილ ზონად.

ცალკეულ რაიონებში ადგილი აქვს წყლის მარაგის სიმ-  
ცირეს ვაზის ვეგეტაციის პერიოდში, რაც იწვევს ვენახის  
ზორწყვის აუცილებლობას, განსაკუთრებით კი გვალვიან წლებ-  
ში. საერთოდ, კლიმატური თვალსაზრისით კახეთის შეფასე-  
ბას მიყვებართ იმ დასკვნამდე, რომ თერმიული რესურ-  
სების მიხედვით ამ კუთხის ყველა რაიონი გამოსადეგია ვაზის  
კულტურის გავრცელებისათვის და ვაზი არ საჭიროებს და-  
მარხვას, რასაკვირველია, გამონაკლისს წარმოადგენს მაღალ-  
მთიანი ზონის უნაყოფო და უდაბური ადგილები.

კახეთის როგორც ნიადაგები, ისე მათი ქიმიური და  
მექანიკური შედგენილობა სიჭრელით ხასიათდება. შიგნი  
კახეთის განოღმა მხარისა და გარე კახეთის შეყვანახობის  
რაიონებში ძირითადად გვხვდება ყავისფერი ტყის ნიადაგები,  
ნეშომპალა-კარბონატული, ალუვიურ-კარბონატული ნიადაგე-  
ბი, ხოლო ალაზნის მარცხენა მხარეს—ალუვიური ტყის უკარ-  
ბონატო ნიადაგები.

ყავისფერი ტყის ნიადაგებს ფართოდ ვხვდებით წინანდ-  
ლის, ქვემო ხოდაშენის, კურდღელაურის, ვარდისუბნის, მუ-  
კუზნის, გურჯაანისა და ანაგის მიდამოებში, სადაც ხარისხო-  
ვანი ყურძნის საკმაოდ უხვი მოსავალი მიიღება. ვაზის კულ-  
ტურისათვის განსაკუთრებით საგულისხმოა ნეშომპალა-კარბო-  
ნატული ნიადაგი. ამ ტიპის ნიადაგებს ვხვდებით კარდანახის,  
მუკუზნის, ვაზისუბნის, ახაშნის, ჩუმლაყის, წინანდლის ნასამ-  
ხრალის, იყალთოს მიდამოებში, რომელთაც ახასიათებს მაღალ-  
ხარისხოვანი პროდუქცია. ალაზნის ველის ჩრდილო-დასავლეთ  
ნაწილში გვხვდება ალუვიურ-კარბონატული ნიადაგების საკ-  
მაოდ დიდი მასივები, აგრეთვე წაბლა და შავმიწა ნიადაგები;  
მდ. ალაზნის მარცხენა მხარეზე ალუვიური ტყის უკარბო-  
ნატო ნიადაგები, ამ ნიადაგების ძირითად ზოლზე გაშენებუ-  
ლია საკმაოდ სახელგანთქმული ნაზი ღვინოების მომცემი ვე-



ნახები სოფ. სოფ. ნაფარეულის, ყვარლის, ენისელისა და ვაზის ტერიტორიაზე. გარე კახეთის ნიადაგობრივი საფარველი ძლიერ წააგავს შიგნი კახეთის ალაზნის მარჯვენა ნაწილის ნიადაგებს. აქ კარბობს წაბლისფერი შავმიწა ნიადაგები, ტყის ყავისფერი და ალუვიურ-კარბონატული ნიადაგები. ყურძნის ჯიშ რქაწითელსა და მწვანის მალალხარისხოვანი თვისებები გამოვლენილია მანავის საბჭოთა მეურნეობაში, ვენახები გაშენებულია ალუვიურ-კარბონატულ ნიადაგებზე. საქართველოში ვენახების ფართობი 1956 წ. 1 იანვრისათვის 57000 ჰექტარს შეადგენდა, აქედან კახეთში მოქცეულია (ადმინისტრაციული რაიონების მიხედვით):

1. ახმეტის—1020,6 ჰექტ.,	საერთო ფართობის	1,7%
2. თელავის—4178,1	„	7,5
3. გურჯაანის—5791,0	„	10,1
4. სიღნაღის—2628,0	„	4,6
5. ყვარლის—1963,1	„	3,4
6. ლაგოდეხის—758,6	„	1,3
7. კაქრეთის—835,5	„	1,4
8. საგარეჯოს—1139,6	„	1,9

კახეთში გავრცელებულია ძირითადად ვაზის შემდეგი სამრეწველო ძვირფასი ჯიშები:

1. რქაწითელი	14,679 ჰექტ.	25,7%
2. საფერავი	1183	2,07%
3. მწვანე	2163	3,7%
4. ჩინური	384	0,6%
5. ხიხვი	20	0,09%

კახეთის ვაზის ჯიშების ასორტიმენტში, გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი ვაზის ჯიშებისა, ვხვდებით აგრეთვე გორულ მწვანეს, ცოლიკოურს, თავკვერს, ჩინურს, ალიგოტესა და სხვ., რომელთაც მეორეხარისხოვანი მნიშვნელობა ენიჭებათ. კახეთი საქართველოში, მევენახეობის გავრცელების თვალსაზრისით ძირითადი მხარეა, ხოლო როგორც მეღვინეობის ცენტრს — პირველი ადგილი უკავია. აქ განლაგებულია მე-

ვენახეობა-მელვინეობის წინანდლის, გურჯაანის, მუკუზნის, კარდანახის, ხირსის, მანავის საბჭოთა მეურნეობები და ღვინის ქარხნები. კახეთი მიღებული პროდუქციის თვალსაზრისით მაღალხარისხოვანი მელვინეობის შესანიშნავი მხარეა, განსაკუთრებით კახური და ევროპული ტიპის სუფრის ღვინოების წარმოების მიხედვით. ამ ღვინოების გარდა აქ მზადდება აგრეთვე სადესერტო ღვინოები და მაღალხარისხოვანი საკონიაკე ღვინომაც და.

მრავალი დოკუმენტით დასტურდება, რომ კახეთი ვაზის კულტურის ერთ-ერთ უძველეს კერას წარმოადგენს. ისტორიული მასალები არა მარტო იმას ადასტურებენ, რომ აქ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე არსებობდა მევენახეობა, არამედ იმისაც, რომ აქ მრავალწიური მუშაობის შედეგად იქმნებოდა ისეთი ძვირფასი ჯიშები, როგორცაა რქაწითელი, საფერავი, მწვანე, ხიხვი და სხვ. კახეთის სოფლის მეურნეობაში მევენახეობა-მელვინეობა ძირითად და წამყვან დარგს წარმოადგენს. მას დიდი ისტორიული წარსული, უკეთესი აწმყო და ფართო პერსპექტივები აქვს ჩვენს სახალხო მეურნეობაში.

კახეთში ღვინის დაყენებას, მის მოვლასა და პატრონობას ძველთაგანვე განსაკუთრებული სიყვარულითა და მზრუნველობით ეპყრობოდნენ. აქ კახის მევენახეობის ისტორიული წარსული ასახულია ვახუშტის, შარდენის, გამბას, ე. რეკლიუს, ა. პუშკინის, ს. გრიბაედოვისა და სხვა მკვლევართა ნაშრომებში, სადაც მოცემულია იმდროინდელი კახური ღვინოების საერთო დახასიათება.

კახური ღვინოების ქიმიური შედგენილობა გამოკვლეულია პროფ. პ. მელიქიშვილის, კ. მოდებაძის, მ. ხოვრენკოს, ვ. ბურჯანაძის და სხვათა მიერ. მელვინეობის თვალსაზრისით კახეთი განხილულია ლ. ჯორჯაძის, კ. მოდებაძის, ი. რცხილაძისა და სხვათა მიერ.

XIX საუკუნის მეორე ნახევრამდე არც ერთი სერიოზული სახის ცდა არ ჩატარებულა ადგილობრივი ღვინოების დამზადების ტრადიციული წესის შესასწავლად. ამ საქმეში

განსაკუთრებული ღვაწლი მიუძღვის ლ. ჯორჯაძეს, პ. ავერკინს, მ. მასანოს, ა. ეგოროვს, ვ. კანდელაკს, რომელთაც შეიტანეს ახალი გაუმჯობესება ამა თუ იმ ყაიდის ღვინის დაყენების ტექნოლოგიაში და შეავსეს კახური ღვინოების სამარკო ასორტიმენტი.

კახეთი ძირითადად სუფრის ღვინოების მომცემი მხარეა, სადაც განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს, თავისი მაღალხარისხოვანი თვისებებით წინანდლის, ნაფარეულის, ენისლის ევროპული ტიპის ნაზი სუფრის ღვინოები, კარდანახის, ტიბაანის, იყალთოს მაღალხარისხოვანი კახური ტიპის ღვინოები, ტოკაის ტიპის სადესერტო და სხვ. ღვინოები, რომლებიც დამსახურებულად ამდიდრებენ ხარისხოვანი ქართული ღვინოების ასორტიმენტს.

გადავდივართ თითოეული მაკრო- და მიკრორაიონის მეღვინეობის თვალსაზრისით დახასიათებაზე.

### კახეთის მეღვინეობის რაიონები

კახეთის რაიონების ბუნებრივ-ეკოლოგიური პირობები მეტად მდიდარი და მრავალფეროვანია, სადაც ყველა პირობა არსებობს ჩვენი მეურნეობის ერთ-ერთი ძირითადი დარგის—მევენახეობა-მეღვინეობის შემდგომი აღმავლობისათვის.

კახეთის განსაკუთრებული ხელშემწყობი ბუნებრივი პირობები და ვახის ჯიშთა სიმრავლე ხელს უწყობს ნაირსახეობის თანოციანალური ტიპის ღვინოების ჩამოყალიბებას. კახური სამარკო ღვინოები განსაკუთრებული გემოთი და სურნელებით ხასიათდებიან და საკმაოდ განსხვავდებიან ჩვენი ქვეყნის სხვა ღვინოებისაგან.

ახმეტრიდან ხირსამდე (თითქმის 100 კილომეტრია) დებულობენ მაღალხარისხოვან თეთრ და წითელ ევროპული (წინანდალი, იყალთო, თელიანი, მუკუხანი) და კახური ტიპის (კარდანახი, ტიბაანი, ანაგა), აგრეთვე სადესერტო (კარდანახი, ანაგა) ღვინოებს.

ალაზნის მარცხენა მხარის ღვინოები (ენისელი, ნაფარეული, ყვარელი და სხვ.) დიდად განსხვავდებიან მარჯვენა



მხარის ღვინოებისაგან. ამ ღვინოებს ახასიათებს განსაკუთრებული სინაზე და არომატი, რომლებიც ბოთლებში დაძველებისას სპეციფიკურ ნაზ სასიამოვნო სურნელებას იძენენ, მაშინ როდესაც მარჯვენა მხარის ღვინოებს სხეულიანობა, მთრიმლავ ნივთიერებათა ქარბი შემცველობა, ენერჯია, ძლიერი შინაარსი და ბუკეტი ახასიათებთ. გარე კახეთში კი მიიღება ნაზი ხავერდოვანი, ღია მომწვანო ჩალისფერი სუფრის ღვინოები, ხოლო ზოგ მიკრორაიონში მაღალხარისხოვანი კახური ტიპის ღვინოები და შამპანური ღვინომასალა.

მიღებული პროდუქციის ხასიათისდა მიხედვით შიგნი-კახეთი სამ მიკრორაიონად იყოფა: 1. ზემო მხარე — ახმეტიდან მუკუზნამდე, 2. ქვემო მხარე—მუკუზნიდან ხირსამდე და 3. გაღმა მხარე—პანკისის ხეობიდან კაბალამდე.

თითოეული მხარე შემდეგ მიკრორაიონებად იყოფა:

#### ა. ზემო მხარე

ახმეტის მიკრორაიონს უკავია კახეთის ჩრდილო-დასავლეთი ნაწილი, ვენახები ძირითადად გაშენებულია 350—650 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან, ამ მიკრორაიონს სამხრეთ-დასავლეთით საზღვრავს მდ. ილტო, სამხრეთ-აღმოსავლეთით კი ახშნის რიყე.

მიკრორაიონის შუა ზონაში (450—540 მ ზღვის დონიდან) მიიღება მაღალხარისხოვანი კახური ტიპის ღვინოები, რომლებიც თვისებებით ძლიერ ახლო დგანან კარდანახის ცნობილ კახურ ღვინოებთან.

კახურ ტიპის ხარისხოვან ღვინოებს ღებულობენ ბითანის, ნაზვრევის, კიაზოანთეულ, რაფიელაანთეულ, რიყისპირის, როსტომაანთეულ და დადიანიძისეულ ადგილებში. აქ მიღებული ღვინოები საკმაო სიძლიერით, ექსტრაქტულობითა და სასიამოვნო სურნელებით ხასიათდებიან.

ზედა ზონაში (560—650 მ ზღვის დონიდან), სოფ. მატანში, მარელისში და სხვ. მიიღება ხარისხოვანი მასალა ჩინებული ევროპული ტიპის სუფრის ღვინოების დასამზადებლად. ყურძნის ჯიშ რქაწითელიდან კი დგება საკმაოდ ნაზი შამპანური ღვინომასალა.





ქვედა ზონაში (350—360 მ ზღვის დონიდან) ძირითადად ორდინალური ხასიათის პროდუქცია მიიღება.

ამ მიკრორაიონის კახური ტიპის ღვინოების ქიმიური შედგენილობა მოცემულია 1-ლ ცხრილში.

იყალთოს მიკრორაიონი მდებარეობს ახმეტის მიკრორაიონის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, მდინარე ახშნის რიყესა და თურდოს შუა. მასში შედის სოფლები: ახშანი, ახშნის ველები, ხორხელი, ალავერდი, ჩაბინანი, არაშენდა, ოეიო, კოლოთო, ზემო ხოდაშენი, ჩარეჭაული, აწყური, იყალთო და რუისპირი. ამ მიკრორაიონის კახური ტიპის ღვინოები თავისი შინაარსით საკმაოდ განსხვავდებიან კახეთის უმრავლეს რაიონებში მიღებული პროდუქციისაგან. ამ მიკრორაიონის ზედა ზონაში (600—700 მ ზღვის დონიდან) საკმაოდ მაღალხარისხოვანი ნაზი ევროპული ტიპის ღვინოები და შამპანურის ღვინომასალები მიიღება; განსაკუთრებით აღსანიშნავია ყურძნის ჯიშ ალიგოტეს, რქაწითელისა და ხიხვის პროდუქცია.

შუა ზონაში (400—500 მ ზღვის დონიდან) ხარისხოვანი ევროპული და კახური ტიპის ღვინოები დგება, რომელთაგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია „რუისპირის მწვანე“. უნდა აღინიშნოს, რომ გასული საუკუნის 40-იან წლებში მიკრორაიონის ამ ზონაში საკმაოდ ხარისხოვანი შამპანური ღვინოები მზადდებოდა.

ქვედა ზონაში (350—450 მ ზღვის დონიდან) მჩატე შინაარსიანი კახური ტიპის ღვინოები დგება. კახური ტიპის მაღალხარისხოვანი ღვინოები დგება არტოხანის, გორგორების, ბერების ზვრის, ალექსეურების, ნადკორების, იმერლიანთეულის, რეზიკოანთეულ და ნაზიანთეულ ადგილებში. მიკრორაიონის მიმართულებაა ხარისხოვანი კახური და ევროპული ტიპის ღვინოების წარმოება და ცალკეულ უბნებში შამპანური ღვინომასალის წარმოება.

კურდღელაურის მიკრორაიონი ესაზღვრება იყალთოს მიკრორაიონს და მდებარეობს მის სამხრეთ-აღმოსავლეთით. მდინარე თურდოსა და კსასხევს შუა. ვენახები

ძირითადად გაშენებულია ცივ-გომბორის მთის სამხრეთ-აღმოსავლეთისა და სამხრეთის კალთებზე 400—780 მ ზღვის დონიდან. ეს მიკრორაიონი ცნობილია მაღალხარისხოვანი ევროპული ტიპის თეთრი და წითელი ღვინოებით და აგრეთვე კახური ტიპის მსუბუქი ღვინოებით.

ევროპული ტიპის სუფრის ღვინოები მიიღება ზედა ზონაში 580—780 მ ზღვის დონიდან. განსაკუთრებით აღსანიშნავია კურდღელაურის, ვარდისუბნისა და შალაურის ღვინოები. აქ მიღებული წითელი ღვინოები, რომლებსაც ახასიათებს მუქი ბროწეულისა და ნარინჯის ფერი, ნაზი არომატი, გემური სირბილე და ხავერდოვნება („კოდისწყაროს“, „ბელანაფშას“ და თელავის ზონალური სადგურში მიღებული საფერაყისა და კაბერნეს წითელი ღვინოები) არ ჩამოუვარდება სახელგანთქმულ თელავის წითელ ღვინოებს. ასევე პერსპექტიული მაჩვენებლებით ხასიათდება ალექსანდრეულის, უსახლოურის და ჩხავერის პროდუქცია ბუნებრივად ტკბილი ღვინოებისათვის. შუა ზონის (450—580 მ ზღვის დონიდან) პროდუქცია საკმაოდ ხარისხოვანი მაჩვენებლებით ხასიათდება ევროპული და კახური ტიპის სუფრის ღვინოებისათვის. ქვედა ზონა (400—450 მ ზღვის დონიდან) ძირითადად ორდინალური ტიპის სუფრის ღვინოებს იძლევა.

ბირთვადი მიმართულება—ხარისხოვანი ევროპული და კახური სუფრის ღვინოების წარმოება. ეს მიკრორაიონი იძლევა აგრეთვე ძვირფას მასალას შამპანური ღვინოებისათვის—ალიგოტეს, რქაწითელის, მწვანისა და ქისის ჯიშებიდან.

წინანდლის მიკრორაიონი. ამ მიკრორაიონის ვენახები განლაგებულია ზღ. დონიდან 400—680 მ-ის სიმაღლეზე მდ. კისისხევისა და წილიანახევის შორის. ამ მიკრორაიონში შედის სოფლები: წინანდალი, ქვემო ხოდაშენი, ბუშატი, ვანთა, აკურა, შრომა და კალაური. აქ მზადდება იშვიათი ხარისხის, მსოფლიოში ცნობილი თეთრი და წითელი სამარკო ღვინოები. განსაკუთრებით აღსანიშნავია გძელმინდორის, თელიანის, ნახვრევის, გორიელის, ლამების მიდამოებში მიღებული ღვინის მაღალი ხარისხი. ამ მიკრორაიონის წითელი

ცხრილი 3

კურდღელუხურის მიკრორაიონის კახური ტიპის ღვინოების ქიმიური შედეგნილობა

გადახრის ვარიაცია	ღვინო	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	მთლიანი მარილი	გრამი ლიტრში		საშუალო	სტანდარტული გადახრა
										საქმე	საქმე		
განსახლვრ. რიცხვი	89	145	144	144	144	144	144	144	144	143	1	83	59
საშუალო	0,9983	11,8	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	2,30	6,15	2,20	7,22
მაქსიმუმი	0,9086	14,10	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	4,36	—	4,33	7,7
მინიმუმი	0,9866	8,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	1,17	—	1,41	7,0

ცხრილი 4

წინანდლის მიკრორაიონის ღვინოების ქიმიური შედეგნილობა

განსახლვრ. რიცხვი	114	116	113	115	113	113	113	113	113	110	3	111	98
საშუალო	0,9946	11,70	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	2,50	6,5	2,39	7,05
მაქსიმუმი	0,9995	13,60	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	3,59	8,70	3,87	7,8
მინიმუმი	0,9896	9,50	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	1,07	3,33	0,90	4,1



ღვინოები „ქართული ღვინო № 2—თელიანი“ და „ქართული ღვინო № 4—მუკუზანი“, საუკეთესოდ ითვლება ჩვენს ქვეყანაში, მათ ახასიათებთ მუქი ბროწეულის ფერი, სირბილე, ხავერდოვნება და თავისი ხარისხით არ ჩამოუვარდებიან ბურგუნდიის ღვინოებს.

ზედა ზონაში (500—630 მ ზღვის დონიდან) ვენახები განლაგებულია ცივ-ვომბორის მთების სამხრეთ-აღმოსავლეთ ფერდობებზე. აქ მზადდება ძირითადად სამარკო ღვინოები ყურძნის ჯიშ მწვანესა და რქაწითელისაგან. აღსანიშნავია სარდაფის ზერის, ნასამხრალის და ნაზვრევის ღვინოები.

შუა ზონაში (500—530 მ ზღვის დონიდან) მიიღება საკმაოდ მაღალხარისხოვანი ევროპული და კახური ტიპის სუფრის ღვინოები. განსაკუთრებით აღსანიშნავია, წინანდლის, ქვემო ხოდაშენისა და აკურის ღვინოები; ქვედა ზონაში კი ორდინალური ხასიათის პროდუქცია მიიღება.

### ბ. ქვემო მხარე

მუკუზნის მიკრორაიონის ვენახები ძირითადად გაშენებულია 400—650 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ღვინოები კახური და ევროპული ტიპის მიდრეკილებით ხასიათდება. მაქსიმალურად სხეულიანი და ინტენსიური შეფერვის მაღალხარისხოვანი თეთრი და წითელი ღვინოები მზადდება დედოფლისზერის, ფაფრის მინდვრების, დამარჩინესა და სხვა მიდამოებში.

ამ მიკრორაიონის მაღლობი მიდამოები (450—650 მ ზღვის დონიდან) იძლევა განთქმული მარკის „მუკუზნის“ ევროპული ტიპის თეთრ და წითელ ღვინოებს.

შუა ზონაში (400—500 მ ზღვის დონიდან) აგრეთვე მაღალხარისხოვანი თეთრი და წითელი ღვინოები მიიღება. განსაკუთრებით კი აღსანიშნავია წითელი ღვინოები, რომლებიც საკმაო ენერგიით, ხილის სასიამოვნო გემოთი, არომატით, ჰარმონიულობით, სიმაგრითა და ექსტრაქტულობით ხასიათდებიან. ეს ღვინოები სიძველეში ივითარებენ განსაკუთრებულ კარგ თვისებებს. წითელი, სხეულიანი, მუქი ბრო-



წეულის ფერი ღვინო ჰარმონიულობით შეთვისებულია ღვინის ექსტრაქტულ ნივთიერებებთან. ქვედა ზონაში (300—400 მ ზღვის დონიდან) ვენახები ძირითადად გვხვდება მდ. ალაზნისა და მისი არხის მიდამოებში, მიღებული პროდუქცია ძირითადად ორდინალური თვისებებით ხასიათდება.

გურჯაანის მიკრორაიონი კახური საუკეთესო თეთრი და წითელი ღვინოების მომცემი მიკრორაიონია. ვენახები ძირითადად გაშენებულია 250—700 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. ზედა ზონაში (450—700 მ ზღვის დონიდან) მიიღება ევროპული ტიპის მაღალხარისხოვანი ღვინოები, განსაკუთრებით აღსანიშნავია ყურძნის ჯიშ რქაწითელიდან მიღებული ღვინოები, რომლებიც ორიგინალური თვისებებით ხასიათდებიან და საკმაოდ გამოირჩევიან წინანდლისა და მუკუზნის ევროპული ტიპის ღვინოებისაგან.

შუა ზონაში (350—450 მ ზღვის დონიდან) ხარისხოვანი კახური ტიპის ღვინოები დგება, განსაკუთრებით აღსანიშნავია შალკიანის, გოჭიანთელის, ბარბარეს მინდვრის, დუბეების, ნაყორელალის, დიდშარების, ახოების, გვერდის მიწების ადგილებიდან მიღებული ღვინოები.

ქვედა ზონაში (250—350 მ ზღვის დონიდან) ხარისხოვანი მასალა მიიღება კახური ტიპის სუფრისა და სადესერტო ღვინოებისათვის.

კარდამახალის მიკრორაიონი. ეს მიკრორაიონი იწყება სოფელ ბაკურციხიდან და გრძელდება სოფელ ვაქირამდე. ვენახები გაშენებულია 350—750 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. კახური ტიპის თეთრსა და წითელ ღვინოებს სახელი მოუხვეჭა ამ მიკრორაიონმა. წარაფის, ახოების, ძოღალებს, გულიწარაფის მიდამოებში მიღებული ღვინოები ენერგიით, მუქი ჩაისფერით, ხილის სასიამოვნო გემოთი, არომატით, ჰარმონიულობით, სიმაგრითა და ექსტრაქტულობით ხასიათდება. ეს ღვინოები სიძველეში ივითარებენ განსაკუთრებულ კარგ თვისებებს. წითელი სხეულიანი, მუქი ბროწეულის ფერი ღვინოები გემოთი და ჰარმონიულობით შეთანაწყობილია ღვინო ექსტრაქტულ ნივთიერებებთან.

ცხრილი 7

კარდანახის მიკრორაიონის ლეიონების ქიმიური შედგენილობა

გადაზრის ვარიაცია	ბმედროთი წონა 200	საბრთი მთი, %	გრამი ლიტრში								სველსე ისტმე -ღმმე სყმმე
			მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	მჭროლსე სმე	
გასნახდვრ. რიცხვი	81	81	81	81	70	57	79	8	55	54	56
საშუალო . . . . .	0,9946	12,30	0,70	4,90	1,48	1,00	3,00	8,40	2,00	2,95	7,4
მაქსიმუმი . . . . .	0,9176	13,60	1,07	7,40	2,58	5,44	5,26	9,97	3,88	6,32	9,6
მინიმუმი . . . . .	0,9912	10,10	0,25	3,52	0,82	0,25	1,01	5,94	0,62	1,40	6,8



პროფ. კ. მოღებაძის სამართლიანი გამოთქმით კარდანახის ლვინოები კახეთის სიამაყესა და სიმშვენიერეს წარმოადგენენ, რომელნიც განსაკუთრებული სიძლიერითა და ენერგიით, საკმაოდ ძლიერი შეფერვით, მაღალი ექსტრაქტულობითა და შედგენილობით ხასიათდებიან. ამ მიკრორაიონში დამზადებული ტბილი და მაგარი ლვინოები — ხიხვი, საამო და კარდანახი მომხმარებელთა საერთო მოწონებას იმსახურებს.

კარდანახის მიკრორაიონის ზედა ზონა (450—750 მ ზღვის დონიდან) მდებარეობს ბაკურციხისა და ვაქირის მიდამოებში, საკმაოდ მაღალხარისხოვანი წითელი ლვინოები „ახოების“ ადგილმდებარეობაში მიიღება. ზოგიერთ წლებში ეს ლვინოები მცირე სიტკბოს ინარჩუნებენ და წააგავან „ქინძმარაულის“ მოტკბო ლვინოებს.

შუა ზონა (350—450 მ ზღვის დონიდან) საუცხოო კახური ტიპის ლვინოებს იძლევა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია „წარაფების“ სახელით ცნობილი ლვინოები, რომელშიც გამოსახულია კახური ტიპის თეთრი ლვინოების საუკეთესო თვისებები.

ქვედა ზონა (240—350 მ ზღვის დონიდან) გვაძლევს ხარისხოვან თეთრ და წითელ ლვინოებს, რომლებიც შესამჩნევად ჩამორჩებიან შუა და ზედა ზონის ამავე კატეგორიის ლვინოებს.

ანაგა-ტიბაანის მიკრორაიონს უკავია კახეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთი ნაწილი და წარმოადგენს კარდანახის მიკრორაიონის გაგრძელებას. ვენახები ძირითადად გაშენებულია (300—500 მ ზღვის დონიდან). მასში შედის სოფ. საქობო, ვაქირი, მაშნაარი, ბოდბისხევი, წნორი, ტიბაანი, ძველი ანაგა, მირზაანი და გუმბათა. ვენახები ძირითადად ჭარწყავია. საუკეთესო ლვინოები მიიღება ქორბულაყების, კვიანტიყისბოლოების ადგილებიდან, მათ ახასიათებთ მუქი ჩაისფერი, ექსტრაქტულობა და მადერისებრი გემო. ამ თვისებით ისინი განსხვავდებიან კახეთის სხვა მიკრორაიონის კახური ტიპის სუფრის ლვინოებისაგან. აღნიშნული მიკრო-

რაიონი ითვლება საკმაო პერსპექტიულ რაიონად კახური და სადესერტო ტიპის ღვინოების მისაღებად.

ზედა ზონა (დაახლოებით 400 – 500 მ ზღვის დონიდან) იძლევა მაღალხარისხოვან პროდუქციას, რაც შეეხება ქვედა ზონას, რომელიც მდებარეობს ძირითადად ალაზნის ველზე და ზღვის დონიდან დაახლოებით 300—400 მეტრზე, ძირითადად სადესერტო ღვინომასალას იძლევა, აქაური კახური ტიპის ღვინოები საკმაოდ განსხვავდებიან კახეთის სხვა მიკრორაიონების კახური ტიპის სუფრის ღვინოებისაგან.

ცხრილი 8

ანაგა-ტიბაანის თიკორაიონის ღვინოების ქიმიური შედგენილობა  
(მონაცემები 34 სინჯიდან)

გადაზრის ვარიაცია	ზედრიითი წონა 20°	საბრტყ. სტვ. %-ით	ტიტრული მჟავი- ნობა % <sub>100</sub>	ნებოლავი მჟავი- ნობა % <sub>100</sub>	ღვინოს მჟავიანობა % <sub>100</sub>	შაქარი % <sub>100</sub>	ტანინი % <sub>100</sub>	გლიცერინი % <sub>100</sub>	ექსტრაქტი % <sub>100</sub>
საშუალო . . . . .	0,9998	11,7	4,02	0,07	2,1	1,07	2,06	7,1	21,96
მაქსიმუმი . . . . .	0,9960	13,0	5,74	0,79	2,7	2,86	2,94	8,26	28,121
მინიმუმი . . . . .	0,9921	11,6	3,94	0,36	1,3	0,37	1,78	6,2	18,678

### გ. ვალმა მხარე

ეს მხარე მოიცავს მცვენახეობა-მელტანეობის 8 მიკრორაიონს, რომელნიც შედიან თელავის, ყვარლის, ლაგოდეხის ადმინისტრაციულ რაიონებში. აქ განსაკუთრებით სახელგანთქმულია ნაფარეულის, ენისლის და ყვარლის მიკრორაიონები.

ვენახის ძირითადი მასივები განლაგებულია კავკასიონის მთის სამხრეთ, სამხრეთ-დასავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ კალთებზე 300—600 მ ზღვის დონიდან. თბილი ზომიერი კლიმატის გამო აქ მიიღება, განოღმა მხარესთან შედარებით, ნაკლებ ექსტრაქტული, ნაზი, ხალისიანი, მჟავიანობის მქონე ღვინო.

ები, რომლებიც სიძველეში ივითარებენ საკმაოდ მაღალ შინაარსიან ბუკეთს.

პანკისის ხეობა მდებარეობს შიდა კახეთის ჩრდილოდასავლეთ ნაწილში, ვენახები გაშენებულია 450—800 მ ზღვის დონიდან. ამ მიკრორაიონში ძირითადად მიიღება ხარისხოვანი ღვინო ევროპული ტიპისა და შამპანური ღვინოსა, რაც შეეხება თეთრ კახური ტიპის სუფრის ღვინოებს ისინი მხატვ შინაარსით ხასიათდებიან.

ალვანის მიკრორაიონი მდებარეობს კახეთის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, მასში შედის სოფ. ზემო ალვანი, ქვემო ალვანი, ხორბალო, ფიხხოვანი, არგოხი და ბაბანეური. ზედა ზონის ვენახები მდებარეობენ 400—560 მ-ზე ზღვის დონიდან. არაწესიერი რწყვის გამო პროდუქცია უშინაარსო და ნაკლებად ჰარმონიულია. კახური ტიპის ღვინოები ძირითადად საკუბაყედ შეიძლება იქნეს გამოყენებული. ცალკეულ ადგილებში რქაწითელიდან და კაბერნედან ხარისხოვანი ღვინო დგება. მიკრორაიონის ქვედა ზონაში (350—400 მ ზღვის დონიდან) ორდინალური ხასიათის პროდუქცია მიიღება.

ნათარეულის მიკრორაიონი მდებარეობს მდ. სტორსა და სოფ. შაქრიანს შუა და წარმოადგენს ალვანის მიკრორაიონის გაგრძელებას სამხრეთ-აღმოსავლეთით. ამ მიკრორაიონში მხადდება განთქმული ევროპული ტიპის ნაზი ღვინოები, ზოგიერთ ადგილებში კი (ზურაბანთეული და სხვ.) დგება საკმაოდ შინაარსიანი და მაგარი ღვინოები. წითელ ღვინოებს ახასიათებს ინტენსიური შეფერვა, ნაკლები ექსტრაქტულობა და ხალისიანი მკავეიანობა.

მიკრორაიონის ზედა ზონაში (480—600 ზღვის დონიდან) სოფ. სანიორეში, ჯუგაანში, სანაგარდოში და ართანაში მიიღება მაღალხარისხოვანი ევროპული ტიპის თეთრი და წითელი ღვინოები, რომელთაც სიძველეში საკმაოდ ნაზი ბუკეთი უვითარდებათ.

ქვედა ზონაში (350—480 მ ზღვის დონიდან მდებარეობს სოფელი ნათარეული) მიღებული პროდუქცია მაღალხა-





რისხოვნობით ხასიათდება, განსაკუთრებით აღსანიშნავია თეთრი და წითელი ევროპული ტიპის ღვინოები.

შილდა-ენისელის მიკრორაიონში ევროპული ტიპის ნაზი, ხარისხოვანი თეთრი ღვინოები მზადდება განსაკუთრებით მდინარე ინწობის და ჩელთის თვალწარმტაც ხეობებში გაშენებულ ვენახებიდან. ღვინოებს ახასიათებს დაბალი სპირტიანობა, ნაზი გემო და არომატულობა. ვენახები ძირითადად მდებარეობს ზღვის დონიდან 300—640 მ-ის სიმაღლეზე. ზედა ზონაში (400—640 მ ზღვის დონიდან) სოფლებში: ალმატი, საბუე, ენისელი, შილდა დგება საბჭოთა კავშირში სახელგანთქმული ნაზი სუფრის ღვინოები და საკონიაკე ღვინომასალა. ქვედა ზონა ძირითადად ხარისხოვან მასალას იძლევა ევროპული ტიპის თეთრი და წითელი ღვინოებისათვის.

ყვარლის მიკრორაიონი განთქმულია თავისი წითელი ღვინოებით. გუნაშაურის, ქინძმარაულის, წოურების, ქალიაყვანას და სხვ. ადგილებიდან მიღებული წითელი ღვინოები ხასიათდებიან ინტენსიური შეფერვით და ჰარმონიულობით, განსაკუთრებით კი აღსანიშნავია ბუნებრივი ტკბილი ღვინო „ქინძმარაული“, რომელმაც საკმაო დადებითი რეპუტაცია მოიპოვა მომხმარებელთა შორის.

ყვარლის მიკრორაიონში მაღალხარისხოვანი ღვინოები მიიღება ზემო ზონაში (400—500 მ ზღვის დონიდან), რაც შეეხება ქვედა ზონას (350—400 მ ზღვის დონიდან) იგი ძირითადად ორდინალურ პროდუქციას იძლევა. აქ ცნობილია თავისი წითელი ღვინოებით სოფ. სანავარდო და კუჭატანი. ხსენებულ მიკრორაიონში ფართო პერსპექტივები მოელის ქინძმარაულის მოტკბო ორიგინალური და წითელი სუფრის ღვინოების წარმოებას.

გავაზის, ვარდისუბნისა და ლაგოდეხის მიკრორაიონი ცალკეულ ადგილებში ხარისხოვან პროდუქციას იძლევა, ევროპული ტიპის თეთრი სუფრის ღვინოებისათვის, ხოლო ძირითადი პროდუქცია ორდინალური თვისებებით ხასიათდება.

გარე კავთის მიკრორაიონი. მიღებული პროდუქციის ღირსების მიხედვით გარე კახეთი 6 მიკრორაიონად

ცხრილი 11

ნათარეულის მიკრორაიონის ღვინოების ჭიმბური შედგენილობა

გადაზრის ვარიაცია	ზღვრითი წილი 20%	% მცხეთის მხარე	ღვინოსაგან სენაშაყე	მქარაყე	ღვინოსაგან სამსრუტ	ღვინოსაგან ესენა	საქე	სვეცი	სეცენისა	საქე	ღვინოსაგან ესენა	გრამი ლიტრში			
												ღვინოსაგან ესენა	საქე	სვეცი	სეცენისა
განსაზღვრათა რიცხვი . . . . .	0	9	9	6	9	8	6	7	1	8	—	8	8	8	—
მაქსიმუმი . . . . .	1,0069	13,0	1,02	47,28	7,50	8,72	22,56	2,67	—	2,84	3,92	2,84	2,84	3,92	3,92
მინიმუმი . . . . .	0,9919	10,9	0,33	19,256	4,0	1,02	0,13	1,71	—	1,61	2,556	1,61	1,61	2,556	2,556
საშუალო . . . . .	0,9955	11,30	0,88	21,00	5,30	2,20	1,48	2,20	8,27	2,80	—	2,80	2,80	—	—

ცხრილი 12

წილდაგნისლის მიკრორაიონის ღვინოების ჭიმბური შედგენილობა

გადაზრის ვარიაცია	ზღვრითი წილი 20%	% მცხეთის მხარე	ღვინოსაგან სენაშაყე	მქარაყე	ღვინოსაგან სამსრუტ	ღვინოსაგან ესენა	საქე	სვეცი	სეცენისა	საქე	ღვინოსაგან ესენა	გრამი ლიტრში			
												ღვინოსაგან ესენა	საქე	სვეცი	სეცენისა
განსაზღვრათა რიცხვი . . . . .	16	16	14	16	16	16	15	15	16	16	16	15	16	16	16
მაქსიმუმი . . . . .	0,9945	12,0	0,90	23,096	6,30	3,85	0,98	3,38	—	2,96	3,82	3,38	2,96	3,82	3,82
მინიმუმი . . . . .	0,9906	9,50	0,29	16,16	9,30	0,33	0,21	1,17	—	1,21	1,12	1,17	1,21	1,12	1,12
საშუალო . . . . .	0,9930	10,80	0,50	20,40	5,40	2,50	0,60	2,20	2,20	2,0	—	2,20	2,0	—	2,10

გვარდის მიკრორაიონის ლეინების ქიმიური შედგენილობა

გადაზრის ვარიაცია	ვერტიკალიზაცია	სპი- $\frac{1}{2}$ ინაჟი	დგანდვნიმე	საქადაქიქე	დგანდვნიმე	სამსაქიქე	დგანდვნიმე	დგანდვნიმე	საქაქე	ფინი	ფინი	ფინი	ფინი	ფინი	ფინი	დგანდვნიმე		ფინი	
																დგანდვნიმე	ფინი		
																გრამი ლიტრში			
განსაზღვრათა	რიცხვი	11	168	164	154	123	145	166	109	146	168	10	10	10	10	10	10	10	
მაქსიმუმი		0,9979	1,74	30,06	6,7	3,1	1,93	4,4	7,2	3,7	5,1	5,60	3,04	2,46	8,4	3,04	8,4	8,4	
მინიმუმი		0,9914	0,22	15,66	2,79	0,9	0,071	1,1	4,7	1,31	0,61	4,56	2,01	1,48	7,0	2,01	7,0	7,0	
საშუალო		0,9919	0,77	22,43	4,7	1,79	0,56	2,64	5,3	2,60	1,15	5,15	2,60	2,15	7,6	2,60	7,6	7,6	

გარე კახეთის მაკრორაიონის ლეინების ქიმიური შედგენილობა

განსაზღვრათა	რიცხვი	168	167	164	154	123	145	166	109	146	168	150	168
მაქსიმუმი		0,9979	13,2	30,06	6,7	3,1	1,93	4,4	7,2	3,7	5,1	5,1	7,6
მინიმუმი		0,9927	9,03	15,66	2,79	0,9	0,071	1,1	4,7	1,31	0,61	1,61	6,6
საშუალო		0,9937	11,49	22,43	4,7	1,79	0,56	2,64	5,3	2,60	1,15	4,72	7,17

იყოფა (კაქრეთის, საგარეჯოს, მანავის, პატარძელის, ხაშ-  
მის და ჯიმითის). ამ მიკრორაიონების ღვინოები საკმაოდ  
მაღალი ღირსებით ხასიათდებიან. ვენახები აქ ძირითადად  
გაშენებულია ცივ-გომბორის სამხრეთ და სამხრეთ-დასავლეთის  
ფერდობებზე 480—1000 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან.

გარე კახეთი ეკუთვნის მეღვინეობის იმ მიკრორაიონს,  
სადაც მიიღება ევროპული ტიპის ხარისხოვანი ღვინოები და  
ცალკეულ უბნებში ხარისხოვანი მასალა კონიაკისა და შამპა-  
ნური წარმოებისათვის.

კახეთის ღვინომასალების ქიმიური შედგენილობა და  
შინაარსი ერთხელ კიდევ ადასტურებს იმას, რომ აქ შესაძ-  
ლებელია დამზადდეს სხვადასხვა ტიპის თეთრი და წითელი  
მაღალხარისხოვანი ღვინოები, რაც შემდგომი კვლევის სა-  
განს წარმოადგენს. განხილული მიკრორაიონები კახეთის  
მთლიან სურათს არ წარმოადგენს და ღვინის ტიპების თვალ-  
საზრისით საკმაოდ აზუსტებასა და შემდგომ შესწავლას მო-  
ითხოვს.

## მარანი

მარანი ეწოდება შენობას, სადაც წარმოებს ყურძნის  
გადამუშავება, ღვინის დაყენება და შენახვა, მარანი უნდა  
იტევდეს მეურნეობის მთელ მოსავალს და შედგებოდეს სა-  
წური, საღულარი და შესანახი განყოფილებებისაგან.

საწურ განყოფილებას უნდა ჰქონდეს საკმაოდ ფართო  
თავისუფალი ადგილი ყურძნის გადასაზიდი ტაგნებისა და  
გოდრების მოსათავსებლად. შესანახი და საღულარი განყოფი-  
ლებები ნათელი, გრილი (არც ძლიერ ნოტიო და არც ძლიერ  
მშრალი) უნდა იყოს, რადგან ნოტიო პირობებში საღვინე  
ჭურჭელსა და ინვენტარს ობი მოეკიდება, რაც ღვინოს ად-  
ვილად გადაეცემა, ხოლო მშრალ პირობებში კი დიდ დანა-  
კარგებს ექნება ადგილი.

სასურველია მარანს კარები და ფანჯრები ჩრდილოე-  
თის მხრიდან ჰქონდეს, რათა ტემპერატურის მკვეთრ რყე-  
ვადობას არ ექნეს ადგილი და უფრო მეტი სიგრილე იყოს.



მარანში. მაღალი ტემპერატურის შემთხვევაში დუღილი არა-  
ნორმალურად მიმდინარეობს, მასალა დაუდულარი რჩება  
და ამის შედეგად ღვინო ადვილად ავადდება. ასეთივე შემ-  
თხვევას ექნება ადგილი თუ რთველის პერიოდში მარანში  
ძლიერ დაბალი ტემპერატურა იქნება. მარანი ნათელი არ  
უნდა იყოს, სინათლე მარანში საჭიროა ჰაერის ვენტილა-  
ციისა და გარეცხილ და გავსებულ ქვევრების შემოწმები-  
სათვის და სამუშაო პროცესების ჩატარებისათვის, რაც ყურძ-  
ნის გადამუშავებისა და ღვინის დაყენების დროს წარმოებს.  
ძლიერ ბნელი მარანი პირიქით ნოტიოა და ხელს უწყობს  
სოკოვან ავადმყოფობათა გამომწვევი ორგანიზმების განვითა-  
რებას. ეს უარყოფითი მხარეები მარნის მშენებლობის დროს  
მისაღებია მხედველობაში.

დუღილის შედეგად წარმოქმნილ ნახშირის სიმკვარის  
ვენტილაციისა და ჰაერის გასაწინდელ მარანს აუცილებლად  
უნდა ჰქონდეს სავენტილაციო მოწყობილობანი, ხოლო ჰიგიე-  
ნური პირობების გაუმჯობესებისათვის წყალგაყვანილობა და  
სხვ. თუ გვსურს—მაღალხარისხოვანი ღვინო დავაყენოთ ყო-  
ველგვარი ღონისძიება უნდა ვიხმაროთ, რომ დავიცვათ  
ჰიგიენური პირობები, რადგან როგორც ვენახში ვაზისათვის  
სხვა მცენარე მავნებელია, ისე მარანში სხვა ზედმეტი ნივ-  
თიერებანი უარყოფითად მოქმედებენ ღვინოზე. უნდა ვერი-  
დოთ შენობაში ძმრის, წნილის, კომბოსტოს, ყველის, ერბოს,  
გამოუყენებელი ინვენტარის, ძელების, ფიცრების, შპუნტებისა  
და სხვათა შენახვას, რადგან ზოგი მათგანი ადვილად გადას-  
ცემს ღვინოს არასასურველ თვისებებს, ხოლო ზოგი კი ად-  
ვილად ავადდება ობით და საუკეთესო კერა იქმნება დაავადე-  
ბის გამომწვევ ორგანიზმების განვითარებისათვის.

რთველის დაწყებამდე—ორი კვირით ადრე—საჭიროა  
მარნის როგორც მახქანა იარაღებისა, ისე საღვინე ქურქლის  
შეკეთება და სათანადოდ დამუშავება. ღვინო თავიდანვე რომ  
არ დაავადდეს უნდა ვერიდოთ ისეთი ხელსაწყოებისა და საღ-  
ვინე ქურქლის გამოყენებას, რომელთაც იოლად შეუძლიათ  
არასასურველი ზადი შესძინონ პროდუქტს, ამისათვის რთვე-

ლის წინ რიგი პროულაქტაჟური ღონისძიების ჩატარება აუცილებელ პირობად უნდა მივიჩნიოთ.

მარანში მანე მიკროფლორის, ბაქტერიების საწინააღმდეგოდ კირის რძით შენობის შეოფთობება საუკეთესო საშუალებად ითვლება. მარანი სათანადო შექცავებს შემდეგ 0,5 მმ-იან საცერში გატარებულ კირქვლასი ხსნარით (რომელსაც 1—2% მდე შაქარი და სხვა უნდა შეემატოს). იმ შემთხვევაში თუ მარანი ძლიერ ტენიანია, კირის რძის კონცენტრაცია უფრო ძლიერი უნდა იყოს. მარანში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჰაერის სისუფთავეს. ყოველკვირეულად უნდა წარმოებდეს მარნის დეზინფექცია გოგირდის (1 მ<sup>3</sup> 30 გ გოგირდი) შეფრქვევით. აგრეთვე მოეწყოს საკანალიზაციო მილგაყვანილობა და ჩატარდეს მისი დეზინფექცია ქლორიანი კირით. ტუმბოზე მორგებული რეზინის შლანგები მუშაობის შემდეგ ყოველდღე უნდა ჯერ ცივი წყლით უნდა გაირეცხოს და ბოლოს კი ორთქლით დამუშავდეს, ავადმყოფობის გამომწვევი ორგანიზმების მოსპობის მიზნით.

წნეხების ხის ნაწილები ხმარების შემდეგ კარვად უნდა გაირეცხოს ჯერ ჯავრისით, შემდეგ გოგირდმკვან 1%-იანი ხსნარითა და ბოლოს კი ისევ ცივი წყლით. თუჯიანა და რკინის ნაწილები თუ კარვად არაა შესუფთავებული, შეიძლება ღვინო გაამაყოს. იმ ხელსაწყოებისა და მანქანების სისუფთავეს, რომელნიც სპილენძის ნაწილებისაგან შედგება განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ ყანგმარალი არ წარმოიშვას, რადგან იგი ხსნად და ადვილად გადადის ღვინოში.

სპილენძის ჭურჭელში ტკბილის ან ღვინის დატოვება დაუშვებელია, რადგან ორგანულ მკაეებში სპილენძი იხსნება, რაც შემდგომ ცუდად მოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობაზე. ამიტომ სპილენძის ჭურჭელი აუცილებლივ უნდა მოიკალოს, მაგრამ ტყვია კალაში 1%-ზე მეტი არ უნდა ერიოს.

საღვინე ჭურჭლის მომზადება მუდმივ საზრუნავ საგანს წარმოადგენს შედეგისათვის, რადგან იგი

მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ღვინის დაყენებისა და შენახვის საქმეში. თუ ღვინის დამყენებელი საღვინე ქურჭელს წესიერად არ მოუვლის და მას რეცხვას დააკლებს, ამით ღვინოს ქურჭლის გემოს შესძენს. რა თქმა უნდა, ქურჭლის ხელის თავიდან აცილება უფრო იოლია, ვიდრე დაზიანების შემთხვევაში წამლადარი ღვინის წამლობა და გამოკეთება.

საღვინე ქურჭელს წარმოადგენს ბოქვა, კოდი, ქვევრი, ცემენტის რეზერვუარი და სხვ., რომლებშიაც ხდება ღვინის დაყენება-დავარგება, დროებით ან დიდი ხნით შენახვა და დამწიფება. ჩამოთვლილ საღვინე ქურჭელს აქვს როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი თვისებები ამა თუ იმ ტიპის ღვინის დაყენება-შენახვისათვის, რის გამოც მეღვინეობის სხვადასხვა რაიონში სხვადასხვაგვარ ქურჭელს იყენებენ. კახური ტიპის სუფრის ღვინოების დასაყენებლად უმეტესად ქვევრებს ხმარობენ, ხოლო უქაქო, შამპანური ღვინოებისათვის კი ბოქვას და ცემენტის რეზერვუარს.

პროფ. ვ. ბეტრიაშვილი თავის ღირსწესანიშნავ ნაშრომში წერს—„ქვევრების კეთება, ისე არსად არ არის დახელოვნებული, როგორც ჩვენში. ამ ხელობამ ჩვენში დიდი ხანია, რაც ფესვი მოიკიდა და ძალიანაც განვითარდა“. მას ქვევრი კახური ღვინის დასაყენებლად ურიგო ქურჭლად არ მიაჩნდა და შეაქვს მთელი რიგი გაუმჯობესებანი ქვევრის გამოყენების საქმეში. ლ. ჯორჯაძე აღნიშნავს—„თუმცა საქართველოში ბევრგან სხვადასხვა ადგილებში აკეთებენ ქვევრებს, მაგრამ, რაც უნდა კარგად იყოს გაკეთებული და გამომწვარი, მაინც მათგან ზოგნი კარგად ინახავს ღვინოსა ზოგი კი არა“. ვახუშტი თავის ნაშრომში ურჩევს—„ალის ზევით არის სოფელი უწლვევი მთაში, აქ აკეთებენ ქურსა ღვინისასა კეთილსა ყოველთა უნჯობესსა“. დღემდე ეს ფრიალ მნიშვნელოვანი საკითხი—ქვევრების დანზადება, მისთვის საჭირო ფიზიკური და ქიმიური თვისებების მქონე თიხის შერჩევა, გამოწვობა და წრთობის პროცესები შესწავლის



კახური ღვინო მდიდარია ტანინით, რის გამოც მასში დაქანგვითი ხასიათის რეაქციები, სხვა სუფურის ღვინოებთან შედარებით უფრო ენერგიულად მიმდინარეობს და კასრში დავარგების შემთხვევაში, ღვინო არასასიამოვნო ვადამწიფებული და უპარმონიო დგება. ენერგიულად მიმდინარე დაქანგვითი პროცესების აცილების მიზნით კახურ ღვინოებს ქვევრებში აყენებენ და ავარგებენ. ქვევრში დაყენებული კახური ღვინო ხარისხით ხის ქურქელში დაყენებულ და დავარგებულ ღვინოებს ბევრად უკეთესია, მას სპეციფიკური ხილის გემო და გემური მთლიანობა ახასიათებს, ამიტომ ქვევრი კახური ღვინის დასაყენებლად საუკეთესო საღვინე ქურქლად უნდა ჩაითვალოს, მისი უპირატესობა აგრეთვე იმაში მდგომარეობს, რომ მიწაში ჩაფლული ქვევრი, ნიადაგში ტემპერატურის ნაკლები რყევადობის გამო, დუღილს უფრო ნორმალურ პირობებში ატარებს, ვიდრე ეს ხის დიდ კოდებში ან ბოჭკებში ხდება. ქვევრი უნდა იყოს კარგად გამომწვარი, ისე, რომ შიგნიდან შავი ფერი გადაკრავდეს და რაც უფრო სქელი იქნება, მით უკეთესია გამძლეობისათვის. სასურველია, ქვევრს მოგრძო ფორმა ჰქონდეს, რადგან იგი ნიადაგში უფრო ღრმად ჩაიფვლება და ტემპერატურის ნაკლებ რყევადობას განიცდის. ქვევრს პატარა ყელი უნდა ჰქონდეს, რომ შენახულ ღვინოს ნაკლებად ეხებოდეს ჰაერი და ამით ზედმეტი დაქანგვითი პროცესები აცილებულ იქნეს. ყელი იმოდენა უნდა იყოს, რომ დიდ ქვევრში გასარეცხად მუშას ჩასვლა თავისუფლად უნდა შეეძლოს.

ქვევრის დამზადების დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა წყალს ენიჭება. თუ იგი დამზადდა გუბე, აშშორებული წყლისაგან ღვინოს კარგად არ შეინახავს, რისთვისაც ქვევრების დამზადებისას ამ საკითხს ყურადღება უნდა მიექცეს.

ქვევრების ჩაყრა მარანში. მარნის აშენების დროს სასურველია ქვევრები მიწაში იმგვარად ჩაიფვლოს, რომ ქვევრის ყელიდან მიწის ზედაპირამდე უნდა იყვეს არა ნაკლებ 20—30 სანტიმეტრისა. ამით ნაწილობრივ მაინც შემცირდება ტემპერატურის რყევადობა. იდეალური იქნება თუ

ქვევრს გარედან ჩავეკირავთ, რადგან ამით ჩვენ უფრო გამძლეს გავხდით საღვინე ქურქელს. ჩაკირულ ქვევრებს გვერდებზე უმჯობესია ისევ მიწა მიეყაროს და არა ხრეში, რადგან მიწა უფრო მეტ კონსისტენციას ქვევრის გარშემო. მიყრილი მიწა კარგად უნდა მოიტკეპნოს.

პატარა მეურნეობაში სასურველია დიდი ქვევრების გვერდით პატარა ქოცოები მოვათავსოთ, რომ დიდი ქვევრისათვის სადულრად დატოვებული ადგილი დადუღების შემდეგ პატარა ქვევრში დადუღებულ ღვინომასალით შეივსოს. ახალი ქვევრი მარანში ჩაყრანდე სათანადოდ უნდა დამუშავდეს, რომ შემდგომ ღვინოს დაყენების ან შენახვისას დენადობას არ ჰქონდეს ადგილი. ამისათვის საჭიროა ახალი ქვევრი სუჟაა ძროხის ქონით ან მალახარისხოვანი ცემენტით მოიკალოს, გაიხიზოს. სუჟთად დანაყილ გოგირდს უნდა ქონი გაურიოთ, რომ უფრო მეტი ანტისეპტიკური მოქმედება ექნეს ამ ხსნარს, ხოლო შერევის შემდეგ ცეცხლზე გავაცხელოთ ისე, რომ არ ადუღდეს. პარალელურად სანამ ქონს გავაღლობდეთ, საჭიროა ცარიელ ქვევრში თივა ან წალამი ჩავეყაროთ, მოუკიდოთ ცეცხლი და ქვევრი ნელ-ნელა ვაგოროთ, რომ ცეცხლი ქვევრის გვერდების ყველა ადგილს მოხვდეს. ქვევრი რომ გაცხილდება გამღვალი ქონი უნდა წაუსვავთ ისე, რომ ქვევრის ფორები ქონით კარგად დაიფაროს, ქვევრი ძლიერ არ უნდა გაცხელდეს, რომ ქონი მკიდროდ ჩაჯდეს ფორებში და არ გაჟონოს ძლიერი გაცხელების გამო. თუ ქვევრი ცივი იქნება, მაშინ ქვევრის ფორები ქონით ისე მკიდროდ არ დაიფარება და მალე მოსცილდება. ქვევრის დამუშავება შეიძლება აგრეთვე ღვინის მკავას 10%-იანი ხსნარით. თუ იგი მოპირკეთებული იქნება ცემენტის ხსნარით. ასეთი წესით დამუშავებული ქვევრი, ერთი მხრივ, ღვინოს ნაკლებს აიშრობს და, მეორე მხრივ, უფრო კარგი და ხარისხიანი დადგება. 50 დეკალიტრ საღვინე ქურქელს 2—3 კგ ქონი დასჭირდება. შესაძლებელია აგრეთვე ახალი ქვევრები სანთლით დამუშავდეს.

განსაკუთრებული ყურადღება ტკბილის სადღღარსა და ღვინის შესანახ ჭურჭელს უნდა მივაქციოთ, რადგან თუ ჭურჭლის უსუფთაობის გამო ღვინო თავიდანვე დაავადდა ბოლოს მისი გამოსწორება საკმაოდ ძნელია. ყოველი სახმარი ჭურჭელი, ახალი იქნება იგი თუ ძველი, ღვინით გავსების წინ უნდა დაკვირვებით გაისინჯოს და როცა დავრწმუნდებით, რომ იგი მთელია და ღვინოს არ გაატარებს შემდეგ სუფთად უნდა გაირეცხოს. ყოველგვარი ჭურჭელი კარგად და რიგ-ანად უნდა მომზადდეს ღვინოს მისაღებად.

სანამ რთველს შევუდგებოდეთ, თბი კვირით ადრე ქვევრებს გარეცხვამდე უნდა მოცხადოს თავი, რომ სუფთა პაერის საშუალებით იგი განიაცდეს და გასუფთავდეს. შემდეგ კი სიჯანსაღის მიხედვით ქვევრს ინდივიდუალურად უნდა მიუღვეთ და გავრეცხოთ.

ახალი ქვევრის გარეცხვა. თუ ახლად ჩაყრილ ქვევრებს პირველ წელიწადს მასიური ორდინალური ღვინოების დასაყენებლად ან ჭაჭის შესანახად გამოვიყენებთ, რაც არ უნდა კარგად დავამუშაოთ იგი, არ შეიძლება მცირე გავლენა მაინც არ მოახდინოს მან ღვინის ხარისხზე. ახალი ქვევრი უნდა შემოწმდეს, გატეხილი ან გაზარული რომ არ იყოს და არ ჟონავდეს. ასეთ შემთხვევაში გატეხილ ადგილას, როგორც ერთი ისე მეორე მხარე 1—1 სმ ფრთხილად უნდა ამოვკვეთოთ და ცემენტით შევვსოთ, შეშრობის შემდეგ კი ეს ადგილები ღვინის მეფას 10% -იანი ხსნარით ენერგიულად დავამუშაოთ. გატეხილი ადგილი შევავლება აგრეთვე ნაცრის და თხის ქონის ნარევით შევავითოთ. უნდა ავიღოთ ერთი წილი სუფთა თხის ქონი, გავალღვოთ ნელ ცეცხლზე და წმინდა საცერში გაცვიოთ 2 წილ ნაცარს შევურიოთ და ამ ნარევით შევვსოთ. თუ გატეხილ ადგილს დიდი პირი უჩანს, ეს ადგილები ბამბით უნდა კარგად ამოვაფაროთ და ბოლოს კი ნარევით გულმოდგინედ შევავითოთ. ახალი დიდი ტევადობის ქვევრები შემოწმების შემდეგ სუფთა ცივი წყლით კრაზანით—ნალისმაგვარი ცოცხით ან თავისისარათი (იხ. სურ. 1, 2) უნდა



გაგრეცხოთ, პატარა ქვევრები კი ბლის ქერქისაგან გაკეთებულ სარცხით.

საღვინე ქურქელი მანამდე უნდა ვრეცხოთ, სანამ ნარეცხ წყალს სუფთა გამჭვირვალე ფერი არ ექნება და ლაკმუსის ქალაღზე ნეიტრალურ რეაქციას არ გვიჩვენებს.



სურ. 1. ქვევრის სარცხი კრახანა

ნახმარი ქვევრის გარეცხვა. თუ ღვინონადგამი ქვევრი კარგად შენახულია, საკმარისია ცივი წყლით ცოცხის გამოყენებით ენერგიულად გამოვრეცხოთ, გამოვიამწრალოთ

და გოგირდი უხრჩოლოთ. ნარეცხი წყლის ბოლო ფრაქციას სუფთა ფერი უნდა ჰქონდეს და რაიმე გარეშე სუნი არ უნდა ემჩნეოდეს.

მცირე ზადიანი ქვევრის გარეცხვა. ქვევრებს მოუფლელობის შემდეგ ბზირად ობის და შმორის სუნი ეჩნევა, რადგან ცარიელ საღვინე ქურქელის შენახვას ნაკლები ყურადღება ექცევა. რის გამოც დაავადებათა გამომწვევი მიკროორგანიზმები მასში თავისუფლად ვითარდება და ქურქელი ფუჭდება. ქვევრი როდესაც გაიცლება, უნდა გულმოდგინედ გაირეცხოს ცივი წყლით ისე, რომ წყალმა მთლიანად მოაცილოს ქუქყი, რადგან ეს ქმნის დაავადებათა მიკროორგანიზმების განვითარებისათვის საუფრთხესო პირობებს, გარეცხვის შემდეგ ქურქელი უნდა გამოშრეს და გოგირდი ვერჩოლოს 5 გ ჰლ ტევადობის ქურქულზე. თუ ქურქულს ცარიელს ვტოვებთ დიდი ხნით, გოგირდის ხრჩოლება ყოველთვის ურად უნდა ეაწარმოოთ, ჭანგით ან სხვა რაიმე სადით დაავადებული ქვევრი



სურ. 2. ქვევრის სარცხი თავვისარა

ჯერ ცივი წყლით კარგად უნდა გამოვრეცხოთ, შემდეგ კი 5%-იანი სოდიანი წყლის ხსნარით დავამუშაოთ და ბოლოს რამდენჯერმე გამოვაფლოთ ცხელი და ცივი წყლით. ნარეცხ

წყალს რაიმე გარეშე სუნი არ უნდა ემჩნეოდეს, სუფთა უნდა იყოს და ლაკმუსის ქაღალდზე ნეიტრალურ რეაქციას უნდა იძლეოდეს. გარეცხილი ქვევრი აგრეთვე ყნოსვით, ელნათურით ან სანთლით უნდა შევამოწმოთ. იმ შემთხვევაში თუ დავრწმუნდებით, რომ რეცხვა საკმარისი არ არის, ეს ოპერაცია ხელმეორედ და უფრო გულმოდგინედ უნდა გავიმეოროთ. სოდის მაგიერ შეიძლება გამოვიყენოთ ნაცარი, ამისათვის გაცრილი ნაცარი ცხელ წყალში უნდა ჩაიყაროს, კარგად აირიოს და დაწმენდის შემდეგ სუფთოდ ჭადმოვასხათ და ქვევრი გავრეცხოთ. ნაცრით დამუშავების შემდეგ ქვევრი რაც შეიძლება კარგად უნდა გაირეცხოს ცივი წყლით.

ძლიერ დაავადებულ ქვევრის გარეცხვა. ძლიერ დაავადებულ ქვევრებს, რომლებშიაც ანთებული სანთელი სწრაფად ქრება 3—4 ჯერ ცივი წყლით რეცხავენ, ერთხელ სოდის 5%-იანი ცხელი ხსნარით დაამუშავებენ, გამოავლებენ რამდენიმეჯერ ცხელ წყალს და საბოლოოდ 3—5 ჯერ ცივი წყლით ენერგიულად გამოხეხავენ, ნარეცხი წყალი ბოლოს სუფთა, უსუნო და ნეიტრალური რეაქციისა უნდა იყოს. თუ ქვევრს რაიმე გარეშე ზადი (ნავთის, წნილის სუნი) ემჩნევა, ის ჯერ ცივი წყლით კარგად უნდა გამოირეცხოს და შემდეგ ჭინჭრით გაირეცხოს. ენერგიული რეცხვის შემდეგ თუ ჭურჭელს მკირეოდენი ზადი მაინც ემჩნევა ის ჭაჭის შესანახად უნდა გამოვიყენოთ. საერთოდ კი ქვევრი გულმოდგინე რეცხვით უნდა გამოვაკეთოთ. ამ ოპერაციის ჩატარების შემდეგ ქვევრი იმგვარადვე უნდა გავრეცხოთ, როგორც დაავადებული ქვევრი. იმ შემთხვევაში, როცა ქვევრი ძლიერ დაავადებულია და მისი გამოსწორება მოუხერხებელია დასაშვებია ხარისხოვანი ცემენტით მისი შიგნითა პირის მოპირკეთება. ცემენტი ნაკლებად უნდა შეიცავდეს რკინის მარილებს, რომელიც იოლად იხსნება ღვინოში და მთრიალავ ნივთიერე-



სურ. 3.  
ქვევრის  
სარცხი



ზებთან შეერთებით რკინის ტანატს წარმოქმნის და ღვინოს აშავებს.

ცემენტში არსებული კალციუმის ნარილებით ღვინოში მჟავიანობა მცირდება და ისედაც მცირე სიმჟავის ღვინის ხარისხს აუარესებს და ამავე დროს ხელს უწყობს ზემოთ აღნიშნული ზადის წარმოშობას. იმ შემთხვევაში, როცა ქურქლის კედლები ცემენტით არის გალესილი, სანამ ღვინოს ჩავასხამდეთ აუცალელებლად ღვინის მჟავათი უნდა დავამუშავოთ. ეს უფრო კარგ შედეგს იძლევა და საკმაოდ მიღებულ საშუალებად ითვლება. 10%-იან ღვინია მჟავას ხსნარით შიგნითა კედლები ორჯერ იუარება, პირველი წასმის შემდეგ კედელი კარგად უნდა გაშრეს, რომ მეორედ წაუსვათ ხსნარი. 1 კვ. მეტრზე 40 გ მჟავაა საჭირო.

წითელი ღვინის ნადგამი ქვევრის დამუშავება. ხშირია შემთხვევა, როდესაც საღვინე ქურქლის უქონლობის გამო თეთრი ღვინის დასაყენებლად და შესანახად იყენებენ წითელი ღვინის ნადგამ ქურქელს. ქურქლის ფორებში დარჩენილი საღებავი ნივთიერებანი გადადის თეთრ ღვინოში და ღებავს მას, უცვლის თავის ბუნებრივ ფერს და სათანადო დაღს ასვამს მის ხარისხს. ამის თავიდან ასაცილებლად, წინასწარ დამუშავებამდე ქურქლის კედლებზე გამოლექილი ღვინის ქვა თუ აღმოჩნდება, ჯერ იგი უნდა მოვაშოროთ და შემდეგ სოდის 5%-იანი ცხელი ხსნარით ენერგიულად დავამუშავოთ. ეს ოპერაცია უნდა გავიმეოროთ მანამ, სანამ ნარეცხი წყალი მთლად უფერო არ გახდება და ბოლოს ცხელი და ცივი წყალი გამოვავლოთ.

მელვინეობის ზოგ რაიონში საღვინე ქურქლის გარეცხვას ნაკლები ყურადღება ექცევა, რის გამოც ღვინოს ხშირად ობის და შმორის სუნი უღის. ხშირია შემთხვევა, როდესაც ქვევრს საარაყე ხილის დასადუღებლად იყენებენ, რაც ყოველად მიუღებლად უნდა მივიჩნიოთ.

ქვევრი როდესაც დაცარიელდება, მაშინვე ენერგიულად უნდა გაირეცხოს, კარგად გამოშრეს და გოგირდი ეხრჩოლოს, სარქველი დაეხურას და ზევიდან მიწა მიეყაროს, გო-

გირდის ხრჩოლება ყოველთვის უნდა განმეორდეს. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია გარეცხილ და გამომშრალ ქვევრებს კირის რძე წაესოს და როდესაც იგი შეშრება სარქველი დაეხუროს და მიწა დაეყაროს. კირის რძის მაგიერ შეიძლება ვიხმაროთ ნაცარწყალიც, ნაცარს სტრიან საცერში და შემდეგ ხსნიან წყალში და ჯაგრისებით უსვამენ ქვევრის კედლებს, შემდეგ ოპერაციას იმგვარადვე აწარმოებენ, როგორც კირის რძით დამუშავების შემთხვევაში.

ხის ახალი ქურქლის გარეცხვა. ხის საღვინე ქურქელი უმთავრესად ბუხისაგან მზადდება. მუხა ქარბად შეიცავს მთრიმლავ ნივთიერებებს, რომლებიც ღვინოში ადვილად იხსნება და არასასიანიოვნო მწკლარტე გემოს სტოვებს. ამიტომ ხის ახალ ქურქელში ორი კვირის განმავლობაში წყალი უნდა იყოს ჩანდგარი, მაგრამ ამშორების თავიდან ასაცილებლად ყოველ ორ-სამ დღეში იგი უნდა გამოიცვალოს, რადგან აწმორებული ქურქელი შენდგომ საკმაოდ ცნელი დასამუშავებელია. ცივი წყლით გამორეცხილი ქურქელი შემდეგ ცხელი წყლით უნდა დამუშავდეს. სადაც კი ამის შესაძლებლობაა, ქურქლის დამუშავება სასურველია შემდეგნაირად: საღვინე ქურქელი უნდა აივსოს გოგირდქვაა წყლიანი ხსნარით, 1 ჰლ წყალში 1—1,5 გ გოგირდქვაა უნდა ჩაისხას და 8—10 დღეს გაჩერდეს, ხოლო შემდეგ 2,5%-იანი სოდიანი ცხელი წყლით ენერგიულად უნდა გაირეცხოს, ისე რომ ხსნარი ყველგან მოხვდეს. შემდეგ ცივი წყალი უნდა გამოველოს, დგარზე დაიწრიტოს და გოგირდი ეხრჩილოს.

უკანასკნელ ხანებში ნელენეობის პრაქტიკაში შემოვიდა ახალი ბოქვების დამუშავების შემდეგი წესი: ბოქვაში ასხამენ წყალს მისი მოცულობის  $\frac{2}{3}$ -მდე, შიგ ორთქლსადენ მილს უშვებენ და აცხელებენ წყალს, როცა ბოქვაში წყალი  $60^{\circ}$  მიაღწევს, ორთქლის წეშვებას წყვეტენ და უმატებენ სოდას იმ ვარაუდით, რომ ბოქვაში ჩასმული წყალი 10%-იანი გახდეს. შემდეგ წყალს კარგად ურევან და ორთქლის გამოყენებით ორი საათის განმავლობაში ადუღებენ. სანამ წყალი გააცივდებოდეს, ბოქვაში დღე-ღამე 1%-იანი გოგირდქვაა

წყლით რეცხავენ. გოგირდმეყვა ხსნარს ამზადებენ გოგირდ-  
მეყვას წყალში ჩასხმით და არა პირიქით. შემდეგ ბოქვას  
რეცხავენ ორჯერ ცხელი და 3-ჯერ ცივი წყლით. გარეც-  
ხილ ბოქვას დასაწრეტად ძელებზე ათავსებენ და გოგირდს  
უბოლებენ.

ამ წესით დამუშავებულ ახალ ბოქვებს ხარისხოვანი  
ნაზი სუფრია ღვინოების დასაყენებლად და შესანახად არ  
იყენებენ, მათში პირველ წელიწადს ორდინალურ ღვინოებს  
ან საკონიაკე მასალას ასხამენ.

ნახშიარი ბოქვის დამუშავება. თუ ღვინის ნად-  
გამი ქურქელი კარგად არის შენახული, საკმარისია იგი  
ორთქლით ან ცხელი წყლით დამუშავდეს, ცივი წყალი გა-  
მოველოს, დგარზე დაიწრიტოს და გოგირდი ეხრჩოლოს. მაგ-  
რამ ცარიელი ქურქლის შენახვას, სამწუხაროდ ნაკლები ყუ-  
რადღება ექცევა. დაცილი ბოქვა გულმოდგინედ უნდა გაი-  
რეცხოს რამდენიმეჯერ ცივი წყლით იმ ვარაუდით, რომ  
წყალში ქუქვი გამოიტანოს, რომელიც ხშირად დაავადების  
გამომწვევ ორგანიზმებს შეიცავს. გარეცხვის შემდეგ ქურ-  
ქელი უნდა დაიწრიტოს და გოგირდი ეხრჩოლოს. 1-3 გ  
გოგირდი ქექტოლიტრის ტევადობის ქურქელზე. როდესაც  
ქურქელი დიდი ხნით ცარიელი რჩება, ნას ორ კვირაში ან  
თვეში ერთხელ განმეორებით გოგირდი უნდა ეხრჩოლოს.

დაავადებული ბოქვის დამუშავება. მცირე  
დაავადების შენახვევაში ბოქვა ჯერ ცივი წყლით უნდა გა-  
მოღებეს და ორთქლით დამუშავდეს. შემდეგ გამოირეცხოს  
5%-იანი სოდიანი ცხელი წყლით ორჯერ, მდულარე წყლით  
სამჯერ და ბოლოს რამდენიმეჯერ ცივი წყალი გამოველოს.  
რეცხვის დროს ბოქვაში წყალი 15 წუთზე ნაკლებ ხანს არ  
უნდა დარჩეს. გარეცხილი ბოქვა ყნოსვით უნდა შემოწმდეს;  
სასურველია მისი შიგნით ელნათურით ანდა სანთლით შემოწ-  
მება. ბოქვაში ობის აღმოჩენის შემთხვევაში, იგი ხელმეორედ  
უნდა გაირეცხოს.

ძლიერ დაავადებული ბოქვების დამუშა-  
ვება. ძლიერ დაავადებული ბოქვები, რომლებშიაც ანთე-



ბული სანთელი სწრაფად ქრება, უნდა დაიშალოს და გამოშალაშინდეს, ზერქნის დაავადებული შრე ან ფსკერი ამოღებულ იქნეს და ამოიწვას, რის შემდეგაც გულდასმით გამოირეცხოს ისე, როგორც ახალი ბოქვა.

ხის ბუტები და ჩანები იმგვარადვე ირეცხება, როგორც ბოქვები იმ განსხვავებით, რომ ბუტსა და ჩანში მრეცხავი ჩადის და მას კარგად ჯაგრისით რეცხავს. თუ ჩანი ან ბუტი დიდი ხნის უხმარია, გარეცხვის შემდეგ იგი სოდის ხსნარით უნდა დამუშავდეს. ცარიელი ჩანის ან ბუტის დაობებისა და დაქანებისაგან თავიდან ასაცილებლად გულმოდგინედ გარეცხვის შემდეგ იგი შიგნიდან კირის ან სოდის ნაჯერი ხსნარით იმ ვარაუდით უნდა შეთეთრდეს, რომ შიდა კედლებზე გაშრობის შემდეგ სოდის ან კირის თეთრი შრე დარჩეს. ასეთი წესით დამუშავებული სადულარი ჭურჭელი კარგად ინახება. ამ ღონისძიებების ჩატარება სასურველია წვრილი ჭურჭლის მოსამზადებლადაც, როგორც არის წნეხის კალათები, გეჯები და სხვ. ხმარებამდე ჭურჭელი ჯერ ცივი წყლით უნდა გამოილბეს, ხოლო შემდეგ ორთქლით და სოდიანი ცხელი წყლით დამუშავდეს, ბოლოს კი ცივი წყლით უნდა გამოირეცხოს ენერგიულად.

როდესაც ცარიელი ბოქვები ხანგრძლივად ინახება, ყოველ ორ კვირაში ერთხელ გოგირდი უნდა ესრჩოდოს.

სადვინე ჭურჭლის შესანახი ადგილი თუ ნესტიანია, მაშინ უფრო მეტადაა საჭირო წინასწარი ღონისძიებების ჩატარება. სალტეები, რომ არ დაიქანოს სურინჯით ან შავი ლაქით უნდა შეიღებოს.

ბოქვები რომ არ გამოშრეს და არ დაიშალოს ოდნავ ნესტიან შენობაში უნდა ინახებოდეს, თუ ამის შესაძლებლობა წარმოებას არ გააჩნია მას დროგამოშვებით მაინც წყალი უნდა ესხუროს. სალტეების შემოქერა მშრალ ბოქვაზე არ არის მიზანშეწონილი, რადგან შემდეგ სითხის მოთავსების ან ორთქლით დამუშავების დროს იგი ზიანდება. დაუშვებელია აგრეთვე ორთქლით დამუშავებული ცხელი ბოქვისათვის სალტის მორგება, რადგან მასაც შეუძლია გაცივების შემდეგ მისი დაზიანება.

წითელი ღვინის ნადგამი ქურქლის გაუფერულება. ზოგჯერ საღვინე ქურქლის უქონლობის გამო თეთრი ღვინის დასაყენებლად და შესანახად წითელი ღვინის ნადგამ ქურქელს ხმარობენ, რის შედეგადაც ქურქლის ფორმებში დარჩენილი საღვინე ნივთიერება თეთრ ღვინოში გადადის, თავის ბუნებრივ ფერს უცვლის და მის ხარისხს ვნებს. ამიტომ ქურქელს წინასწარ დამუშავებამდე კედლებზე გამოლეკილი ღვინის ქვა უნდა მოშორდეს, ხოლო შემდეგ ენერგიულად სოდის 10%-იანი ხსნარით დამუშავდეს. ეს ოპერაცია მანამ უნდა გაგრძელდეს, სანამ ნარეცხი წყალი მთლიანად უფერული არ გახდება, ბოლოს კი ცხელი და ცივი წყალი გამოველოს.

### რთველი

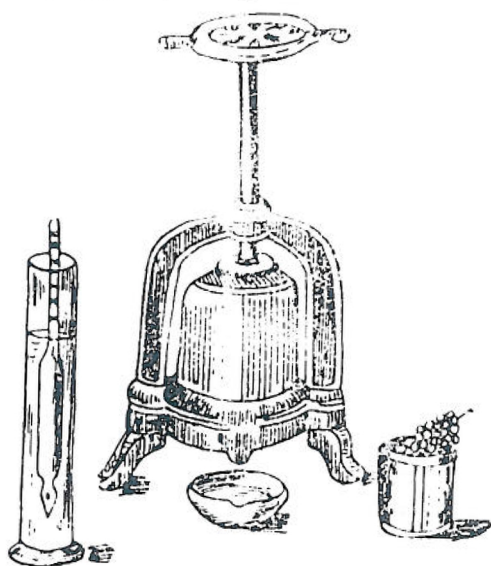
კახური ღვინის ხარისხი დიდად არის დამოკიდებული რთველის დროულად და ხარისხიანად ჩატარებაზე, ამინდის პირობებზე, მტენის სისაღვზე, ყურძნის გადამუშავებაზე, ღვინის დაყენების და მოვლის ტექნოლოგიური პროცესების სიზუსტეზე. მოკრეფილი ყურძნის ხარისხია მიხედვით შეიძლება თავიდანვე განისაზღვროს ღვინის მომავალი ღირსება. ცნობილია, რომ ყურძნის წვენი კიმიური შედგენილობა ძალიან რთულია. ეს გარემოება აძლიერებს ტკბილის უნარს ადვილად შეითვისოს ყოველგვარი გარეშე, განსაკუთრებით არასასიამოვნო სუნისა და გემოს მქონე ნივთიერებანი. ეს ნივთიერებანი ხსნარად სწრაფად იქცევიან, გადასცემენ ტკბილს თავის დამახასიათებელ თვისებებს, არღვევენ მის ბუნებრივ სინაზეს, ჰარმონიას და ამრიგად ცოჯად თუ ბევრად აუხეშებენ საწყის მასალას. მით უმეტეს ეს საგრძნობი ხდება კახური ღვინის დაყენების დროს, რადგან ტკბილის დუღილში მონაწილეობას იღებენ ყურძნის მტენის შემადგენელი ნაწილები.

ყურძნის კრეფის დაწყება დაკავშირებულია იმასთან, თუ რა ტიპის ღვინის დაყენება გვსურს. სუფრის კახური ტიპის ღვინისათვის რთველი მოგვიანებით უნდა ჩატარდეს, მა-



შინ როდესაც ყურძნის ტკბილში შაქრიანობა 21—24% და მეთეიანობა 5—6‰ მიაღწევს.

როდესაც დაწყებამდე უნდა განისაზღვროს ყურძნის სიმწიფე, საშუალო სინჯის აღებით და მისი შაქრიანობისა და მეთეიანობის დადგენით. სინჯის აღების დროს ყურადღება ექცევა ნაკვეთის ადგილმდებარეობას. რადგან საანალიზოდ აღებული ნიმუში ნაკვეთის საშუალოს უნდა გამოხატავდეს, საანალიზო ყურძენი იკრითევა ფართობის მიხედვით ყოველ მეხუთე, მეათე ან მეოცე ვაზიდან, როგორც მზიან, ისე დაჩრდილულ მხრიდან, ქვედა, შუა და ზედა მტევანი აიღება. დაკრეფილი ყურძენი ხელით ლაბორატორიული პატარა წნებით იწნეხება (იხ. სურ. 4).



სურ. 4. ლაბორატორიული წნები

წვენი იწურება, ისხმება შუშის ვიწრო ცალინდრში და დასაწმენდად 2 საათით გრილ ადგილზე იდგმება. შაქრის საზომის საშუალებითაა შაქრიანობა ირკვევა. შაქრის განსაზღვრის დროს, როგორც შაქრის სიმწიფე ცალინდრში, რა-

შელშიაც გამოსაკვლევი ტკბილი ისხმება სუფთა და მშრალი უნდა იყოს. ტკბილში ჩაშვების დროს შაქრის საზომი შემთხვევით თუ იმ დანაყოფზე დაბლა ჩაიძირა, რომელზედაც შემდეგ ჩერდება, ისევ ამოდებული უნდა იქნეს გადაყვლის გამოხდილი წყალი, გამშრალდეს სუფთა ტილოთი და ხელმეორედ ფრთხილად იქნეს ჩაშვებული. ტკბილის ჩასასხმელი ცილინდრი, იმდენად ფართო უნდა იყოს, რომ ჩაშვების დროს, შაქრის საზომი ცილინდრის კედლებს არ ეხებოდეს. დანაყოფის აღნიშვნის დროს თვალი მენისკის ქვედა ხაზის



სურ. 5  
შაქრიანობის განსაზღვრა

დონზე უნდა გვექიროს, რადგან ტემპერატურა გავლენას ახდენს განსაზღვრის სიზუსტეზე. ამიტომ შაქრის საზომის ჩვენებაში ტემპერატურის შესწორება სათანადო ცხრილის მიხედვით უნდა მოხდეს (იხ. სურ. 5).

მჟავიანობის განსაზღვრისათვის კიქაში პიბეტით 15 მლ ტკბილს ვათავსებთ, ვათბობთ და 2 ურტუიდან წვეთ-წვეთად ნატრიუმის  $\frac{1}{2}$  ნორმალურ ხსნარს ვასხამთ. ხსნარს მინის წკირით მანამდე ვურევთ, სანამ ტკბილი არ განეიტრალებს. ტკბილის რეაქციას ლაკმუსის ქაღალდით ვიკვლევთ. ტკბილის გასანეიტრალებლად დახარჯული 1 მლ ნატრიუმის ტუტე გვიჩვენებს მჟავიანობის რაოდენობას გრამობით ერთ ლიტრ ტკბილში (იხ. სურ. 6). ასეთი გამოკვლევა რთველამდე ორი კვირით ადრე უნდა დავიწყოთ და ყოველ ორ-სამ დღეში ერთხელ გავიმეოროთ და როდესაც დავინახავთ, რომ შაქრიანობა-მჟავიანობა სასურველ რაოდენობას აღწევს რთველს შევუდგებით.

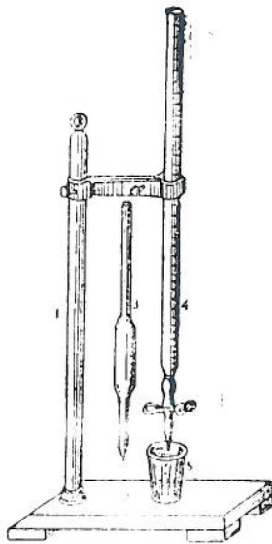
ყურძნის არათანაბარი დამწიფების შემთხვევაში რთველი შერჩევით ტარდება, ხოლო ერთნაირი სიმწიფისას—ერთდროულად; კახური ღვინოების დასაყენებლადაც რთველი ერთდროულად ტარდება.

დასოკატულ ვენახში ყურძენი დახარისხებით იკრიფება, დასიანებული მტევნის ან ცალკეული მარცელის მოშორებით.

როდესაც დაზიანებული მტევნების რაოდენობა მცირეა, დახარისხება სასურველია მტევნის აკრის დროს ხდებოდეს, რისთვისაც მკრეფავს ორგანოფილებიანი კალათა უნდა ჰქონდეს.

ზოგი ფიქრობს, რომ ყურძნის საერთო მასაში ცალკეულ დაზიანებულ მარცვლებს არ შეუძლია ღვინის ხარისხზე რაიმე შესამჩნევი გავლენის მოხდენა, მაგრამ ეს საკვებით მცდარი აზრია.

სიდამპლით, ყურძნის კიით, კრაქით ან ნაცრით დაზიანებული ყურძნისაგან მიღებული ტკბილი დაბალი ხარისხისაა; ასეთივე დაბალი ხარისხის გამოდის ღვინოც. ყურძნის დახარისხების საკითხი მეღვინეობაში არ უნდა იყოს სადავო. ყურძნის დახარისხება, თუნდაც ნაწილობრივ რომ იყოს იგი დაზიანებული, მაინც აუცილებელია. ამის დამაბრკოლებელ მიზეზად არავითარ შემთხვევაში არ უნდა გახდეს ზედმეტი გუშახელის და ხარჯების გაწევის საჭიროება. ღვინოს არასასიამოვნო გემოს განსაკუთრებით ნაცრისფერი სიდამპლე აძლევს, ასეთ ღვინოს გადაბრუნებისაკენ მიდრეკილება ახასიათებს. არასასიამოვნო გემო ახლავს აგრეთვე კრაქით და ნაცრით დაზიანებული ყურძნისაგან დამზადებულ ღვინოს. გარდა იმისა, რომ ნაცარი ცუდ გავლენას ახდენს ღვინის გემურ თვისებებზე, იგი ძნელად იწმინდება. რადგან ასეთი ყურძნის წვენი ნაკლებშაქრიანია, მომეტებული სიმეფე აქვს და მდიდარია ცილოვანი ნივთიერებებით, ღვინო დასაძველებლად უფარგისია და დაავადებათა მიმართ ნაკლებგამძლეა.



სურ. 6. მეფიანობის განმსაზღვრელი ხელსაწყოები: 1. შტატივი, 2. დგამი, 3. პიპეტი, 4. ბიურეტი, 5. კიქა.

ზოგიერთი მეურნე ვენახს რთველის წინა დღეებში რწყავს, რაც დაუშვებლად უნდა ჩაითვალოს. ამით



ღვინო არ უმჯობესდება, პირიქით, მისი ხარისხი უარესდება. არ შეიძლება აგრეთვე ნამიანი ყურძნის დაკრეფა, ვინაიდან ასეთ შემთხვევაში შაქრიანობა და მჟავიანობა მცირდება.

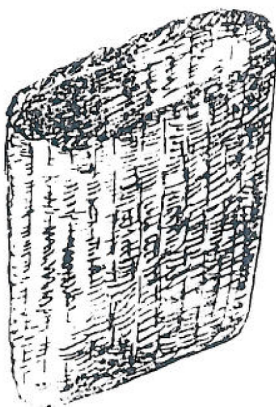
ყურძნის კრეფა უნდა ჩატარდეს კარგ და მშრალ ამინდში. უნდა ვერიდოთ რთველის ჩატარებას განსაკუთრებით ძლიერი წვიმების შემდეგ. რადგან ფესვებით ქარბად შეწოვილი ტენი ათხევადებს ნაყოფში წვენს და საკმაოდ ამცირებს შაქრიანობას, სასურველია რთველი 2—3 დღით შევაჩეროთ, რომ შაქრიანობამ ნორმალურ დონეს მიაღწიოს. დაუშვებელია აგრეთვე ცვარით დაფარული ყურძნის მოკრეფა, რადგან ცივმა ყურძენმა შეიძლება დუღილი შეაფერხოს და აგრეთვე განზავებასაც ექნეს ადგილი, ამიტომ რთველი უნდა დავიწყოთ ყურძენზე ნამის შესრობის შემდეგ. ყურძნის კრეფა სასურველია ვაწარმოოთ 10 კილოგრამიან იფნის ან თხილის ქერქგაცლილ კალათებში, ანდა პატარა მუხის ხელჩაფებში, საიდანაც მარანში გადასატანი ყურძენი გადაიყრება სატრანსპორტო 80 კილოგრამიან გოდრებში ან ხის ტაგნებში (იხ. სურ. 7).

იმ შემთხვევაში, როცა ვენახი მარნიდან საკმაოდ დაშორებულია სატრანსპორტოდ ხის ტაგნები უნდა გამოვიყენოთ, რომ ყურძნის დაქყლეტის შედეგად წვენის დანაკარგს არ ჰქონდეს ადგილი. ყურძნის კოდში დაქყლეტას უნდა ვერიდოთ, რადგან საუკეთესო პირობები იქმნება ტკბილის ასადუღებლად განსაკუთრებით კი მაშინ, თუ ცხელი შემოდგომაა, ან დროს შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ძმრის და სხვადასხვა სნეულების გამომწვევ მიკროორგანიზმების განვითარებას; რაც აუცილებლივ გააუარესებს ღვინის ხარისხს. ვენახიდან მარანში ყურძნის გადაზიდვა უნდა ისე სწრაფად განხორციელდეს, რომ დაკრეფისა და გადამუშავების დაწყების შორის, რაც შეიძლება მცირე დრო დარჩეს.

უნდა გვახსოვდეს, რომ საფუერები თბილ ამინდში სწრაფად მრავლდებიან და ყოველ ორ საათში უჯრედების ახალ გენერაციას ჰქმნიან, რამაც შეიძლება დუღილი გამოიწვიოს და შემდგომში არანორმალურად წარიბართოს. ცივ შემოდ-



:გომაზე ეს სისწრაფე შეიძლება ნაწილობრივ შემცირდეს, მაგრამ სასურველი არაა დაქვლეტილი ყურძენი დიდხანს გავაჩეროთ ვენახში ანლა მარანში. ვენახიდან მარანში ყურძენის გადაზიდვა ნორმალურად ითვლება იმ შემთხვევაში, თუ მას დასკირდა არა უმეტეს 1—2 საათისა. ამ დროის გადიდება დასაშვებია მხოლოდ მაშინ, თუ მტყუნების სისხლე ვარანტირებულია.



სურ. 7. ყურძენის საკრეფი კალათები

მარანში მოტანილი ყურძენი უნდა აიწონოს და საშუალო სინჯით განისაზღვროს შეკრიანობა და შეყვინობა, მიღებული მაჩვენებლები შეტანილ უნდა იქნეს სათანადო დავეთარში.

#### კახური ტიპის თეთრი სუპრის ღვინის დაყენება

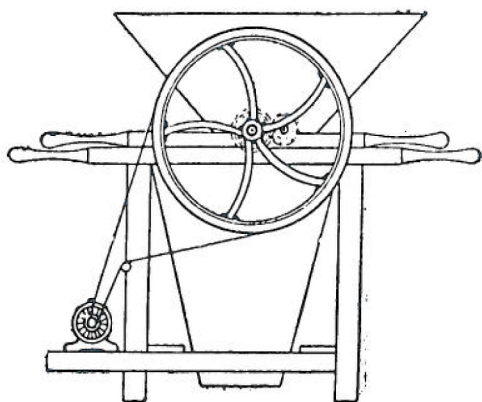
კახური ტიპის სუფრის ღვინოები ძველთაგანვე ცნობილია და ყოველთვის ღირსეული ადგილი ეკავა ქართული

ლვინოების მრავალფეროვან ასორტიმენტში. მთელ რიგ გამოჩენილ ნკვლევართა და მოგზაურთა მონაცემები მოწმობენ, რომ კახურ ლვინოებს ყოველთვის საკმაოდ მაღალი რეპუტაცია ჰქონდათ მოპოვებული და ზენს წინაპრებს კარგად ჰქონიათ ათვისებული ამ ტიპის ლვინის დაყენების ხელოვნება.

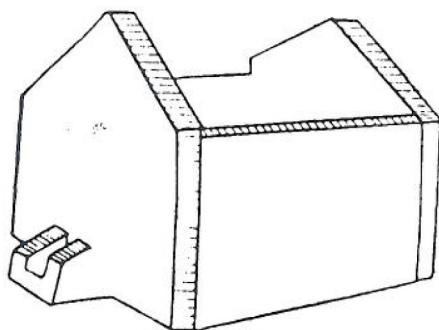
თეთრი სუფრის ლვინოების არსებულ ტიპებს შორის ყველაზე ყუათიან სამარგებლო ლვინოდ კახური ტიპის სუფრის ლვინო ითვლება. მას მეტი სხეული და სიძლიერე ახასიათებს და ამავე დროს დიდი რაოდენობით კვებითი მნიშვნელობის ნიუთიერებებს შეიცავს. კახური ლვინო მდიდარია ტანინით, რის გამოც მასში დაჟანგვითი ხასიათის რეაქციები, უფრო ენერგიულად მიმდინარეობს. ბოქაში დამწიფების შემთხვევაში სულ მოკლე დროის მონაკვეთში კახური ლვინოები ნაკლებად სასიამოვნო, გადამწიფებული და უჰარმონიო დგება, რისთვისაც ქართველი ხალხი მას ქვევრში აყენებს და ავარგებს. ქვევრში დაყენებული კახური ლვინის ხარისხი ბევრად უკეთესია ხის ჭურჭელში დაყენებულ და დავარგებულ ლვინის ხარისხზე, მას სპეციფიური ხილის გემო და მეტი ტიპობრივობა ახასიათებს. კახური ლვინოების გამოჩენილი მცოდნენი ხშირად აღიარებენ, რომ — „უზმოზედაც კი ნორმალური ოდენობით (1 კგ წონაზე 2,5 გ) კახური ლვინო სიამოვნებით ისმება და ორგანიზმშიც მას სიამოვნებით ლეზობა, როგორც შამპანურს“.

კახური ლვინის ხარისხი ბევრადაა დამოკიდებული ყურძნის სისათვის დაავადებული ყურძნიდან ურიგო კახური ლვინო დაღვრის დროს დაღვრის დროში მტვერის შემადგენელი ნაწილების მონაწილეობას შესამჩნევი გავლენა შეუძლია მოახდინოს ლვინის ხარისხზე. სიღამპლით, ყურძნის ქიით, კრაქით ან ნაცრით დაზიანებული ყურძენი მკვეთრად მაქმედებს კახური ლვინის საბოლოო ღირსებაზე, რისთვისაც ყურძნის გადარჩევას ამ ტიპის ლვინოების დაყენების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს, რადგან მცირე ოდენობითაც, რომ შეტყვეს ასეთი ყურძენი კარგი ლვინო არ დადგება. ყურძნის ძლიერ გადამწიფება კახურ ლვინოებს არ უხდება

რადგან მეავიანობა საკმაოდ მცირდება და ღვინო ღუნე, უში-  
ნაარსო ღგება და ბოლოს ძნელად იწმინდება. ნარწყავი ვე-  
ნახის ყურძენი რაც უფრო გვიან დაიკრიფება, ისა სჯობია,  
ყურძენი თუ წამიანია უმჯობესია რთველი მისი შესრობის  
შემდეგ ჩატარდეს, რადგან ერთ შემთხვევაში მას შეუძლია  
განაზავოს წვენი, ხოლო მეორე მხრივ თუ მას დიდხანს დავ-  
ტოვებთ და არ გადავამუშავეთ შესაძლოა ჩახურდეს, დუღი-  
ლის ტემპერატურა აიწიოს, ღვინო დაუღულარი დარჩეს და  
თუ სათანადოდ არ მოუვლით დაგვიავადდეს კიდევ.



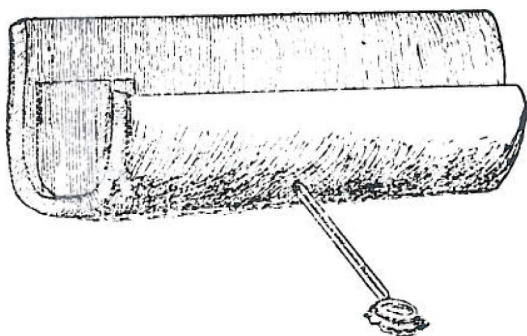
სურ. 8. ყურძნის საკყლეტი მექანიკური მანქანა



სურ. 9. ქვის საწნახელი

მარანში მოტანილი ყურძენი მექანიკური საკყლეტი მან-  
ქანით (იხ. სურ. 8 და 12) ან ნავში (იხ. სურ. 9 და 10) უნდა

დაიწუროს და გადამუშავებული მასა წინასწარ გარეცხილ და გოგირდ ნახრჩოლებ ქვევრში მოთავსდეს. გადამუშავებულ ღურღოს საფუერის წმინდა კულტურა უნდა დაემატოს იმ ვარაუდით, რომ იგი 'მედედებული მასის საერთო რაოდენობის 3—4% -ს შეადგენდეს. დუღილის დროს ამოტივტივებულ ჰაქას უნდა ენერგულად დაუროთ, რომ არ მოხდეს მოტივტივე "ქულის" დასმარება. სამ საათში ერთხელ მადულარი ღურღოს დარევა საფუერის მოქმედებას აძლიერებს და აც-



სურ. 10. ყურძნის საჭყლეტი ხის ნავი

ხოველებს (იხ. სურ. 11). აგრეთვე ათანაბრებს დუღილის ტემპერატურას და ვლებულობთ შედარებით უფრო კარგი ფერის ღვინოს. ყოველი ღონე უნდა ვისმაროთ, რომ ღვინო მთლად დადუღლეს და არ დარჩეს მოტკბო. დაუდულარი მოტკბო ღვინო გამძლე არ არის, მალე ფუჭდება და მკავდება.

ქვევრში ტკბილის დუღილის მოთავსების შემდეგ საღვინე ჰურჭელი იმგვარივე მასალით უნდა შეივსოს, ერთხელ გავსებულ ჰურჭელში ღვინო თანდათან კლებულობს, რადგან საღვინე ჰურჭლის ფორებში ღვინო ეონავს და შრება. აშრობის შემდეგ და რჩენილ თავისუფალ არეს იკავებს ჰაერის ეანგბადი, რომელიც ერთი მხრივ, სასარგებლოა ღვინის დაწმენდისა და დამწიფებისათვის, მეორე მხრივ, ქარბი რაოდენობის შემთხ-

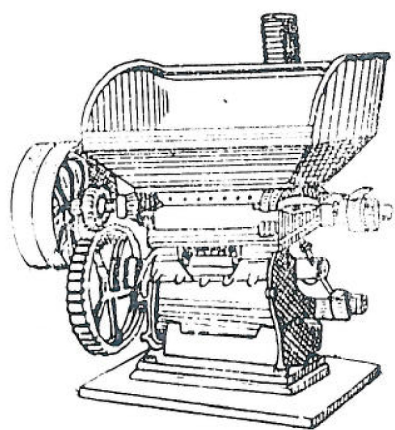


ხვევაში უარყოფითად მოქმედებს ღვინოზე და დაავადების ერთ-ერთი მიზეზი ხდება.

ჭურჭელი, როგორც არ უნდა იყოს სავსე, იგი მაინც არ შეიძლება თავისუფალი იყოს ჰაერის ეანგზადის მოქმედებისაგან, მაგრამ ამ შემთხვევაში ისე ნელა და თანდათანობით მიმდინარეობს დაქანგვის პროცესი, რომ ეს ღვინის დავარგებისათვის აუცილებელია. ჭურჭლის დანაკლულების მთავარი მიზეზია: ტემპერატურა, სინესტე და საღვინე ჭურჭელი-მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ღვინის ქიმიურ შედგენილობასაც.



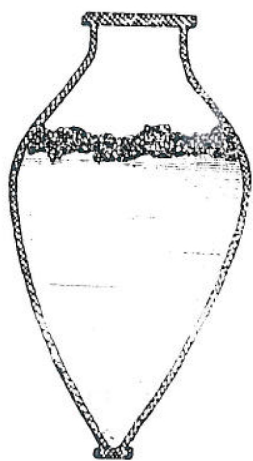
სურ. 11.  
დურდოს  
დასარევი



სურ. 12. ფულოტუმბი

ჭურჭლის სინაკლულე მით უფრო საშიშია, რაც უფრო მაღალია ტემპერატურა მარანში. ყველასათვის ცნობილია, თუ როგორ უცბად და შეუმჩნეველად იმარდება ღვინო და იოლად ვითარდება მასში ბრკე — ეს ყველაფერი ღვინის სისუსტის და ჭურჭლის შეუესებლობის მიზეზია. პირველ გადაღებამდე ქვივრები ყოველ კვირაში ერთხელ, ხოლო შემდეგ ყოველ ორ

კვირაში ერთხელ შეივსება. შევსება წარმოებს მით უფრო ხშირად, რაც უფრო ინტენსიურია აშრობა და რაც უფრო ახალგაზრდა და სუსტია ღვინო. მსხვილ მეურნეობაში, სადაც შევსებას ხელით აწარმოებენ, სპეციალურ შესაყებს იყენებენ. შევსების დროს ღვინოს უმატებენ მანამდე, სასამ ქურქელი პირამდე არ აივსება, რის შემდეგ საღვინე ქურქელს გერმეტულად სარქველით ხურავენ. იმ შემთხვევაში თუ ქვევრის პირზე ბრკით ან სხვა რაიმე ავადმყოფობით გამოწვეული აკი იქნა შემჩნეული, მაშინ საღვინე ქურქლის შევსებამდე ბრკე



სურ. 13. დუღილი  
თავლია ქვევრში

საცრის საშუალებით ან სუფთა ტილოთი უნდა მოიწმინდოს. დაავადების მიდრეკილების მქონე ღვინოები განსაკუთრებულ მოვლას თხოულობენ. საღვინე ქურქლის შევსება ფრიად საპასუხისმგებლო საქმეა. მეღვინე ამ ოპერაციას გულმოდგინედ უნდა ატარებდეს, ამოწმებდეს დასამატებელი ღვინის ხარისხს, როგორც ქიმიური ისე ორგანოლექტიკურ თვისებების მხრივ. დასამატებელი ღვინო საღი და სუფთა უნდა იყოს, შესაყებად იმავე წლისა და იმავე ჯიშის ღვინო უნდა ვიხმაროთ. ძველი ღვინო ახალი ღვინით არ უნდა შევავსოთ მით უმეტეს, თუ ახალ ღვინოში კიდევ არის დაუმღლელი შა-

ქარი, რის გამო შეიძლება დაძველებულ ღვინომ დუღილი დაიწყოს, აიმღვრეს იგი და გემოც შეიცვალოს. ახალი ღვინის ძველ ღვინოთი შევსება დასაშვებად უნდა მივიჩნიოთ. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ქვევრის პირის და სარქველის სისუფთავეს, რადგან ეს ადგილები ძირითად კერებს წარმოადგენს დაავადების გავრცელებისათვის. გულმოდგინედ და დაკვირვებით უნდა მოიწმინდოს ღვინით დასველებული ადგილები და ქვევრის პირი, განსაკუთრებით, მაშინ, როცა ღვინო ბრკითაა დაავადებული. ქვევრის მოთავ-

სებული ღვინო ჰაერის ზეგავლენისაგან, რომ დავიცვათ საჭიროა იგი პირამდე შევავსოთ, თავზე თიხის რკალი გავუკეთოთ და გოგირდის ხრჩოლების შემდეგ სარქველით ჰერმეტიკულად დავხუროთ და მიწა მივაყაროთ.

ქვევრის თავი (განსაკუთრებით ზაფხულში) გრილად უნდა ინახებოდეს, რისთვისაც ზოგ შემთხვევაში შეიძლება მორწყვაც ჩავატაროთ.

ღვინო ქვევრში უფრო იოლად ავადდება, რისთვისაც ქვევრში მოთავსებული ღვინის ხშირ შემოწმებასთან ერთად ქიმიური საშუალებით მქროლავი მყავიანობის გამოკვლევაა საჭირო. აუცილებელია ორ კვირაში ერთხელ ქვევრში ღვინის ხარისხი შევამოწმოთ და საჭირო ღონისძიებები დავსახოთ, ხოლო, რაც მთავარია, დაკლების შემთხვევაში შევავსოთ. სარქველი ყოველ თვეში ერთხელ სოდის 2—3%—იანი ცხელი ხსნარით უნდა გავრეცხოთ, მშრალი ტილოთი მოვწმინდოთ და დროგამოშვებით სპირტით დასველებული მჩვარით მოვასუფთავოთ. ბურნის გაჩენის შემთხვევაში იგი სპირტით გაჟღენთილი ბამბის პატრუქით უნდა მოვწვათ. ღვინო ჭაჭაზე დიდხანს არ უნდა გავაჩეროთ, საღ ჭაჭაზე დასაშვებია ღვინის დატოვება მარტის დამლევამდე. შემდეგ კი აუცილებელი უნდა გადავიღოთ, რადგან სითბო გამოიწვევს ნაწილობრივ დაწმენდილი ღვინის ამღვრევას. ჭაჭაზე ხანგრძლივ დატოვებული ღვინო უფრო კარგად იწმინდება, რადგან დაღეჭვის დროს მექანიკურად იტაცებს სიმღვრივის გამომწვევ ნივთიერებებს და ლექავს მას. უკანასკნელი გამოკვლევებით დადასტურებულია აგრეთვე, რომ ღვინო ნაწილობრივ კარგავს ტანინს და უფრო ჰარმონიული და არომატიანი დგება. ქურქელი, რომელშიაც ჭაჭიდან ღვინოს გადავიღებთ, სისტემატურად უნდა შევავსოთ, ქვევრის პირი მოვასუფთავოთ და სათანადო მოვლის შემდეგ პატარა ჯამით ან პატრუქით გოგირდი სუსტად უნდა უხრჩოლოთ, რომ ქვევრის პირზე, ჰაერის არსებობის გამო, ბრკის მიკროორგანიზმებს არ მიეცეთ განვითარების საშუალება.



ქაქიდან ღვინის მოხსნას იმგვარადვე აწარმოებენ, როგორც წითელი ღვინოების შემთხვევაში, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ აქ ღვინო შედარებით უფრო დაწმენდილია და მისი გადაღებისას სუფთა ღვინის ფრაქციებს ცალ-ცალკე იღებენ.

ქვევრის ძირში დარჩენილ ქაქას იღებენ და წნეხავენ, ნაწენხ ფრაქციას ცალკე ათავსებენ, ქაქიდან კი არაყსა ხდიან. ქაქიდან მოხსნის შემდეგ ქვევრებში ან ბოქკაში მოთავსებული ღვინო, როგორც კი დაიწმენდს, იწყებენ მის პირველ გადაღებას, ე. ი. მისი ლექიდან მოხსნას. ღვინის დაწმენდას ხელს უწყობს განსაკუთრებით დაბალი ტემპერატურა, რისთვისაც ახალგაზრდა ღვინოებს პირველ გადაღებამდე ისევ მარნებში ცივი ადგილას სტავებენ. დაბალ ტემპერატურის მოქმედება სასურველია ერთ კვირას გაგრძელდეს და 3—4 დაბლა არ დაიწიოს. ნორმალურ პირობებში ღვინის პირველ გადაღებას იწყებენ ყურძნის დაკრეფიდან ორი თვის შემდეგ, რომლის დროს ღვინის განიავებით გადაღებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება. ამის დასადგენად ვიღებთ ღვინის ქაშნიკს, ვასხამთ ქურქელში ნაკლულად და ენერგიულად ვანჯღრევთ და ვტოვებთ 3—4 დღის განმავლობაში. თუ ამ პროცესის შედეგად ქაშნიკმა ფერი არ შეიცვალა, მაშინ ღვინო ჰაერმიუკარებლად, დახურულად გოგირდნახრჩოლებ ქვევრში ან ბოქკაში უნდა გადავიღოთ. ღვინის განიავებით გადაღებას მეორედ გადაღების დროს ახდენენ. როდესაც ღვინის ნიბუშს უკვე დაჟანგულს აღმოაჩენენ, მას ენერგიულად არხევენ, გოგირდს უხრჩოლებენ, აცლიან საფუვრის უჯრედებს რომ დაილექოს და შემდეგ იღებენ. ამ ოპერაციის ჩატარებით ღვინო აბსორბციის შედეგად თავისუფლდება დაჟანგულ ნივთიერებათაგან. ღვინის გადაღება უმჯობესია ჩატარდეს ზამთრის ცივ, მაგრამ მოწმენდილ მზიან ამინდში, რადგან ამ დროს ღვინო დამწვიდებულია და კარგად არის დაწმენდილი. ღვინის გადაღება დიდი სიფრთხილით უნდა ჩატარდეს. თუ ღვინო ოდნავ მაინც შეირხა, ლექი იწყებს ზევით ამოტივტივებას, რაც რასაკვირველია, ღვინოს ამღვრევს



და ეს ოპერაცია თავის მიზანს ვერ აღწევს, რადგან ამ დროს ლვინოში თხლე ბევრია და ძლიერ ადვილად იმღვრება ლვინო. ლვინის გადაღებისას ქვევრებს სარქველი ეხდება, ტუმბოს მიმღებ შლანგზე მიმაგრებული სიფონი ქვევრში თავსდება და დაწმენდილი ლვინო გოგირდნახრჩოლებ სუფთა ქვევრში ან ბოქვაში გადაიღება. გოგირდი მრავალი სხვადასხვა სენის საწინააღმდეგო საუკეთესო პროფილაქტიკური საშუალებაა. გოგირდის კმევა უფრო მეტად საჭიროა დაავადებულ ყურძნიდან დაყენებულ ლვინოების გადაღების დროს. როდესაც ონკანიდან სუფთა ლვინის დენა თითქმის შეწყდება, ოპერაციას ამთავრებენ. პირველი გადაღების შემდეგ, როდესაც ლვინო საკმაოდ დაიწმენდა, მეორედ გადაღებას აწარმოებენ, მაგრამ საკმაო სიფრთხილით, ვიდრე პირველი გადაღების შექმნევაში.

ამგვარად მიღებული ლვინო გაზაფხულამდე მარანში რჩება. შესაძლებელია მისი სარდაფში გადატანაც. პირველი გადაღების დროს, რაც არ უნდა წმინდა იყოს ლვინო, გაზაფხულამდე მაინც თხლეს იკიდებს, ამიტომ გაზაფხულზე ლვინის მეორედ გადაღებაა საჭირო. მეორედ ლვინის გადაღება მარტის თვეში უნდა მოხდეს. გაზაფხულზე გადაუღებლობა ძალიან ავნებს ლვინოს, რადგან დადგება თუ არა თბილი ამინდები იგი შეთბება; შენობარ ლვინოში დარჩენილი ნახშირის მყავა თანდათან ზევით ამოვა, ქურჭლის ფსკერიდან თან ამოიყოლებს თხლეს და ამღვრებს ლვინოს, რომელიც შემდეგ ძნელად გასაწმენდი ხდება. გარდა ამისა მღვრიე ლვინოში ყოველგვარი სენი ვრცელდება.

### **ყურძნის მტევნის შემადგენელი ნაწილების გავლენა კახური ლვინის ხარისხზე**

კახური ტიპის თეთრი სუფრის ლვინოების ღირსებაში არსებითი როლი ყურძნის მტევნის შემადგენელ ნაწილებს უნდა მივაკუთვნოთ. ეს ნაწილები ლვინოს სენებს დამახასიათებელ ვანილის გემოს, ტიპობრივ ფერს, ჰარმონიულობას და შინაარსს. კახური ტიპის ლვინის ხარისხზე მტევნის ცალ-

კეული შემადგენელი ნაწილების მოქმედების საკითხის გამოსაკვლევად ჩვენ შეიქმნა წარმოებული იყო სათანადო ცდები. კლერტზე დაყენებულ ღვინოებს ახასიათებს ღია ჩალისფერი, სასიამოვნო გემო და მჩატე სხეული. კლერტიდან საბოლოო პროდუქტში—ღვინოში დუღილის პროცესში გადადის მცირეოდენი ტანინი, აგრეთვე უმნიშვნელოდ იზრდება პოლიფენოლები, ხოლო შესამჩნევად ტიტრული შეფერილობა. შემოუსვლელ კლერტზე დაყენებულ ღვინოებს ემჩნევა არასასიამოვნო მწკანე სიმკვავის მწკლარტე გემო. კანი სპეციფიკური ჯიშურ არომატს სძენს საბოლოო პროდუქტს. კანიდან დუღილის პროცესში ძლიერ მცირე რაოდენობით გადადის მთრიმლავი ნივთიერება და პოლიფენოლები. კახური ღვინის მაღალარისხოვნება ძირითადად წიპწის შედეგად წარმოიშვება, იგი ღვინოს სძენს დამახასიათებელ ვანილის გემოს, ტიპობრივ ფერს და გემურ შინაარსს. წიპწაზე დაყენებულ ღვინოებსა ტანინების რაოდენობა მატულობს, რაც შეეხება ტიტრულ შეფერილობას იგი უმნიშვნელოდ მცირდება.

ღვინის დამზადებისას ყურძნის მტევნის შემადგენელი ყველა ნაწილი ერთნაირთისაგან განსხვავებულ სხვადასხვა ხასიათით დადებით თვისებებს სძენს კახურ ღვინოს. მთლიან ქაჭაზე დაყენებულ ღვინოში, როდესაც მონაწილეობს ყურძნის მტევნის შემადგენელი ყველა ნაწილი დუღილის პროცესში და შემდგომ ღვინის დავარგების სტადიაში მთლიანობას სძენს პროდუქტს, ღვინოში იგრძნობა ჰარმონიულობა და ღვინის ცალკეულ შემადგენელ ნაწილთა დამახასიათებელი ურთიერთ შეთანაწყობა.

### **მთკილავ ნივთიერებათა ცვლილებები ყურძნის მომწიფებასა და ვაზის ფორმირებასთან დაკავშირებით**

ღვინის საერთო ბუნება და მისი თვისებები დამოკიდებულია ვაზის ჯიშზე, აგრეთვე, იმ ბუნებრივ პირობებზე, რომლებშიც ვაზი იზრდება. ვაზის ზრდის სიძლიერის, მოსავლის რაოდენობასა და ხარისხს შორის არსებობს განსაზღვრული შესაბამისობა და ამ შესაბამისობის უფრო ზუსტად შედეგ-

ლობაში მიღებით შეიძლება მიღწეულ იქნეს მოსავლის მაქსიმალურად გადიდება და ხარისხის გაუმჯობესება. ყურძნის წვენის ხარისხზე საგრძნობ გავლენას ახდენს, აგრეთვე ვაზის კულტურის მოვლის მეთოდები და წესები. როგორც რიგი მკვლევარების მონაცემებიდან ჩანს, მოკლედ გასხლული ვაზი უფრო მაღალშაქრიან ტკბილს იძლევა, ვიდრე გრძლად გასხლული ვაზი. კახური ტიპის თეთრი ღვინოების დაყენების დროს ყურძნის ხარისხის მთავარ მაჩვენებლად შაქრიანობა, მჟავიანობა და მთრიმლავ ნივთიერებათა ოდენობა უნდა მივიჩნიოთ.

კახური ღვინის ქიმიური და ორგანოლექტიკური შედგენილობაზე ვაზის ფორმირებისა და დატვირთვის გავლენის საკითხის შესწავლის შედეგებმა იმ დასკვნამდე მიგვიყვანა, რომ ვაზის ძლიერი დატვირთვის დროს ყურძნის მტევნის შემადგენელ ნაწილებში ტანიდების რაოდენობა დიდდება, ეს კი განსაკუთრებულ გავლენას ახდენს ღვინის ტიპიურობაზე. ღვინის სპირტიანობა მით უფრო დიდია, ხოლო მჟავიანობა მცირე, რამდენადაც დატვირთვა სუსტია.

მაგრამ შეცდომა იქნებოდა თუ ვიალა-ვერმოლერის სკოლის მიხედვით ვიფიქრებთ, რომ ყურძნის რაოდენობა, ე. ი. მოსავლიანობა და ღვინის ხარისხი ურთიერთ შორის ანტაგონისტურ დამოკიდებულებაშია. ასეთი მავნე მითითება უსათუოდ გამომდინარეობს აგროტექნიკურ ღონისძიებათა როლის შეუფასებლობიდან, მცენარის განვითარების რეგულირებისა და ამ მცენარის ნაყოფის ქიმიურ შედგენილობას შორის.

ამასთან დაკავშირებით საჭიროა მოვიყვანოთ პროფ. ვ. ქანთარის სამართლიანი შეხედულება „მიჩურინის მოძღვრების მიხედვით აგროტექნიკა მნიშვნელოვან როლს თამაშობს კულტურულ მცენარეთა ზრდისა და განვითარების მართვაში. მევენახეობაში სწორი აგროტექნიკის მნიშვნელობა განსაკუთრებით დიდია, ვინაიდან სხვა მრავალწლოვან კულტურათა შორის ვაზი ყველაზე მეტად პლასტიკურ მცენარეს წარმოადგენს და განსაკუთრებით ძლიერ რეაქციებს ახდენს ზემოქმედების აგროტექნიკურ წესებსა და გარემოს პირო-



ბებზე“. კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინო ხარისხოვანი და ტიპობრივი მაშინ დგება, როცა ყურძენი ტექნიკურად მწიფეა და თანაფარდობა მთრიმლავ და ექსტრაქტოვან ნივთიერებათა თანაზომიერია. კახური ღვინო, რომელიც ჰარზად შეიცავს მთრიმლავ ნივთიერებებს, უხეში და ჰარზონია მოკლებულია. ეს მდგომარეობა აუცილებლივ გვიკარნახებს ვაზის ძლიერ დატვირთვის პირობებში რთველის შედარებით გვიან ჩატარებას. საჭიროა შევიმუშაოთ ამა თუ იმ ღვინის ტიპისათვის შესაფერისი ფორმა და დატვირთვა ადგილმდებარეობის, ჰაერის, კვების არისა და ჯიშის მიხედვით. ჩვენი აზრით, გასხვლის კახური ფორმა, რომელიც ქართველმა ხალხმა მრავალწლიური მუშაობის შედეგად შეიმუშავა, აპირობებს ძლიერი დატვირთვის ფორმასთან ერთად სითბოს, სინათლისა და ჰაერის მაქსიმალურად გამოყენების შესაძლებლობას.

#### ვაზის სხვადასხვა ავადმყოფობათა გავლენა კახური ღვინის ღირებვაზე

ვაზის ავადმყოფობანი აზიანებსურველ გავლენას ახდენენ ღვინის ღირებვაზე. ვაზის ნაყოფზე განვითარებული მიკროორგანიზმები არღვევენ სუნთქვას და ასიმილაციის მთავარ ორგანოებს და ამცირებენ მოელ რივ ნივთიერებათა წარმოშობისა და დაგროვების პროცესებს ყურძენში, რის გამოც ღვინო ხშირად ნაკლებ ალკოჰოლიანი, უშინაარსო და არატიპობრივი ფერისა დგება. ეს უფრო შესამჩნევი ხდება კახური ტიპის ღვინოების დაყენების დროს, რადგან ტკბილის დუღილის პროცესში მონაწილეობას იღებს მტევნის შემადგენელი ნაწილებიც. ყურძნის დაავადებისას მთრიმლავ ნივთიერებათა შედგენილობა საფუძვლიანად მცირდება, რაც უარყოფით გავლენას ახდენს კახური ტიპის ღვინის ხარისხზე. მოგვყავს შედარებითი მონაცემები მთრიმლავ ნივთიერებათა შედგენილობაზე ჯანსაღ და დაავადებულ ყურძნის მტევნის ნაწილებში (იხ. ცხრ. 15).



მთარიმლავ ნივთიერებათა რაოდენობა რეკონსტრუქციის უწყის ელტრუქტონში  
(მლგ-ით 1 ბ მშრალ ნივთიერებაზე)

ცხრილი 15

№ რიგის	კანში				კლერტიში				წიპაში				
	სმადი	სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ		სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ		სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ		
			სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ			სმადი სმეცდ	სმადი სმეცდ					
1	14,1	11,72	3,52	1,54	48,93	19,4	4,1	1,9	130,53	0,9	6,152	0,38	0,38
2	14,1	8,82	5,42	1,52	56,54	15,87	3,1	1,52	122,0	0,40	1,14	0,38	0,38
3	11,0	11,72	3,42	1,52	51,15	15,70	4,1	1,52	121,32	8,93	1,52	0,38	0,38
4	12,9	9,99	3,42	1,52	45,27	21,75	4,1	1,52	122,30	8,82	1,52	0,38	0,38
5	17,0	5,88	—	1,52	52,33	14,70	—	—	111,72	7,64	—	—	—
6	19,4	13,5	2,28	—	49,92	18,81	1,9	0,76	129,94	12,34	0,76	0,15	0,15
7	71,0	8,23	6,08	0,38	108,20	14,70	1,19	19,52	124,06	14,11	1,52	0,32	0,32
8	55,44	9,40	—	0,38	92,90	15,87	—	—	124,78	12,9	—	—	—

ვაზის აგვამყოფობანი

- 1 Aspergillus nigers
- 2 ანტრადი
- 3 ნატიონალური სილამბლე
- 4 მუკორა
- 5 პენიცილიუნი
- 6 თეთრი სილამბლე
- 7 სალი ულოფი ვაზის სინფუ-
- ფუნი
- 8 სალი ულოფი ტექნიკურ სიმფიუნი

როგორც მე-15 ცხრილიდან ჩანს ყურძნის დაავადებისას საგრძნობლად მცირდება წყალში ხსნადი ნივთიერებანი, წიპ-წაში და თითქმის ეს ნივთიერებანი უტკვლელი რჩება. უნდა აღინიშნოს რომ დაავადებანი აგრეთვე უარყოფითად მოქმედებენ ყურძენში არსებულ არომატულ ნივთიერებებზე, ამიტომ მაღალხარისხოვანი კახური ღვინის მისაღებად აუცილებელ პირობად უნდა ჩაითვალოს ყურძნის გადარჩევა.

### ნაქაჩი წვენის გამოყენება ხარისხოვანი კახური ღვინის დასაქენებლად

ყურძნის ვადამუშავეების ტექნოლოგიის ევროპული წესით თეთრი სუფრის ღვინის დაყენების დროს, ნაქაჩი წვენის გამოსავალი საერთოდ მიღებული ტკბილის ოდენობის 30%-ს აღწევს, რომლისგანაც წარმოება ორდინალურ ან საკონიაკე სპირტის ღვინომასალას ღებულობს. მისი გამოყენება წარმოებს აგრეთვე ხარისხოვანი კახური ღვინოების კუპაჟებში, რაც საგრძნობლად უარყოფით გავლენას ახდენს კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინოების ხარისხზე, რადგან ნაქაჩი ტკბილიდან მიღებული ღვინო თავისი კონდიციური შედგენილობით არც კახური და არც ევროპული ტიპის ღვინოებს არ მიეკუთვნება.

ამ მოსახზრებათა გამო ნაქაჩი წვენის გამოყენების რაციონალური წესის შემუშავება მეღვინეობაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვან საკითხად ითვლება. ნაქაჩი წვენიდან ღვინის დაყენების დროს ჩვენ გამოვიყენეთ ფერმენტირებული ჭაჭა.

თეორიული მოსახზრებანი, რომლებიც საფუძვლად დაედო ამ წესის შემუშავებას შემდეგიდან გამომდინარეობს. აქტიური დამჟანგველი ფერმენტები, იწვევენ რა თითქმის მშრალ მდგომარეობამდე ნაწინები ყურძნის მტეენის შემადგენელი ნაწილების სასურველ ცვლილებებს, გადადიან ყურძნის ტკბილში და აკეთილშობილებენ ალკოჰოლური დუდილის საბოლოო პროდუქტს.

ნაქაჩი წვენი თავსდება სადულარ ქურჭელში და ემატება წინასწარ ფერმენტირებული ჭაჭა. ჭაჭის ფერმენტაცია

წარმოებს შემდეგნაირად: ქაქას, განუწყვეტლივ მოქმედი წნეხის საშუალებით, თითქმის მშრალ მდგომარეობამდე მიყვანილს, ვათავსებთ სპეციალურ ყუთებში 2—3 სმ სისქის ფენად და ვტოვებთ 4—5 საათით (18—22° ტემპერატურაზე) წინასწარ დაქუცმაცებულ კლერტთან ერთად. ალკოჰოლური დუღილის პროცესში ხდება ქაქის სათანადო დარევა. დუღილის დამთავრების შემდეგ საღვინე ქურქელს ვავსებთ იმავე შინაარსიის ღვინით და ვტოვებთ მას დასავარგებლად ქაქაზე თებერვალ-მარტამდე. მაღალხარისხოვან ღვინოს ეღებულობთ მაშინ, თუ ტკბილს დაფუმატებთ ფერმენტირებულ ქაქას 10—15%-ის ოდენობით. გემური შეფასების თვალსაზრისით ღვინოები ხასიათდება ინტენსიური მუქი შეფერვით, სასიამოვნო არომატით, ვანილის იერით, მთლიანი ჰარმონიული გემოთი და კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინისათვის დამახასიათებელი ხილის არომატით.

#### კახური ღვინის დაყენების ახალი ტექნოლოგიური წესი

კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინო ხასიათდება ექსტრაქტულობით, სპეციფიკური ხილის არომატით, ჰარმონიულობითა და მუქი ჩაისფერით. კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინო მიიღება ყურძნის ტკბილის დუღილით ქაქაზე. დუღილის პროცესში მონაწილე ყურძნის მტევნის შემადგენელი ნაწილები საბოლოო პროდუქტს ამდიდრებენ ექსტრაქტული ნივთიერებებით, თავისებური გემოთი და ფერით. ამ რთულ პროცესში, სხვა შემადგენელ ნაწილებთან ერთად შესამჩნევ როლს მთრიმლავი და საღებავი ნივთიერებანი ასრულებენ, რაც ძირითადად საზღვრავს კახური ტიპის სუფრის ღვინოების ხარისხს.

კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინოების საყოველთაოდ აღიარებული დიდი ღირსება—ნაზი სპეციფიკური ბუკეტი, ლამაზი მუქი ჩაისფერი, სპეციფიკური ჰარმონიული ხილის გემო და არომატი გაპირობებულა მისი ჩამოყალიბების პროცესში ზიმიდინარე ბიოქიმიური რეაქციების მოქმედი კომპლექსით.



ცნობილია, რომ ღვინო მოითხოვს ჟანგბადს სხვადასხვა სტადიაში განსხვავებული ოდენობით. პირველ პერიოდში, ე. ი. ღვინის ფორმირებასა და დამწიფების პროცესში, ჰაერის შეხება ღვინოსთან საჭიროა, მაგრამ ამ შემთხვევაში, მოლეკულარული ჟანგბადი უშუალოდ არ უერთდება ღვინის შემადგენელ ნაწილებს, არამედ იგი მიიღება თვით დაჟანგული ნივთიერებებისაგან. ჩვეულებრივ ტემპერატურულ პირობებში მოლეკულარული ჟანგბადით ღვინოში მხოლოდ ქიმიურად არამაძლარი თვით დამჟანგველი ნივთიერებები იჟანგებიან. ღვინოში ასეთ ნივთიერებებად ითვლება პირველ ყოვლისა მთრიმლავი ნივთიერებანი. ამ ნივთიერებათა გარდა ღვინოში მოიპოვება არამაძლარი სხვა ნივთიერებანიც, რომელთაც ძლიერი დაჟანგვის უნარი აქვთ.

ნ. სისაკიანის, ს. მანსკაიას, ს. ღურმიშიძისა და სხვ. მიერ დადასტურებულია, რომ ყურძენსა და ტკბილში არსებობს რამდენიმე დამჟანგველი სისტემა, რომელთა შორის უპირატესობა პოლიფენოლოქსიდაზას და პეროქსიდაზას ეკუთვნის, ე. ი. ფერმენტებს, რომლებიც მთრიმლავ და საღებავ ნივთიერებებს ჟანგავს.

თეთრი კახური ტიპის სუფრის ღვინის ხარისხი გაპირობებულია ყურძნის ჯიშის თავისებურებებით, ნედლეულის ქიმიურ შედგენილობით, ყურძნის გადამუშავების ტექნოლოგიურ წესითა და ღვინის ფორმირებისა და დამწიფების პროცესში მიმდინარე ღრმა ქიმიური გარდაქმნებით.

თანამედროვე კახური ტიპის ღვინის დაყენების დროს, გადამუშავებული ყურძენი დაუყოვნებლივ სადულარ ჭურჭელში თავსდება. ამ შემთხვევაში ყურძნის შემადგენელი ნაწილები ფერმენტაციას თითქმის არ განიცდიან და მხოლოდ დუღილში იღებენ მონაწილეობას. ღვინოში არომატული ნივთიერებანი მკრთალად წარმოიშვება, იგი ფერითა და გემოთი არატიპობრივი დგება.

კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინის ერთ-ერთ დამახასიათებელ თვისებად მისი ფერი და სპეციფიკური არომატი ითვლება, რაც დამოკიდებულია არა მარტო ყურძნის ჯიშზე,



არამედ მისი შემადგენელი ნაწილების ფერმენტაციის ხარისხზე. ფერმენტულ ქაქაზე დაყენებულ ღვინოებში გროვდება ფენოლური ნაერთები, გროვდება დაბალ მოლეკულური და შედარებით მაღალი კონდენსირებული დაყენებითი პროდუქტები. წარმოიშვება რთული შენაერთები აზოტური და ფენოლური ნაერთებისა. ფერმენტაციის შედეგად წყლის დებეტის შემცირებით დიდდება ჰიდროლიტური შოქმედება პროტეოლიტური ფერმენტებისა; წარმოიშვება ძლიერ დაყენებული მთრიმლავი ნივთიერებანი, რაც ძირითადად აპრობებს კახური ღვინის ხარისხს ფერისა და გემური თვისებების მხრივ.

ჩვენ მიერ ცდები წარმოებდა მევენახეობა-მეღვინეობის ინსტიტუტის საცდელ სარდაფში და კარდანახის საბჭოთა მეურნეობაში. გამოკვლევები გვიჩვენებს, რომ ფერმენტაცია ყურძნის მტევნის შემადგენელ ნაწილებისა დადებითად მოქმედებს კახური ღვინის ხარისხზე. ფერმენტირებული ქაქის დამატებით მნიშვნელოვნად ჩქარდება ღვინოში დაყენებითი ხასიათის პროცესები, ხდება არომატული რივის (ფენოლების, მთრიმლავი და საღებავი ნივთიერებების და სხვ.) ნივთიერებათა ცვლილებები და რთული ეთერების ზრდა. ამის გამო იცვლება ღვინის სურნელება, იქმნება გემური ჰარმონია, უმჯობესდება ღვინის ხარისხი და შინაარსი.

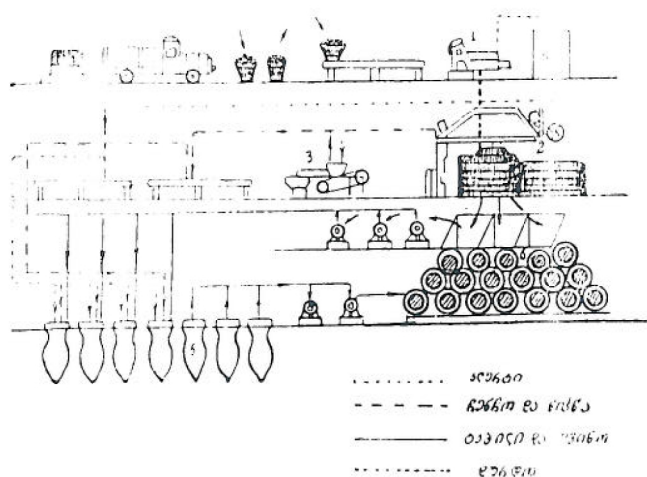
მიღებული მონაცემების საფუძველზე შემუშავებულია კახური ღვინის დაყენების ახალი ტექნოლოგიური სქემა, რის შესახებაც ქვემოთ გვექნება ლაპარაკი (იხ. სურ. 14).

კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინის დასაყენებლად რთველი მაშინ უნდა დავიწყოთ, როცა ყურძნის შაქრიანობა 21—24%—ს და მჟავიანობა 5—6‰ შიდაწევს. ყურძნის არათანაბარი დამწიფების შემთხვევაში რთველი უკრჩევით ტარდება, ხოლო ერთნაირი სიმწიფისას—ერთდროულად. ყურძენი დახარისხებით უნდა მოიკრიფოს, დაზიანებული მტევნებისა და მარცვლების მოშორებით, ხოლო თუ დაზიანებული მტევნების რაოდენობა მცირეა, დახარისხება სასურველია მტევნების აქრის დროს მოხდეს.

ყურძენი 10 კილოგრამიან კალათაში ან მუხის ხელ-  
ჩაფში უნდა დაიკრიფოს, გადასატანად კი 50—60 კგ-იანი  
გოდრები ან მუხის ტაგნები უნდა იქნეს გამოყენებული.

ყურძნის მოზიდვა მარანში სწრაფად უნდა ხდებოდეს,  
რადგან მისი გადამუშავება, რაც შეიძლება მალე უნდა და-  
იწყოს.

მოკრეფილი ყურძენი ფულოტუმბოში მუშავდება და დაქ-  
ვლელი დურდო ჰიდრაულური წნეხის კალათაში თავსდება.



სურ. 14. კაბური წესით ღვინის დაყენების ავტო-  
ტექნოლოგიური სქემა

წნეხის კალათაში მოთავსებული და დაქვლელი ყურძენი სწრა-  
ფად იწრესება. გაშიწრესვის დროს მიღებული ტკბილი დასაწმენ-  
დად ბუტკებში ან კოდებში თავსდება. დაწნეხვის შემდეგ ქაჟა  
უწყვეტმოქმედ წნეხში მუშავდება (თითქმის მშრალ მდგომარე-  
ობამდე) და წინასწარ დაქუცმაცებულ კლერსთან ერთად  
თავსდება სპეციალურ საფერმენტაციო კამერაში 3—10 სმ სის-  
ქესე და 4—5 საათში ფერმენტირდება. უწყვეტ მოქმედ წნე-  
ხიდან მიღებული ტკბილი დასაწმენდად დიდ ბუტკებში თავს-  
დება.

ტკბილის დაწმენდა 24 საათის განმავლობაში გოგირდის ხრჩო-  
ლებით ან დაბალი ტემპერატურით წარმოებს, იმ ვარაუდით,  
რომ ტკბილში არსებულმა მინარევებმა ნალექებში გადასვლა  
მთლიანად მოასწროს. ტკბილის დასაწმენდად საკმევი გო-  
გირდის რაოდენობა შეიძლება მეტ-ნაკლები იყოს, რაც და-  
მოკიდებულია ყურძნის ტემპერატურასა და მის სისალეზე და  
სხვ., ნორმალურ პირობებში 4—8 გ გოგირდი სავსებით საკ-  
მაოა, ჰექტოლიტრი ტკბილის დასაწმენდად. თუ ყურძენი  
ძლიერ დაზიანებულია 10—18 გ გოგირდია საჭირო. პატრუ-  
ქების გოგირდოვან მჟავას ქარბი რაოდენობით შეტანის სა-  
შიშროების ასაცილებლად, უმჯობესია გამოყენებულ იქნეს  
თხევადი გოგირდოვანი მჟავა.

ტკბილის დაბალი ტემპერატურით დაწმენდა იდეალურ  
საშუალებად უნდა მივიჩნიოთ. დასაწმენდი ტკბილი, სადაც  
ამის საშუალება არსებობს, მაცივარ კამერებში უნდა მოვა-  
თავსოთ და 2—3°-ზე გავაცივოთ, შემდეგ კი ლექიდან მოვხს-  
ნათ, სათანადო ტემპერატურამდე შევათბოთ და სადულარ  
ჭურჭელში გავანაწილოთ.

მხედველობაში მისაღებია ის გარემოება, რომ დაწმენ-  
დის დროს ტკბილმა დუღილი არ დაიწყო, რადგან გამოყო-  
ფილი ნახშირმჟავა დაწმენდილ ტკბილს აამღვრევს და გაწე-  
ული შრომა უქმად ჩაივლის.

დაწმენდილი ტკბილი სადულარ ჭვევრში ან დიდი ტე-  
ვადობის რეზერვუარებში თავსდება, წინასწარ ფერმენტირე-  
ბული ქაქის შეტანით. ფერმენტირებული ქაქა ტკბილს უნდა  
დაემატოს 15%-ის ოდენობით. საღვინე ჭურჭელი მთლად  
არ უნდა აივსოს, არამედ სადულრად ტევადობის ერთი მე-  
ხუთედი ცარიელი უნდა იყოს, რაც უშუალო კავშირშია ტკბი-  
ლის ტემპერატურასა და საფურვის ცხოველმყოფელობასთან.  
საღვინე ჭურჭელი რაც შეიძლება სწრაფად უნდა გაივსოს.  
გავსებისთანავე დურდოს უნდა დაემატოს ასადულეზლად სა-  
ფურვის წმინდა კულტურა 3—4%-ის ოდენობით. დუღილის  
შედეგად ამოტივტივებული ქაქა, რომ არ დაქანგდეს დღეში  
3—4 ჯერ ჩაზელვას საჭიროებს. საღვინე ჭურჭელში დუღი-



ლის დროს განსაკუთრებული ყურადღება ტემპერატურას უნდა მიექცეს. დუღილის ნორმალურად ჩატარებისას ნაღულარი ღურღოს ტემპერატურა 18—25°-ს შორის უნდა მერყეობდეს. მძაფრი დუღილის მოთავეების შემდეგ საღვინე ჭურჭელი ისეთივე მინაარსია ღვინომასალით ივსება, საღვინე ჭურჭლის ღვინით შევსება დუღილის დამთავრებისთანავე ხდება. პირველ გადაღებამდე კვირაში ერთხელ, ხოლო შემდგომ ყოველ ორ კვირაში ერთხელ. ჭურჭელი მით უფრო ხშირად უნდა ივსებოდეს, რაც უფრო ინტენსიურია აშრობა, ან თუ ახალგაზრდაა და სუსტია ღვინო და რაც უფრო მაღალი და რყევადია ტემპერატურა. დასამატებელი ღვინო იმავე წლის, იმავე ჯიშის, სალი და სუჟთა უნდა იყოს.)

— ღვინო ქაქაზე დიდხანს არ უნდა გაჩერდეს, საღ ქაქაზე დასაშვებია ღვინის დატოვება მარტის დამლევამდე, შემდეგ კი იგი აუცილებლივ უნდა იქნეს გადაღებული, რადგან სითბო გამოიწვევს ნაწილობრივ დაწმენდილი ღვინის ამღვრევას. ქაქაზე ხანგრძლივად დატოვებული ღვინო უფრო კარგად იწმინდება, რადგან დალექვის დროს ქაქას თან მიაქვს სიმღვრივის გამომწვევი ნაწილაკები, იგი უფრო ჰარმონიული და დავარგებული ხდება. ჭურჭელი, რომელშიაც ქაქიდან ღვინო იქნება გადაღებული, უნდა შეივსოს და ლექზე დიდხანს არ უნდა გაჩერდეს. მაისის დასაწყისში ღვინის მეორე გადაღება უნდა მოხდეს, სექტემბერში კი მესამე.

ღვინის შემდგომი მოვლა დამუშავება იმგვარადვე წარმოებს, როგორც ეს გათვალისწინებულია კახური ღვინის ტექნოლოგიური წესით.

### კახური ღვინის დავარგება ჭაჭაზე

საბჭოთა მკვლევრების აკად. ა. ოპარინის, ა. კურსანოვისა და სხვ. გამოკვლევებიდან ნათლად ჩანს, რომ შამპანურში ტირაჟის დროს შეტანილი ავტოლიზატები აჩქარებენ ყურმენტულ პროცესს ღვინოში და აღმჯობესებენ მის ხარისხს. ამ თვალსაზრისიდან გამომდინარე, კახური ტიპის ღვინოები დავარგების პერიოდში, ქაქასა და ლექზე განსაზღვრული



დროის მონაკვეთში ავტოლიზატების შემწეობით იძენენ ძვირფას შინაარსსა და ჰარმონიას. ყოველთვის ქაქიდან ნაადრევად მოხსნილი ღვინოები ღირსებით უფრო მდარეა, ვიდრე ქაქაზე გაჩერებული ღვინოები. ქვევრის ძირზე დარჩენილი საფურები კიდევ საკმაო ხანს ინარჩუნებს სიცოცხლეს. შემდეგ შიმშილს განიცდის და ბოლოს იწყებს არსებობას უჯრედის ცილოვან ნივთიერებებით. ეს თვითმონღლება ანუ ავტოლიზი საფურისა, მიმდინარეობს ფერმენტების შემწეობით და ამ პროცესის დროს უჯრედის ცილოვან ნივთიერებათა დაშლის შედეგად წარმოიშვებიან ამონიაკი, ამინომჟავები და სხვა პროდუქტები. ეს ნივთიერებანი, ერთი მხრივ, წარმოადგენენ საფურის საკვებ მასალას ღუდილის პროცესში და მეორე მხრივ, პირდაპირ ან არაპირდაპირ მოქმედებენ არომატულ ნივთიერებათა წარმოშობაზე. პირველი საკითხი გამოკვლეულია ძლიერ მკრთალად, ხოლო აზოტური ნივთიერებათა ღვინის ხარისხთან კავშირის შესახებ არსებობს მხოლოდ ზოგადი წინასწარი მოსაზრებანი. სინამდვილეში დადასტურებულია, რომ ბიოქიმიურ პროცესში ალკოჰოლური ღუდილის დროს გარდა ძირითად ეთილის სპირტისა, წარმოიშვება აგრეთვე უმაღლესი სპირტები, რომლებიც წარმოიქმნებიან ამინომჟავებიდან საფურის აზოტური ნივთიერებათა ცვლის შედეგად. გულისხმობენ, რომ ღვინის დამწიფების პროცესში ფერმენტ ესთერაზას მოქმედებით მიმდინარეობს რთული და მარტივი ეთერების წარმოქმნა. ეს შენაერთები სულ მცირე ოდენობითაც კი ქმნიან უნახეს ბუკეტს. ცნობილია, რომ საფურები ჯერ კიდევ თავის ცხოველმყოფელობის დროს არა მარტო ითვისებენ, არანედ გამოჰყოფენ აზოტურ ნივთიერებებს ღვინოში (ეს გამოყოფა მიმდინარეობს ავტოლიზის შემთხვევაშიც) და შესაძლებელია წარმოიქმნან ახალი ნაერთები, რომლებიც შეიცავენ აზოტს. ეს მოვლენა დადასტურებულია ნაშბანური ღვინოების დამზადების ტექნოლოგიური პროცესით.

კახური ღვინის ქაქაზე დავარგების საკითხის შესწავლის შედეგად ჩვენი ცდებით იმ დასკვნამდე მივდივართ, რომ ქა-

ქაზე დაყენებული კახური ტიპის თეთრი ღვინო პირველ პერიოდში (დეკემბრამდე) არაპარმონიულია, მაშინ, როდესაც მეორე პერიოდში (მარტამდე) მისი ხარისხი უმჯობესდება, ღვინო გამკვირვალე პარმონიული და კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინისათვის დასახასიათებელი თვისებისა დგება. ეს გარემოება უნდა მიეწეროს იმ ბუნებრივ ავტოლიზატების ფერმენტულ პროცესებს, რომლებიც კახური ღვინის დავარგების ბუნებრივ პირობებში ლექზე და ქაქაზე ხანგრძლივი გაჩერების დროს მიმდინარეობს. ამის გამო ჩქარდება დამწიფების პროცესი და უმჯობესდება მისი ხარისხი, ქაქაზე დატოვებული ღვინო უფრო კარგად იწმინდება. დალექვის დროს ქაქა მექანიკურად იტაცებს სიმღვრივის გამომწვევ ნივთიერებებს და ლექს მას, დადასტურებულია აგრეთვე, რომ ღვინო ნაწილობრივ კარგავს ტანინს და უფრო პარმონიული დგება. დაავადებული ყურანიდან დაყენებული კახური ტიპის თეთრი ღვინოები დუღილის დამთავრებისთანავე უნდა გადავიღოთ დურდიდან, რადგან არაჯანსაღი ყურძენი მთრიალავ ნივთიერებას მცირე ოდენობით შეიცავს, რაც ერთი მხრივ, საგრძნობლად მოქმედებს ღვინის ტიპის კონდიციურ თვისებებზე, ხოლო მეორე მხრივ, ავადმყოფობის გამომწვევ მიკროორგანიზმები იოლად ვითარდებიან და ღვინოს აავადებენ. საღი ყურანიდან დაყენებული ღვინო მარტის თვემდე ქაქაზე უნდა დაეტოვოს და შემდგომ ფრაქციულად გადავიღოთ.

### წითელი ღვინის დაყენება

წითელი ღვინო, მტევნის შემადგენელ ნაწილებთან ერთად ყურანის წვენი ალკოჰოლური დუღილის პროდუქტია, რის შედეგადაც მტევნის მაგარი ნაწილებში არსებული საღებავი ნივთიერებანი ღვინოში გადადის, სქენს მას საეულს და ღვინოს პიგმენტითა და ტანინით ამდიდრებს. წითელი ღვინის დამწიფების ტექნოლოგიური წესი ოთხ ძირითად ოპერაციას ითვალისწინებს: ყურანის დაქვლეტას, ქვევრებში დურდოს დუღილს, ქაქის განოწნებას და ქვევრებში ან ბოქვაში წყნარი დუღილის მოთავებას.

ნაზი წითელი სუფრის ღვინის დასაყენებლად საჭიროა გადამუშავების პროცესში ყურძენს კლერტი მოეცალოს. ამისათვის ყურძენი სპეციალურ კლერტსაცლელ მანქანით უნდა გადავამუშაოთ და მიღებული ღურდო ქვევრში დასადუღებლად უნდა მოვათავსოთ. კახური ტიპის წითელი სუფრის ღვინის დაყენება თუ გვსურს, მაშინ ყურძენს მხოლოდ საკყლე 7 მანქანაში ვატარებთ და ღურდოს მთლიანად ქვევრში ვათავსებთ დასადუღებლად. როგორც ჩანს, ევროპული წესით ღვინის დაყენების ტექნოლოგიური წესი, კახური წესისაგან მხოლოდ იმით განსხვავდება, რომ აქ დუღილის პროცესში მონაწილეობას იღებს კლერტი, რის შედეგადაც ღვინო გამოდის ქარბი მთრიმლავი ნივთიერებიანი, ექსტრაქტიული, სხეულიანი და გოროზი.

წითელი ღვინის ღირსებას მისი ფერი, სხეული და საუკეთესო გემური თვისებები წარმოადგენს. რომელთა საერთო ჰარმონიულობა ძირითადად საზღვრავს წითელი ღვინის ხარისხს. კახური წესით წითელი ღვინის დაყენების დროს განსაკუთრებული ყურადღება იმას უნდა მივაქციოთ, რომ გადამუშავების შედეგად ქვევრში შემოუსვლელი კლერტი არ მოხდეს, რადგან ამის შედეგად ღვინომ შეიძლება შეიძინოს არასასიამოვნო მწვანე სიშავის გემო და არაჰარმონიული დადგეს.

მომეტებული სხეული წითელ ღვინოში საშიში არ არის, დავარგების პროცესში იგი თანდათან მცირდება და მხოლოდ ღვინო მჩატე და ჰარმონიული ხდება. მეორე მხრივ, გუნდილოვან ნივთიერებათა სიქარბე ხელს უწყობს ფერის შენარჩუნებას, რაც საერთოდ, შენახვის დროს თანდათან მცირდება და სშირ შემთხვევაში ღვინო მუდამ უკეთესი დგება. დავარგებულ წითელ ღვინოში სხეული ძლიერ ტლანქი და მომშაბავი არ უნდა იყოს.

ყურძენის გადამუშავება, კახური წესით წითელი ღვინოების დასაყენებლად ყურძენს ატარებენ საკყლეტ მანქანაში და ბუნკერიდან ღურდოს მთლიანად სადულარ ქვევრში ათავაზებენ. დიდ მეურნეობაში ყურძენი ეგ-



როტუმბოში უნდა გადამუშავდეს და მანქანის გადამცე-  
მი რეზინის წელის საშუალებით სადულრად ქვევრებში გა-  
ნაწილდეს. ამ მანქანის უპირატესობა, იმაში გამოიხატება,  
რომ მას შეუძლია არა მარტო დაქვლიტოს ყურძენი, არამედ  
შორ მანძილზე და სათანადო სიმაღლეზე გადაისროლოს და-  
ქვლეტილი ყურძენი. ამ მანქანების უმნიშვნელო ნაკლს შეა-  
დგენს ის, რომ ღვინოს ნაწილობრივ ამდიდრებენ რკინის მა-  
რილებით, რომლის ქარბი რაოდენობა უარყოფითად მოქმე-  
დებს ღვინის ხარისხზე.

ქვევრში დუღილი. დუღილი, როგორც ზემოთ  
აღვნიშნეთ, წარმოიქმნება სპეციალურ ტევადობის ქვევრებში.  
ქვევრის უპირატესობა ისაა, რომ მასში დუღილი ნორმალუ-  
რად მიმდინარეობს და გარეშო პირობების მოქმედების გამო  
ტემპერატურის ნაკლებ ოყვეადობას აქვს ადგილი. იგი  
შედარებით მკვრივია და რაც მთავარია ჰაერისაგან, ბოქვას-  
თან შედარებით, უფრო დაცულია. ამ ქურქლის უპირატესობაა  
აგრეთვე ის რომ იგი შედარებით ნაკლებად კარგავს დუღი-  
ლის შედეგად წარმოშობილ სითბოს, ინახება სუფთად და  
პროდუქციის ღირსებაზე არავითარ უარყოფით გავლენას არ  
ახდენს. რაც უფრო დიდია სადულარი ქურქელი, მით უფრო  
მალე მთავრდება დუღილი. ქვევრი გადამუშავებული ყურძენით  
ივსება იმ ვარაუდით, რომ დუღილის დროს მადულარი მასა  
ქვევრიდან არ გამოიღვაროს. მას თავამდე არ ავსებენ არა-  
მედ ნაკლულს სტოვებენ ავსების კოეფიციენტად 0,8 არის  
მიღებული, ე. ი. ქვევრის ტევადობის მიხედვით სადულრად  
1— $\frac{1}{5}$ -ი ეტოვება. გადამუშავებული ყურძენით ქვევრის გავსება  
რაც შეიძლება სწრაფად უნდა მოხდეს. გავსებისთანვე დურ-  
დოს დასადულლებლად ენატება საფუვრის წმინდა კულტურა  
3—4%-ის რაოდენობით.

დუღილის დაწყებამდე თავთა ქვევრები იხურება სპე-  
ციალურად დაწნულ მრგვალი ლასტებით და პროფილაქტი-  
კური მიზნით გოგირდი ეკმევა. თუ კარგი ამინდი და ხელ-  
შემწყობი პირობებია, დუღილი ჩვეულებრივ მეორე დღეს იწ-

ყება. თავლია ქვევრში დუღილის დაწყებამდე ქაქა იწყებს ზევით ამოსვლას. დუღილის პერიოდში ნახშირის ორჯანგი ზევით ამოდის და თან დურდოს მაგარი ნაწილების ამოსვლას ხელს უწყობს. ეს ნაწილები მადულარი ტემპლის ზედაპირზე ამოტივტივდება და ქუდის მსგავსად იყრის თავს. ამოტივტივებული ქაქა (ქუდი, როგორც მას მეღვანეები უწოდებენ) ჰაერის, ჟანგბადის შეხების გამო რომ არ დაქანდეს (რადგან ძმრისმგავა ბაქტერიებს საუკეთესო სელმენწყობი პირობები ექნებათ) ქუდს ჩაზელენ, რისთვისაც სპეციალური ხის ჩასაზელს ხმარობენ. ჩაზელით, ერთი მხრივ, ვიცავთ ღვინოს დაძმარებისაგან და, მეორე მხრივ, პიგმენტსა და ექსტრაქტოვან ნივთიერებას ვადაცევით ღვინოს, რადგან დარევის შედეგად ქაქა ეხება მთელ სითხეს—სადღუვრის უჯრედებიც აგრეთვე თანაბრად ნაწილდება ქვევრში. ქაქას ჩვეულებრივ დღეში 3—4-ჯერ ჩაზელენ თუ დროზე არ ჩაიზილა, შეიძლება ქაქის ქუდი დამძარდეს და შემდეგ მან დაავადოს ღვინო. ამასთანავე ყურადღება უნდა მიექცეს ქვევრებში დუღილის დროს ტემპერატურას. ქვევრის ცალკეულ ფენებში მადულარი მასის ტემპერატურა ცვალებადია, დუღილი ქვევრის ზედა ნახევარში უფრო მაკფობად მიმდინარეობს, სადაც გარდა იმისა, რომ ქაქა აღარ მოიპოვება, ჰაერის ჟანგბადის სიმცირის გამო საფუვრის უჯრედები სუსტად მრავლდებიან. ცდებით დადასტურებულია, რომ შაქარი ზედა ფენებში ხშირად მთლიანად დაშლილია, მაშინ როდესაც ქვევრის ძირში შაქარი გეგოთი შესამჩნევი ხდება. რაც უფრო დაბალია დუღილის ტემპერატურა, მთელ დადუღების პროცესში, მით უფრო ნაღალი ღირსების პროდუქტს ვღებულობთ. დაბალ ტემპერატურაზე დადუღებულ ღვინოს ხილის გემო და სასიამოვნო არომატი ახასიათებს. სამწუხაროდ, მეღვინე ყოველთვის ვერ ახერხებს სასურველ ტემპერატურაზე დუღილის ჩატარებას. ეს გამოწვეულია იმით, რომ მარანში მოტანილი ყურძნის ტემპერატურა უკვე მაღალია. როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, დუღილის დროს საიხე სით-

ბოს სათანადო ენერგიას გამოყოფს, რომელიც დაახლოებით 10—12°-ს ფარგლებს შორის წერყობს, რაც რასაკვირველია, დამოკიდებულია მთელ რიგ ფაქტორებზე — გარემო ტემპერატურაზე, ქვეყნის ტევალობაზე და სხვ., წინასწარ მაინც შეიძლება განასახლვროს დუღილის ტემპერატურა თუ რა ზღვარს ასცილდება იგი. თუ ცხელ ამინდში ყურძნის ტემპერატურა 25° აღწევს, შეიძლება ითქვას, რომ შემდგომი მადულარი მასის ტემპერატურა ზღვარს გასცილდება, რომელსაც საერთოდ 36—38-ით სახლვრავენ. ეს ტემპერატურა არეში ჰქმნის საუკეთესო პირობებს ბაქტერიების განვითარებისათვის. საფუვრის უჯრედები ცხოველმოქმედების უნარს კარგავენ და დუღილს ასწრებენ, მაშინ როდესაც ბაქტერიების განვითარება ინტენსიურად მიმდინარეობს. თუ პირიქით, დასადუღებელი ტკბილის დურდო ცივია, მაშინ საფუვრები სუსტად მოქმედებენ, მავნე მიკროორგანიზმები თავისუფლად ვითარდებიან და ღვინოს არასასიამოვნო გემოს სძენენ.

დუღილით ნორმალურად ჩატარებისათვის დურდოს ტემპერატურა 13—25°-ს შორის უნდა მერყობდეს. შეღვინემ ამ გარემო მას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიაქციოს.

დაბალი ტემპერატურის გამომწვევი ერთ-ერთი მიზეზია შემოდგომის ცუდი ამინდები და ნაადრევი სიცივე. ამის გამო მარაში გადასაჩუშავებლად ცივი ყურძენი შიძის და ამავე დროს შენობის ტემპერატურაც დაბალია. ასეთ პირობებში, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, საფუვრის უჯრედების განვითარება მოდუნებულად მიმდინარეობს. დუღილი რომ ნორმალურ პირობებში ჩატარდეს შემდეგ ღონისძიებებს უნდა მივმართოთ. რთველი დღისით, როცა მოთბება, მაშინ უნდა დავიწყოთ, რადგან ღამით გაცივებული ყურძენი დილით ისევ ცივი იქნება. დურდოს საწყისი ტემპერატურა 14—15°-ზე დაბალი არ უნდა იყოს. ასეთ შემთხვევაში დურდოს მძაფრ მადულარ მაჭარს უმატებენ. დასაშვებია აგრეთვე გამთბარი ტკბილის მიმატებაც.

სადაც საფუვრით წლებში რთველის დროს ხვეულენ-რივ ცხელი ამინდებია და გადასაჩუშავებლად ყურძნის ტემ-



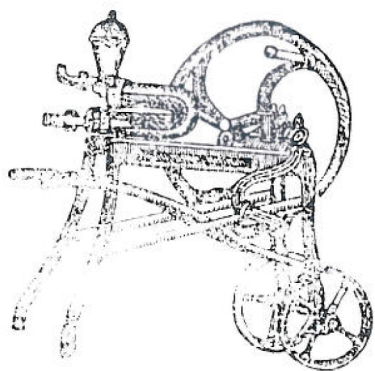
პერატურა ხშირად საგრძნობლად მაღალია 25—28°-მდე. ამ შემთხვევაში დუღილის ნორმალურად ჩატარებისათვის აუცილებელია ტკბილის ტემპერატურა დაბლა დავწიოთ. ამისათვის რთველი უნდა ჩავატაროთ დილით ადრე, სანამ დაცხებოდეს, ან შუადღის უკან როცა აგრილდება, ან ტკბილი სპეციალური მარტივი კონსტრუქციის მაცივარში დავამუშაოთ.

დურდოდან ღვინის გამოყოფა ხდება მაშინ, როდესაც ტკბილში შაქარი მთლად დაიშლება და არეომეტრი 0-ს გვიჩვენებს. ეს მომენტი პრაქტიკულადაც შეიძლება განისაზღვროს. როდესაც ნახშირორჟანგის გამოყოფა შეწყდება, დუღილი დამთავრებულად უნდა მივიჩნიოთ და ავრეოვე გემური თვისებითაც შეგვიძლია განვსაზღვროთ. პრაქტიკაში საერთოდ ეს წესი ხშირად ირღვევა. არის შემთხვევები, როდესაც მეღვინე დურდოდან ღვინოს ხსნის ნაადრევად, ისევ დუღილის პროცესში ან, პირიქით, სტოვებს ხანგრძლივად დადუღებულ ჭაჭაზე.

პირველ შემთხვევაში, როდესაც ჭაჭიდან ვხსნით ნაადრევად, ღვინოს ვღებულობთ ნაკლებად შეფერილს. მცირე ექსტრაქტიულს. თუ ღვინის შენახვა დასაძველებლად არ გვსურს, ნაადრევად უნდა მოვხსნათ დურდოდან. ყოველად დაუშვებელია დადუღების დამთავრების შემდეგ დიდი ხნით ჭაჭაზე ღვინის დატოვება. ამ შემთხვევაში ღვინო ძლიერ მდიდრდება გუნდილოვანი ნივთიერებებით კლერტიდან და წიპწიდან და იძენს ზედმეტ სიტლანქეს და სიმწარეს, რაც დიდხანს არ სცილდება პროდუქტს. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ტემპერატურას, რაც უფრო დაბალია ტემპერატურა, მით უფრო სუსტია გუნდილოვანი ნივთიერებათა ხსნადობა. მრავალი მკვლევარი ადასტურებს, რომ ამ შემთხვევაში ღვინო განსაკუთრებულ კარგ თვისებებს იძენს. ამ წესის გამოყენების მიზანშეწონილობა დამოკიდებულია ყურძნის ჯიშზე. ისეთი ყურძნის ჯიშები, როგორიცაა საფერავი, კაბერნე, იძლევიან საკმაოდ ექსტრაქტიულ ღვინოებს და არსაქიროებენ ზედმეტ ხანს ჭაჭაზე გაჩერებას.

ის ჯიშები კი, რომლებიც ნაკლებალკოჰოლიანია ნაკლებ ექსტრაქტიულ პროდუქტს იძლევიან, ჭაჭაზე გაჩერებით მათი ხარისხი უმჯობესდება. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, როდესაც ჭაჭნიკის ანალიზი გვიჩვენებს შაქრის მთლიანად დაშლას, ღურდოდან ღვინის გამოყოფას შეუდგებიან. ქვევრში ჭაჭას სპეციალურ სარევით (იხ. სურ. 9) დაურევენ და ტუმბოთი სუფთა ღვინოს ამოიღებენ. ტუმბოს გადამცემ მილს ხშირად ღვინის გამნიავებელ სპეციალურ ონკანს უერთებენ და ენერგიულად ანიავებენ (იხ. სურ. 15).

განიავება დასაშვებია მხოლოდ მაშინ, როცა დაბალი ტემპერატურაა. მაღალი ტემპერატურის შემთხვევაში ალკოჰო-



სურ. 15. ღვინის საქაჩი ტუმბო

ლი ნაწილობრივ იკარგება. მიმდინარე დაქანგვა ღვინისა საქიროა, ერთი მხრივ, საღებავ ნივთიერებათა აღსადგენად და, მეორე მხრივ, ნახშირმყავა დაზიანებულ განსათავისუფლებლად. ეს პროცესი აგრეთვე ხელს უწყობს და აჩქარებს სიმღვრივის გამომწვევ ნივთიერებათა გამო-

ლექვას. ქვევრიდან ღვინის ამოღების შემდეგ ღურდო კიდევ შეიცავს საკმაო რაოდენობის ღვინოს, ამისათვის მას სწრაფად ქვევრიდან წნეხში გადმოიღებენ და გამოწნეხენ ხელის ან ჰიდრაულიკური წნეხის შემწეობით. ამ პროცესისათვის განუწყვეტლივ მოქმედი წნეხის გამოყენება მიზანშეუწონელია, რადგან ხდება ყურძნის მტვერის ნაწილების შემდგომი მაცერაცია, რის შედეგადაც ღვინო იძენს მწკლარტე გემოს და ძნელად იწმინდება. რომ ღვინო მთლად დაიწრიტოს წნეხში მოთავსებულ ჭაჭას აცლიან და შემდეგ შეუდგებიან მის დაწნეხვას. ნაწნებ ღვინოს ცალკე აყენებენ, თვითნაღენს კი

ცალკე, ქაქას ან მაშინვე არყად ხდიან ან სპეციალურ აუზში ინახავენ.

ღვინოს დასაყარგებლად სუფთაა ხის ბოქვებში ან ქვევრებში ასხამენ.

### საფუვრის ჟმინდა კულტურის გამოყვანება მელვინეობაში

ამეამად საყოველთაოდ აღიარებულია საფუვრის ჟმინდა კულტურის მელვინეობაში გამოყენება.

მთელი რიგი საკვლევეო დაწესებულებების მიერ დადასტურებულია სელექციაქმნილი საფუვრების დადებითი მოქმედება თეთრი და წითელი ღვინოების დაყენებისას. ამა თუ იმ რაიონისათვის შერჩეული ჟმინდა კულტურა გარკვეულ დადებით შედეგს იძლევა. ამეამად კარგად დაყენებულ სასარდაფო მეურნეობაში მელვინე თვითდინებით დუღილს არც ერთ შემთხვევაში არ ატარებს, არამედ შეაქვს ტკბილში წინასწარ დამზადებული საფუვრის ჟმინდა კულტურის დედო, რომელიც ენერგიულად ვითარდება ტკბილში და ნორმალურად ატარებს დუღილს. ღვინის დასაყენებლად გადამუშავებულ ყურძნის წვენში მრავალი სხვადასხვა მაკროორგანიზმი მოიპოვება, რომელნიც როგორც დადებითად ისე უარყოფითად მოქმედებენ დუღილის პროცესსა და მომავალი ღვინის ხარისხზე. უჯიშო საფუვრებიდან მთავარ როლს აპიკულატუსი ასრულებს, როგორც კი მადულარ არქში 4 ალკოჰოლი წარმოიშვება, აპიკულატუსს მოქმედების უნარი ეკარგება. შემდგომ კი ენერგიულად საფუვრის უჯრედები მოქმედებენ. თუ ამ მომენტში გამოვიყენებთ მადულარ ტკბილს, როგორც დედოს, ნამდვილ ენერგიულ საფუარზე მადულარს, დადებით შედეგს მივიღებთ. განვითარებული უჯიშო საფუვრები დადუღებულ ღვინოში თავის უარყოფით კვალს მაინც სტოვებენ, თუმცა საფუვრის ჟმინდა კულტურის შეტანით მათ ცხოველმოქმედების უნარი ეზღუდებათ. საფუვრის ჟმინდა კულტურის მზად მიღება შეიძლება სამეცნიერო საკვლევეო დაწესებულებებიდან (საქართველოს ნევენახეობა-მელვინეობის ინსტიტუტის თელავისა და საქარის საცდელი



სადგურები). მიღებული საფუერის წმინდა კულტურებს შემდეგ ამრავლებენ საჭირო რაოდენობით. ამისათვის როველის დაწყების წინ 4—5 დღით ადრე კრეფენ საღ ყურძენს, წურავენ ტკბილს და ასხამენ მოკალულ ქვაბში და აცხელებენ. ცხელადვე მას ასხამენ ბოჭკაში და როცა სითბო 30° მიაღწევს უმატებენ ლაბორატორიიდან მიღებულ საფუერის დედოს. ერთი ან ორი დღის შემდეგ ტკბილი დუღილს იწყებს და მას იყენებენ, როგორც ტკბილის სადუღარ დედოს. უჭაქოდ ღვინის დაყენების დროს საფუერის დედო ემატება 2%-ის ოდენობით, ქაქაზე დაყენებული წითელი და თეთრი ღვინოების დამზადებისას კი 3—4%.

მსხვილ მეურნეობაში შედეგებული მასალის მზადება შემდეგი წესით ხდება. პირველყოვლისა ანგარიშობენ თუ რამდენი ლიტრი შედეგებული მასალა დასჭირდებათ ყოველდღიურად. ამ დროს მხედველობაში იღებენ, რომ ყოველი 100 ლიტრი ტკბილი საშუალოდ 2 ლიტრ შედეგებულ მასალას მოითხოვს. ამრიგად, ანგარიშობენ თუ ყოველდღიურად რამდენი ტკბილის დამზადება მოუხდებათ და ამ რაოდენობას ორჯერ ამრავლებენ, რადგან შედეგებული მასალის ნახევარი უნდა მუდამ რჩებოდეს, ყოველდღიურად ტკბილის შესადეგებლად. ასეთი მარტივი ანგარიშის შემდეგ შესადეგებელი ტკბილის მიზალებად ოთხი ხუთი დღით ადრე საჭირო რაოდენობის, საღ ყურძენს კრეფენ. ტკბილს გამოსწურავენ, აქედან დაახლოებით  $\frac{1}{10}$  იღებენ, მოკალულ ქვაბში ასხამენ და ნახევარი საათით 70—75°-მდე აცხელებენ, გადმოდგამენ, 30°-მდე აცივებენ და წინასწარ მიღებულ საფუერის წმინდა კულტურის დედოთი აღედებენ. რაც შეეხება ტკბილის  $\frac{9}{10}$ , რომელიც გაცხელებული არ ყოფილა, იმას გოგირდოვანი ანჭიდრიდით დაამუშავებენ დროებით დუღილის შესაჩერებლად. 24 საათის შემდეგ, როცა შედეგებული ტკბილი დუღილს ენერგიულად დაიწყებს, გოგირდოვანი მჟავათი დამუშავებულ ტკბილს უმატებენ და მძაფრ დუღილში შესვლისთანავე იყე-

ნებენ დედოდ, რამდენ დეკალიტრ შედედებულ მასალას და-  
ხარჯავენ, იმდენ  $S(O)_2$ -ით დამუშავებულ ტკბილს უმატებენ.  
კულტურულ საფუერებს, შემთხვევით უჯიშო საფუერები რომ  
არ მოერიოს, დროგამოშვებით 4-5 დღეში ერთხელ აახ-  
ლებენ. ჩვენს პირობებში საუკეთესო საფუერის წმინდა კულ-  
ტურის შემდეგი რასები შეიძლება გამოვიყენოთ—კასური 10,  
საფერავი და სხვ.

#### გოგირდოვანი მკვებას გამოყენება მიღვინეობაში

გოგირდოვან მკვებას საკმაოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს  
მიღვინეობაში. მას როგორც საუკეთესო ანტისეპტიკს უძვე-  
ლეს დროიდანვე იყენებენ ტკბილის დუღილის დასაწყისი-  
დან ღვინის დაყარვებამდე. ღვინის სიცოცხლის მთელ პრო-  
ცესში მიმდინარე ოპერაციების დროს, მის გამოყენებას  
ფართო მნიშვნელობა ენიჭება. გოგირდოვანი მკვება იდეალურ  
საშუალებად ითვლება ღვინოში დაავადებათა გამომწვევ მი-  
კროორგანიზმებისა საწინააღმდეგოდ, რომელთაც თავისი მოქ-  
მედებით ღრმა ცვლილებები შეაქვთ ღვინის ბუნებაში. გო-  
გირდოვან მკვებას საშუალებით შეგვიძლია ტკბილის დუ-  
ღილი სასურველი მიმართულებით წარვმართოთ. რადგანაც მას  
აქვს თვისება, რომლის საშუალებითაც არა მარტო შევაფერ-  
ხებთ, არამედ შევაჩერებთ ამა თუ იმ მიკროორგანიზმის გან-  
ვითარებას ტკბილსა და ღვინოში. მისი მცირე დოზაც კი და-  
დებითად მოქმედებს და ღვინოს იცავს დაავადებისაგან. გო-  
გირდოვანი მკვება გამოიყენება მკვებას მარილების სახით, თა-  
ვისუფალი სსნარის სახით და თხევადი  $S(O)_2$ -ის სახით.

გოგირდოვანი ანჰიდრიდი წარმოადგენს ძველს მარტო-  
ლავ გაზს. რომელიც იოლად იხსნება წყალში. ტემპერატურ-  
ის მატება სსნადობის შემცირებას იწვევს. მიღვინეობაში ამ  
ნივთიერებას იყენებენ შენობის, საღვინე ქურჭლის სადგინ-  
ფექციოდ. გაზის სახით სარგებლობისას იღებენ ქიმიუ-  
რად სუფთა ყვითელ გოგირდს, ალღობენ ნელ ცეცხლ-  
ზე თუჯის ქვაბში, ავლებენ მასში 30 სმ სიგრძისა  
და 3 სმ სიგანის ქალაღის ნაკრებს იმ ვარაუდით,

რომ თითოეული საშუალოდ 5 გ იწონიდეს. ასეთი წესით დამზადებულ პატრუქებს კარგად აშრობენ და ინახავენ გრილადგილას მოხმარებამდე. გოგირდის პატრუქების დამზადების დროს, მთავარი ყურადღება უნდა მიექცეს გოგირდის გაღობას ნელ ცეცხლზე, რომ იგი ქვაბში არ გადაიწვას, რადგანაც ძლიერი ცეცხლით გოგირდი ქვაბში სქელდება და პატრუქების დასამზადებლად გამოუყენებელი ხდება.

სასურველია პატრუქების დასამზადებლად სქელი ქალაღი არ იყოს გამოყენებული, თადგანაც ქალაღის დაწვის დროს მისი ფერფლი შეიძლება საღვინე ქურქელში მოხვდეს და ღვინოზე თავისებური არასასიამოვნო გავლენა იქონიოს. ძლიერ სქელი პატრუქები არ უნდა დამზადდეს, რადგანაც გოგირდი ვერ ასწრებს წვას და გოგირდის წვეთები იღვენთება საღვინე ქურქელის ძირზე, რასაც შემდგომ შეუძლია გოგირდწყალბადის სუნი წარმოქმნას ღვინოში. ამისათვის აუცილებელია ქვევრი იქნება თუ ბოქვა სპეციალური გოგირდის სახრჩოლობელი გამოვიყენოთ ამ ოპერაციის ჩატარების დროს.

ღვინით სავსე ქვევრში გოგირდის ხრჩოლება უკეთესია თიხის ან ფაიფურის ფიალით ვაწარმოვოთ. ამისათვის ფიალაში ვათავსებთ სუფთა გოგირდს და ცეცხლს ვუკიდებთ. ედგამთ ღვინის ზედაპირზე და შემოვევ ქვევრს სარქველს ვახურავთ. გოგირდოვან ანჰადრიდს იყენებენ მცირე, საშუალო და ქარბი დოზებით. ძველი ღვინოების გადაღების დროს სუსტი დაბოლებისათვის 2—3 გ საჭირო, ახალი ღვინოების გადაღებისას 4—5 გ და ავადმყოფი ღვინოებისათვის 6 გ. საღვინე ქურქელზე გოგირდს უბოლებენ შენობებს, რომლებშიც ღვინოა მოთავსებული. რადგან სწრაფი შემოსევა, როცა მარნის ან სარდაფის კუბურებში ვაბოლებთ ღვინის ავადმყოფობის გამომწვევი მიკროორგანიზმები და უარყოფით გავლენას ახდენენ, როგორც თვით შენობას ჰაერის სისუფთავეზე, აგრეთვე ღვინის ღირსებაზე. ამისათვის აუჯის ქვაბში ან რკინის მრგვალ ტაფაზე სწვავენ გოგირდს იმ ვარაუდით, რომ შენობის ერთ კუბურ მეტრზე 35 გ გოგირდი დაიხარჯოს. ეს ოპერაცია



უმჯობესია ყოველ შაბათს ჩატარდეს. გოგირდის ხრჩოლება მუშაობის დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს. შენობის კარები, ფანჯრები უნდა დაიხუროს, რომ გოგირდოვანი ანჰიდრიდი რაც შეიძლება ნაკლები დაიკარგოს და უფრო გაძლიერდეს მისი ეფექტი.

გოგირდოვანი ანჰიდრიდის გამოყენებით ნაწილობრივ მატულობს ალკოჰოლი ღვინოში, უკეთ მიმდინარეობს ღვინის დაწმენდა და უმჯობესდება მისი ხარისხი. დიდდება ექსტრაქტიც და გლიცერინის ოდენობა და, რაც მთავარია, მცირდება მქროლავი მჟავიანობის ოდენობა ღვინოში.

ანტისეპტიკური მოქმედება ახასიათებს მხოლოდ თავი-სუფალ გოგირდოვან მჟავას, რომელიც ტკბილში შეტანისთანავე უერთდება შაქრებს და ალდეჰიდებს, რომელიც შებო-ქილ მდგომარეობაში თითქმის ჰკარგავს თავის ანტისეპტიკურ თვისებებს, რისთვისაც საჭიროა ხელმეორედ გოგირდის ხრჩო-ლება. გოგირდის ხრჩოლებით ღვინო უფერულდება და თუ ჰკარბად შევიტანეთ წითელ ღვინოში ვარდისფერს მიიღებს, თეთრ ღვინოში ყვითელი ფერი შესამჩნევად გაბაცდება, მაგ-რამ ღვინის განიავებით გოგირდოვანი ანჰიდრიდი კვლავ იქანგება და ღვინოს პირვანდელი ფერი ისევ უბრუნდება.

ბუნებრივად ტკბილი ღვინოების დაყენების დროს სიტკ-ბოს შესანარჩუნებლად გოგირდოვან ანჰიდრიდს იყენებენ, მისი შემწობით დუღილი სასურველი პიმართულებით წარი-მართება, მისი გამოყენება ხდება აგრეთვე მოგუდული ტკბი-ლის დამზადებისას, ტკბილის შორ მანძილზე გადატანის შე-მთხვევაში და სხვა მიმდინარე ოპერაციების დროს.

### **დაავადებული ყურძნიდან ღვინის დაყენებისა და მოვლის სავალდებულო ღონისძიებანი**

დაბალი ტემპერატურა და ჰარბი სინესტე იწვევს ყურძ-ნის სხვადასხვა სოკოვანი ავადმყოფობით დაზიანებას. დაავა-დებული ყურძნიდან ტკბილი მდიდრდება გუმი სხეულებით, რომელიც ცელულოზის გიდროლიზის შედეგად წარმოიშვება და ამის გამო ღვინო არაჯანსაღი და დუნე დგება. დამყან-

გველი ფერმენტები ზრდიან ღვინოში დაქანგვითი ხასიათის რეაქციებს, თეთრი ღვინოები იბურება, წითლები კი იმღვრება და ხშირად უფერულდება, ღვინის არომატული ნივთიერებანი იძენენ არასასიამოვნო—სიღამპლის, ობის გემოსა და სუნს, ღვინოში სპირტის, მეთაგების, შაქრების, საღებავ ნივთიერებებისა და წყლის შედგენილობა საკმაოდ იცვლება.

მაღალხარისხოვანი ღვინის დასაყენებლად ყურძნის უთანაბრო დაშლივების შემთხვევაში რთველი შერჩევით უნდა ჩატარდეს, დაზიანებული ყურძენი დახარისხებით უნდა მოიკრიფოს; როდესაც დაზიანებული მტევნის რაოდენობა მცირეა, დახარისხება სასურველია მტევნის აქრის დროს მოხდეს, რისთვისაც მკრეფავს ორგანოფილებიანი კალათა უნდა ჰქონდეს. სიღამპლით, ყურძნის ქიით ან ნაცრით ძლიერ დაზიანებული ყურძენი დაუყონებლივ უნდა გადავიტანოთ მარანში. დაავადებული ყურძნის მთელი ლამით დატოვება და შემდეგ მისი გადამუშავება ყოვლად დაუშვებელია, მით უფრო თუ ცუდი ამინდებია, რადგან ამ შემთხვევაში კიდევ უფრო სწრაფად ვითარდებიან ღვინის დაავადების გამომწვევი მიკროორგანიზმები.

დამპალი, დაობებული და სხვა ავადმყოფობით დაზიანებული ყურძნის გადასაზიდად გამოყენებული ტრანსპორტი, სასურველია ვულდასმით გაირეცხოს და შემდეგ გოგირდოვანი მეთავს 2,5%-იანი ხსნარით დამუშავდეს.

თეთრი ევროპული ტიპის სუფრის ღვინისათვის წნების კალათაში მოთავსებული დაქყლეტილი ყურძენი სწრაფად უნდა განოიწუროს. ნაზი და ჰარმონიული ღვინის მისაღებად თვითნაღენი და წნების პირველი ფრაქციის წვენი უნდა გამოვიყენოთ და უკანასკნელ ნაწნებიდან კი ორდინალური ღვინო დავაყენოთ. მიღებული ტკბილი 15—18 საათის განმავლობაში გოგირდოვანი ანჰიდრიდის (15—20 გ ჰექტ.) ან დაბალი ტემპერატურის შემწობით უნდა დავწინდოთ. დაბალი ტემპერატურით ტკბილი მაცივარ კამერაში გავაცივოთ (2—3°-მდე) და ლექიდან მოხსნის შემდეგ შევათბოთ და სადულარ ბოქვებში გავანაწილოთ. სადულარ ქურქელში განაწი-

ლებულ ტკბილს საფუერის შერჩეული წმინდა კულტურა 3—4%-ის რაოდენობით დაუმატოთ.

გულმოდგინე დაკვირვება უნდა ვაწარმოოთ ბოქვაში მადლარი ტკბილის პროცესზე, თუ მადლარი ტკბილის ტემპერატურა 25°-ზე მაღლა აიწვეს, საჭიროა მადლარი ტკბილის 20°-მდე გაცივება. მძაფრი დუღილის მოთავეებისთანავე საღვინე ქურქელი უნდა შეივსოს.

ღვინოების დაავადების აცილების მიზნით. საჭიროა მათი წინასწარი დამუშავება. ღვინის პირველი გადაღება წარმოებს მაშინ, როდესაც საკონტროლო ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ღვინოში დასადუღებელი შაქარი 0,1—0,2‰-მდეა დაშლილი და იხსნება ლექიდან მისი დაყენებიდან ათი დღის შემდეგ.

ღვინის მეორე გადაღება წარმოებს პირველი გადაღების 20—25 დღით დაყოვნების შემდეგ. ღვინის მეორე გადაღებისთანავე წარმოებს მისი ტექნოლოგიური და ორგანოლექტიკური შემოწმება, რის შემდეგ ხდება ღვინის დაჯგუფება და მისი ეგალიზაცია. ეგალიზაციის პროცესთან დაკავშირებით ღვინის ტიპისათვის საჭიროა (კონდიციის მიხედვით) მჟავიანობისა და ტანინის გაზრდა. მაგალითად, კახური ტიპის თეთრ ღვინოებში მჟავიანობა უნდა აყვანილ იქნეს 5,0—5,5‰-მდე, ხოლო ტანინი 2,5—3,0‰-მდე, ევროპული ტიპის ღვინოებში—კი ტიტრული მჟავიანობა 60—6,5‰-მდე. აღნიშნულის შემდეგ ემატება ყოველ დ/ლ ღვინოზე 0,5 გ გოგირდოვანი ანჰიდრიდი და მუშავდება ყველაზე სისხლის მარილით (სსრ კავშირის კვების მრეწველობის სამინისტროს 1942 წ. № 3565 ბრძანებით დამტკიცებულ ინსტრუქციის თანახმად). დამუშავებული ღვინომასალები სასურველია გაიფილტროს, გაუკეოდეს პასტერიზაცია 60—70 და დამუშავდეს სიცივით—3—4°, იმ შემთხვევაში თუ წარმოებას მაცივარი დანადგარი არ გააჩნია დასაშვებია ბუნებრივი სიცივის გამოყენება.



დაავადებული ყურძნიდან მიღებული ღვინოვანასლის  
დაფუშავების ტექნოლოგიური სქემა

1. პირველი გადაღება წარმოებს დუღილის დამთავრებისთანავე ათი დღის შემდეგ;

2. მეორე გადაღება პირველი გადაღებიდან 20—25 დღის შემდეგ (მეორე გადაღებასთან ერთად ღვინოების დაჯგუფება და ეგალიზაცია 1 დღე; სიმკვებისა და ტანილის დამატება 1 დღე);

3. ყვითელი სისხლის მარილით დამუშავება 1 დღე;

4. ყვითელი სისხლის მარილზე გაჩერება 14 დღე;

5. ფილტრაცია 1 დღე;

6. სიცივით დამუშავება 1 დღე;

7. დასვენება 10 დღე;

8. პასტერიზაცია 1 დღე.

სულ 30 დღე

თეთრი კახური სუფრის ღვინის დასაყენებლად მარანში შიტანილი ყურძენი ტარდება საცქლეტ მანქანაში, ღურდოს დასადუღებლად თავსდება გოგირდ ნახრჩოლებ ქურქელში და ემატება შერჩეული საუფურის წმინდა კულტურა 2—4‰-ის ოდენობით. მძაფრი დუღილის პროცესში ღურდოს დარევა 2—3 ჯერ უნდა მოხდეს.

მძაფრი დუღილის დამთავრების შემდეგ ქვევრები თანდათანობით ივსება მსგავსი ღვინით ან დადუღებული ღვინით. დასადუღებლად უნდა შენარჩუნდეს ღვინო ღურდოდან იხსნება და თავსდება წინასწარ გოგირდით ძლიერ ნაბოლებ სუფთა ქვევრში ან ბოქვაში და რჩება დასაწრეტად 20—25 დღე. მეორე გადაღება უნდა მოხდეს ერთი თვის განვლის შემდეგ. ღვინის შემდგომი მოვლა-პატრონობა წარმოებს ისე, როგორც ეს გათვალისწინებულია სხვა კახური სუფრის ღვინის დაყენების შემთხვევაში, ხოლო ყვითელი სისხლის მარილით დამუშავების გარეშე.

დაავადებული ყურძნიდან დაყენებული წითელი ღვინოები დადუღებისთანავე ქაქადან იხსნება და შემდგომი დამუშავება წარმოებს იმეგარაღვე, როგორც ეს გვექონდა აღწე-

რილი თეთრი ევროპული ტიპის ღვინის დამუშავებისათვის ამ შემთხვევაშიაც ყვითელი სისხლის მარილით დამუშავების გარეშე, ძლიერ დაზიანებულ წითელ ყურძნიდან უმჯობესია თეთრი ღვინო დაეაყენოთ და გადამუშავება მოვახდინოთ ევროპული ტიპის სუფრის ღვინის დაყენების ტექნოლოგიური წესით.

დაავადებული ყურძნიდან მიღებული სადესერტო ღვინომასალა შემდეგი ტექნოლოგიური სქემით უნდა დამუშავდეს:

1. ღვინის ლექიდან მოხსნა მისი დასპირტიდან 10 ლლის შემდეგ.
2. ღვინის მეორე გადაღება (კონდიციამდე მიყვანა და კუბაყი) ლექიდან მოხსნა (20—25 ლლის შემდეგ) 1 ლე,
3. ფილტრაცია 1 ლე,
4. დასვენება 12 ლე,
5. გაწებვა 1 ლე,
6. წებოზე გაჩერება 12 ლე,
7. წებოდან მოხსნა გაფილტვრით 1 ლე,
8. დასვენება ჩამოსხმის წინ 20 ლე,
9. ჩამოსხმა 1 ლე.

---

სულ 50 ლე.

ორდინალური ღვინოები კი ღვინის ქარხნებში შემდეგი ტექნოლოგიური სქემით უნდა დამუშავდეს:

1. კუბაყი 1 ლე,
2. ფილტრაცია 1 ლე,
3. პასტერიზაცია 1 ლე,
4. დასვენება 10 ლე,
5. ღვინის გაწებვა 1 ლე,
6. წებოზე გაჩერება 14 ლე,
7. წებოდან მოხსნა ფილტრაციით 1 ლე,
8. დასვენება ჩამოსხმის წინ 20 ლე,
9. ჩამოსხმა 1 ლე.

---

სულ 50 ლე

თუ მეღვინეობის საწარმოებში წინასწარ არ არის ჩატარებული ღვინის დამუშავება ყვითელი სისხლის მარილით

ანდა პასტერიზაციით, მაშინ ქარხნებში სადაც ღვინის ჩამოსხმა მიმდინარეობს ზემოაღნიშნული ოპერაციები ტარდება. დასაშვებია წარმოების მიერ ავადმყოფი ღვინოების სარდაფში შენახვა (ან სპირტის გამოხდის მიზნით) ნ თვემდე, მაგრამ აუცილებელი პირობით, რომ ეს ღვინომასალა ინახებოდეს სავსებით განცალკევებულ სადგომში.

დაავადებული ღვინომასალების სპირტად გამოხდა უმჯობესია ჩატარდეს საფუჯრის ლექიდან მოხსნისთანავე, რაც სასურველია დაიწყოს ნოემბრის დამდეგს და მარტამდე გაგრძელდეს.

ღვინომასალების დისტილაციის წინ უნდა ჩატარდეს მათი ორგანოლექტიკური და ქიმიური გამოკვლევა. ღვინომასალის გამოხდა მაღალ ტემპერატურაზე ყოველად დაუშვებელია, რადგანაც ამ მოვლენას თან ახლავს საკონიაკე სპირტის გამდიდრება ქარბი მქროლავი მინარევებით, რაც საბოლოოდ იწვევს პროდუქტის ხარისხის გაუარესებას.

ღვინომასალები უნდა მოწმდებოდეს ორგანოლექტიკურად მთავარი მეღვინის უშუალო მონაწილეობით. ნიმუშები სსრკ სტანდარტის 5660-5-1 თანახმად აიღება, რის შესახებაც უნდა შედგეს სათანადო ოქმი. 7,2 -ზე დაბალნიშნისანი ნიმუშები ხარისხოვანი ღვინისათვის გამოუსადეგარია. ასეთი ღვინოები ჩაირიცხება ორდინალური ღვინოების ფონდში, ანდა სპირტების მისაღებად გამოიყენება. მიღებული მასალა უნდა აკმაყოფილებდეს ცალკეული ტიპის კონდიციურ მაჩვენებლებს.

დაქაშნიკება უნდა მეორდებოდეს სხვადასხვა პირობებში და თუ შემჩნეული იქნება ოდნავი გადახრა სუნის, გემოს, სინაზისა და გამკვირვალობის მხრივ, მაშინ ეს ღვინოები დასაძველებელ ღვინოების ფონდში არ გადაირიცხება. აუცილებელია საწარმოს შენობის ჰაერი თვეში ერთხელ შემოწმდეს მიკრობიოლოგიურად მავნე მიკრობების შემცველობის მხრივ.

მეღვინეობის საწარმოებში საჭიროა გაძლიერდეს ტექნოლოგიური და მიკრობიოლოგიური კონტროლი, რაც დაავადებული ღვინის გამოსწორების და ტექნოლოგიური პროცესების წესიერი ჩატარების საშუალებას მისცემს მეღვინეს.



დაავადებული ყურძნიდან მიღებულ ღვინომასალას ხშირად ახლავს ობის სუნი და გემო, ასეთი ღვინოები არყის ან ცაცხვის ხის-დაქუცმაცებული ნახშირით (25—200 გ ჰექტოლიტ.) უნდა დავამუშაოთ. ნახშირდამატებული ღვინო 4—5 დღეს უნდა გავაჩეროთ, მხოლოდ ყოველდღიურად კარგად, ენერგიულად დაურიოთ. დაწმენდიდან 1—2 დღის შემდეგ დამუშავებული ღვინო უნდა გავფილტროთ. გარდა ამ საშუალებისა დასაშვებია ღვინო მდოგვითაც დავამუშაოთ 3,0—6,0 გ/ლ ღვინოზე. მდოგვის ფხვნილი უნდა გავხსნათ მდულარე წყალში და 10 წუთის განმავლობაში ვადულოთ, რის შემდეგ მადულარი სითხე ენერგიულად უნდა აურიოთ და დასამუშავებელი ღვინოს დაუმატოთ და ენერგიულად აურიოთ, როდესაც მდოგვი დაილექება ღვინო უნდა გადავიღოთ და გავფილტროთ.

---

ს ა რ ჩ მ შ ი

წინასიტყვაობა . . . . .

კახეთის მევენახეობა-მეღვინეობის რაიონები და მათი მოკლე დახასია-  
თება . . . . .

კახეთის მეღვინეობის რაიონები . . . . .

შარანი . . . . .

რთველი . . . . .

კახური ტიპის თეთრი სუფრის ღვინის დაყენება . . . . .

უკანონო მკვლელობის წინაშე დაცული გავლენა კახური ღვინის  
ხარისხზე . . . . .

მთრიალვე სივლიერებათა ცვლილებები ყურძნის მომწიფებასა და ვა-  
ხის ფორმირებასთან დაკავშირებით . . . . .

ვახის სხვადასხვა ავადმყოფობათა გავლენა კახური ღვინის ღირსებაზე  
და მისი წვენის გამოყენება ხარისხოვანი კახური ღვინის დასაყენებლად  
კახური ღვინის დაყენების ახალი ტექნოლოგიური წესი . . . . .

კახური ღვინის დავარგება ქაქაზე . . . . .

წითელი ღვინის დაყენება . . . . .

საფურცის წმინდა კულტურის გამოყენება მეღვინეობაში . . . . .

გოგირდოვანი მკვებას გამოყენება მეღვინეობაში . . . . .

დაავადებული ყურძნიდან ღვინის დაყენებისა და მოვლის სავალდე-  
ბულო ღონისძიებანი . . . . .

დაავადებული ყურძნიდან მიღებული ღვინომასალის დამუშავების  
ტექნოლოგიური სქემა . . . . .