



მ. ლალიძე

მედიკალური სტრუქტურის
ხილვული წყლების
წარმოება
საქართველოში

ბეჭდისა და უკრძა
თბილისი
1949

მიტროზანე ლალიძე

მალსარკისხოვანი სილაული წყლები ს ნარმოება საქართველოში

მეცნიერებისა და ტექნიკის დამსახურებული მოღვაწის, ტექნიკურ
მეცნიერებათა დოქტორის, პროფესორ ვ. მ. კაკაბაძის
რედაქციით და წინასიტყვაობით

საქართველოს სახელმწიფო ტექნიკური გამოცემათა

„ტექნიკა და უროზა“

ტექნ. რედაქტორი: ალ. ტოროტაძე
კონტრ. კორექტორი: მ. ჯაფარიძე

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 12-IV-49.
სასტამბო ფორმათა რაოდენობა: 5¹/₈.
სააგტორო ფორმათა რაოდენობა: 4.
საგ.-სააღრ. ფორმათა რაოდენობა: 4¹/₂.

სტამბა „ზარია ვასტოკა“. თბილისი, რუსთაველის პრ., 42.

ავტორისაბან

ამ პატარა წიგნის გამოცემის ინიციატივა საქართველოს საგემოვნო მრეწველობის სამინისტროს ეკუთვნის. მისი დანიშნულებაა გავაცნოთ ფართო საზოგადოებას ბუნებრივი ხილის წვენის და ხილეული წყლების მნიშვნელობა და მათი მომზადების ზოგიერთი წესი.

ჩუალკოპოლო სასმელთა მრეწველობის განვითარებას საქართველოში დიდი მომავალი აქვს. ჩვენი მხარე, მდიდარი მაღალხარისხოვანი ხილეულით, ციტრუსებით და მევენახეობის ნაწარმებით. მათ ბაზაზე სრულიად შესაძლებელია და აუცილებელი იმ გაზრდილ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება, რომელთაც საქართველოს მოსახლეობა უყენებს მრეწველობის დასახელებულ დარგს.

ახლო მომავალში თბილისში განზრახულია ახალი ლომონადის ქარხნისა და ბუნებრივი ხილის წვენის ქარხნის აგება. მათი რაციონალური ორგანიზაციისა და უალკოპოლო სასმელთა მრეწველობის შემდგომი განვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ამ დარგში დაგროვილი გამოცდილების გულდასმით შესწავლას. ამასთან დაკავშირებით, გარდა შემოხსენებული მიზნისა, ვფიქრობთ, ინტერესს მოკლებული არ იქნება აქვე მოკლედ გაუზიაროთ საქართველოს უალკოპოლო სასმელების მრეწველობის სისტემაში მომუშავე პირთა ის შეხედულებანი და პრინციპები, რომლებითაც რამდენიმე ათეული წლის მანძილზე ვხელმძღვანელობდით პრაქტიკულ საქმიანობაში. ამ მხრივ წიგნში განხილული ზოგიერთი სპეციალური საკითხი მათთვისაა განკუთვნილი.

მიტროფანე ლალიძე

წინასიტყვაობა

ხილს ადამიანის ნორმალური კვების საქმეში მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს. შეიძლება ითქვას, რომ ხილისა და მისი გადამუშავების ნაწარმების გარეშე სრულიად წარმოუდგენელია საზოგადოებრივი კვების რაციონალური ორგანიზაცია. მაგრამ ხილის მოხმარებას სეზონური ხასიათი აქვს და წელიწადის დიდი დროის განმავლობაში მისი გამოყენება შეუძლებელი ხდება. აღნიშნულის გამო უკანასკნელ ხანებში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ხილის კონსერვირებისა და გადამუშავების წესების შესწავლას და პრაქტიკაში მათ გამოყენებას.

ხილის საწარმოო მნიშვნელობით გადამუშავების სხვადასხვა მეთოდებს შორის ერთ-ერთი პირველი ადგილი უჭირავს არაფერმენტირებული ბუნებრივი ხილის წვენი და ხილეული წყლების წარმოებას. ამ მეთოდის გამოყენებით საშუალება გვეძლევა მივაწოდოთ მშრომელ მოსახლეობას წელიწადის მთელი დროის განმავლობაში იაფი, სასიამოვნო და ჯანმრთელობისათვის მეტად სასარგებლო სასმელი, რომელიც პრაქტიკულად შეიცავს ხილისათვის დამახასიათებელ თითქმის ყველა სასარგებლო ნივთიერებას.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ საქართველოში მრეწველობის ამ უაღრესად სასარგებლო დარგის განვითარება, მისი ჩასახვის დღიდან, მჭიდროდ დაკავშირებულია წინამდებარე წიგნის ავტორის სახელთან. მიტროფანე ლალიძე მალაზხარის-ხოვანი ხილეული წყლების წარმოების შეუდარებელი ოსტატია. მრავალი წლის მანძილზე შემოქმედებითი პრაქტიკული მუშაობის წყალობით მან შესძლო ხილეული წყლების წარმოების ისეთ პრინციპულ სიმალღეზე აყვანა, რამაც ამ სახის პროდუქციას სრულიად დამსახურებულად საპატიო ადგილი მოუპოვა, როგორც საქართველოში, ისე მის ფარგლებს გარეთ. ჯერ კიდევ ნახევარი საუკუნის წინ, როდესაც

ზუნებრივი ხილის წვენის წარმოების ტექნოლოგიური საფუძვლები ნაკლებად დამუშავებული იყო, მიტროფანე ლალიძე დიდი ენერჯითა და გამჭრიახობით შეუდგა ხილეული წყლების მასობრივ დასამზადებლად იმ მაღალხარისხოვანი ხილეულის გამოყენებას, რომლითაც ესოდენ მდიდარია ჩვენი ქვეყანა. მის მიერ გამოიმუშავებული იყო ხილის სიროფების დამზადების ორიგინალური მეთოდი, რაც მდგომარეობს ხილის სიროფებისათვის გარკვეული რაოდენობით ერთდროულად არაფერმენტირებული ბუნებრივი ხილის წვენისა და იმავე დასახელების ხილის ესენციის მიმატებაში. ამ ზერხს სრულიად მართებულად შეიძლება ვუწოდოთ „ხილის სიროფების დამზადების გაკეთილშობილების მეთოდი.“

ერთი სიტყვით, საქართველოში მაღალხარისხოვანი ხილეული წყლების წარმოების განვითარების საქმეში მიტროფანე ლალიძეს უღაო დამსახურება აქვს, და მის მიერ შედგენილი წიგნის გამოცემა მიგვაჩნია დროულად და სასარგებლოდ. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ ამ დარგში დაგროვილი გამოცდილების გაზიარებას და გულდასმით შესწავლას აქვს პრაქტიკული მნიშვნელობა; ამასთანავე ფართო საზოგადოებისთვისაც იგი ინტერესს მოკლებული არ არის.

ვინაიდან ამ დარგში ქართულ ენაზე სხვა წიგნი არ მოიპოება, საჭიროდ ვცანით დამატების სახით ხილეული წყლების ქარხნებში სახელმძღვანელოდ გამოსადეგი ზოგიერთი ცხრილის მოთავსება.

მეცნიერებისა და ტექნიკის დამსახურებული
მოღვაწე, ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი ვ. კაკაბაძე.

• თბილისი.

15. XII. 1948

მაღალხარისხოვანი ხილეული წყლების წარმოება საქართველოში

შესავალი

ზოგიერთ უალკოჰოლო სასმელს იმ სახით, როგორც დღეს მათ ვხვდებით ხმარებაში, წინათ უმთავრესად სამკურნალო მიზნებისათვის იყენებდნენ. მათ შორის ყველაზე უფრო ცნობილი სასმელი ლიმონადი თავდაპირველად წარმოადგენდა ლიმონის წველის, შაქრისა და წყლის ნარევს. დაწყებული მე-17 საუკუნიდან იგი ფართოდ ვრცელდებამთელ რიგ ქვეყნებში. შემდეგში ლიმონადების დასამზადებლად თანდათანობით ხმარებაში შემოვიდა სხვა ხილის წვენი და ჩვეულებრივი წყალი შეცვლილი იქნა გაზიანი წყლით.

ბუნებრივი მინერალური წყლების იმიტაციის მისაღებად ნახშირყანგა გაზით კარბონიზირებული წყალი პირველად დამზადებული იყო 1772 წელს. ნახშირყანგა გაზი, რასაც იმ დროს „ფიქსირებულ ჰაერს“ უწოდებდნენ, მრავალნაირ გამოყენებას პოულობდა ქიმიურ ლაბორატორიებში. 1807 წელს ქიმიკოსი სპიკმენი ექიმების დავალებით შეუდგა გაზიანი წყლების დამზადებას. გემოვნების გაუმჯობესების მიზნით იგი გაზიან წყალს უმატებდა სხვადასხვა ხილს წვენს და შაქარს.

ამრიგად, ლიმონადების მრეწველობის დასაწყისად, საწარმოო მასშტაბით, მიჩნეულია დასახელებული თარიღი. *თუ უალკოჰოლო სასმელების ცნებას უფრო ფართო გაგებით განვიხილავთ, ცხადი იქნება, რომ მათი სამეურნეო-საწარმოო საწყისი ძველ დროში უნდა ვეძებოთ. ბუნებრივია, რომ თავისი ფესვებით მათი გამომუშავება დაკავშირებული იქნებოდა ისეთ ქვეყნებთან, სადაც მეხილეობა და მევენახეობა გავრცელებული უნდა ყოფილიყო. ამ თვალთახედვით საქართველოც მათ რიცხვს ეკუთვნის. სოფლის მეურნეობის

აღნიშნული დარგები ჩვენში უძველესი დროიდანვე დიდად განვითარებული ყოფილა და მთელი ჩვენი სამეურნეო ცხოვრების ქვაკუთხედს წარმოადგენდა.

საქართველოში, ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე რამდენიმე საუკუნით ადრე, „მიწის მოქმედების გარდაღვის დაყენებასაც მისდევდნენ“. აკად. ივ. ჯავახიშვილს „ქართველი ერის ისტორია“-ში მოყავს ქსენოფონტეს სიტყვები იმის შესახებ, რომ: „კოლხების სოფლებში ბერძნების ჯარისკაცებმა დიდძალი სურსათი იპოვეს და აუარებელი ფუტკრის სკები ნახეს.“ გასაგებია, რომ ჩვენს ქვეყანაში უაღკოპოლო სასმელების მოხმარება-გამოყენების საქმეში მეზილეობისა და მევენახეობის გარდა, მეფუტკრეობის გავრცელებასაც დიდად უნდა შეეწყო ხელი.

ძველი ქართული სამედიცინო წყაროების განხილვიდან ნათლად სჩანს, თუ რა დიდ მნიშვნელობას აკუთვნებდნენ ჩვენი წინაპრები სხვადასხვა ხილის წვენს და მათგან შეზავებულ ეგრეთწოდებულ შარბათებს მთელ რიგ დაავადებათა მკურნალობის დროს. აღსანიშნავია, რომ ძველ ქართულ ლექსიკონში მოიპოება სიტყვა ვაინი, რომელიც თავისი მნიშვნელობით შესატყვისია — სიროფის. იგი გამოხატავს თაფლისა და სხვადასხვა ხილის წვენის ნარევს. დასახელებული სასმელები სრული უფლებით შეგვიძლია განვიხილოთ როგორც უაღკოპოლო სასმელების შორეული წინაპრები.

უაღკოპოლო სასმელების სახეები

უაღკოპოლო სასმელების მრეწველობა ამჟამად მძლავრი აყვავებისა და განვითარების პერიოდში იმყოფება. მისი პროდუქცია ხასიათდება არაჩვეულებრივი მრავალფეროვნობით. აღნიშნულის გამო უაღკოპოლო სასმელების ცნების ზუსტი განმარტება და ამომწურავი კლასიფიკაციის დადგენა დაკავშირებულია გარკვეულ სიძნელეებთან.

ფართო გაგებით უაღკოპოლო სასმელი შესაძლებელია ვუწოდოთ ყველა სასმელს, რომლებიც სრულიად არ შეიცავენ ალკოჰოლს. ბუნებრივია, რომ აღნიშნული თვალთახედვით მათ შესაძლებელია მიეკუთვნოს ისეთი საერთოდ

გავრცელებული სასმელებიც, როგორცაა წყალი, ჩაი, ყავა, რძე და სხვა. მაგრამ ჩვეულებრივ ამ სახელწოდების ქვეშ გულისხმობენ მხოლოდ უალკოჰოლო სასმელ პროდუქტებს, რომლებიც ანალოგიურად ნატურალური ღვინოებისა და ხილის წვეენისა მიიღებიან საწარმოო გზით და გემოვნების მხრით (გარდა მინერალური წყლებისა) იჩენენ მათი მსგავს თვისებებს.

როგორც წესი, ხილულ წყლებში ალკოჰოლის შეცულობა არ უნდა აღემატებოდეს 0,50/0-ს. თუმცა ხშირია შემთხვევა, როდესაც უალკოჰოლო სასმელების ქარხნები უშვებენ 3,5 — 40/0 ალკოჰოლის შემცველ, ეგრეთწოდებულ მცირე-ალკოჰოლიან სასმელებს.

ამ დარგში არსებული განსაზღვრები სხვადასხვა ქვეყანაში მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე უფრო მოხერხებულია და, ვფიქრობთ, მიზანშეწონილიც, მათი კლასიფიკაცია შემდეგი სქემის მიხედვით:

1. არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენი;
 2. ახალი ხილისა და გამხმარი ხილისაგან დიფუზიისა და ექსტრაქციის მეთოდით მიღებული ხილის წვენი და ბურახი, აგრეთვე პურისაგან დამზადებული ბურახი;
 3. გაზიანი გამაგრილებელი წყლები, „შუშუნა სასმელები.“ ეს ჯგუფი თავის მხრით შეიძლება დაიყოს ორ ქვეჯგუფად:
 - ა) ლიმონადები და შუშუნა ლიმონადები.
 - ბ) თავისუფალი დასახელების სასმელები, რომელთაც მიეკუთვნება უამრავი და ხშირად უცნაური დასახელების მქონე სასმელები;
 - 4) უალკოჰოლო ხილის ღვინოები, ლიკიტრები, ფუნჯები და სხვა;
 - 5) ხელოვნური მინერალური წყლები.
- არა უშუალოდ, მხოლოდ პირობით, აღნიშნულ კლასიფიკაციაში შეიძლება შევიტანოთ აგრეთვე ბუნებრივი მინერალური წყლები და მცირეალკოჰოლიანი სასმელები.

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენი

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენი ეწოდება სრული სიმწიფის სტადიაში მყოფ საღი ხილის ნაყოფიდან დაწნევის საშუალებით მიღებულ წვენს, რომლის შედგენილობა არ შეცვლილა მისი დამზადებისა და შენახვის პერიოდში. სათანადოდ დამზადებული არაფერმენტირებული ხილის წვენი პრაქტიკულად შეიცავს ახალ ხილისათვის დამახასიათებელ საკვებ და სამკურნალო ღირებულების მქონე ყველა ნივთიერებას. ამის გამო არაფერმენტირებული ხილის წვენს ხშირად სრულიად სამართლიანად უწოდებენ აგრეთვე „თხევად ხილს“. მისი დამზადება პრაქტიკულად შესაძლებელია ყველა ხილისაგან. არაფერმენტირებული ხილის წვენი გამოყენებას პოულობს უმთავრესად ინდივიდუალური მოხმარებისათვის ყოველგვარი დანართების გარეშე, მაგრამ ხშირია შემთხვევები, როდესაც მას გარკვეული რაოდენობით უმატებენ შაქარს და ნახშირყანგა გაზს.

უკანასკნელ ხანებში საზღვარგარეთ ზოგიერთი ფირმა ამზადებს ეგრეთწოდებულ „ხილის ნექტარებს“ და „კოკტაილებს“, რომელთაგან პირველს აქვს ტომატის წვენის მსგავსი მოსქო კონსისტენცია, ხოლო მეორე წარმოადგენს სხვადასხვა ხილის წვენის ნარევის.

ხილისა და გამხმარი ხილისაგან ექსტრაქციისა და დიფუზიის მეთოდით მიღებული წვენი უმთავრესად გამოიყენება ხილის ბურახის დასამზადებლად. სხვა მიზნებისათვის მისი გამოყენება შედარებით განსაზღვრულია. სასმელების ამ ჯგუფს პირობით მიეკუთვნება აგრეთვე საბჭოთა კავშირის ცენტრალურ რაიონებში დიდად გავრცელებული და ალკოჰოლის უმნიშვნელო რაოდენობით შემცველი სასმელი — პურის ბურახი.

გაზიანი გამაგრილებელი წყლები. ეს ჯგუფი აერთიანებს უალკოჰოლო სასმელების დიდ უმრავლესობას. ხილის ესენციების, ექსტრაქტებისა და სიროფებისაგან დამზადებული სასმელი ჩვეულებრივ უნდა ატარებდეს შესაბამისი ხილის სახელს და თავისი სურნელებით და გემოვნებით რამდენადმე მაინც უნდა უპასუხებდეს დასახელებას. რაც შეეხება „უშუ-

ხუნა ლიმონადებს“, ისინი წარმოადგენენ ეგრეთწოდებული ძირითადი სიროფის და სხვადასხვა სურნელოვან-საგემოვნო ნივთიერების ნარევის გაზიან წყალთან. სრულიად ბუნებრივია, რომ „შუშხუნა ლიმონადების“ გასაკეთებლად უმჯობესია მაღალხარისხოვანი ხილის ესენციებისა და ნაყენების ხმარება ანდა სათანადო ციტრუსოვანი ზეთებისა, რომლებიც წინასწარ უნდა განთავისუფლდეს ტერპენებისაგან. მაგრამ უმეტეს შემთხვევაში დასახელებული ტიპის სასმელების დასამზადებლად იყენებენ ხელოვნურად, ქიმიური გზით მიღებულ სინთეზურ „ხილის ესენციებს“. ამგვარი წესით მიღებული სასმელების გასარჩევად ბუნებრივი ხილეული ესენციებისაგან დამზადებულ სასმელებისაგან მათ ეტიკეტზე უკეთებენ წარწერას—„ხელოვნური“.

ზოგიერთ ქვეყანაში ლიმონადების დასამზადებლად ნებადართულია ხელოვნური ისაქაფებელი ნივთიერებების მცირე რაოდენობით დამატება, რაც ჩვენს პირობებში სრულიად მიუღებელია.

„შუშხუნა ლიმონადების“ სასმელთა ჯგუფს მიეკუთვნება აგრეთვე მალტოზის ექსტრაქტისაგან დამზადებული სასმელი „მალტ-პორტერი“, ამერიკაში დიდად გავრცელებული სასმელი „კოკა-კოლა“, რომელიც უმნიშვნელო რაოდენობით შეიცავს კოფეინის ტიპის ამგზნებელ ნივთიერებას, და მთელი რიგი გამოგონილი სახელწოდების სასმელები, როგორცაა, ხილის შამპანური, კრემ-სოდა და სხვა.

უალკოჰოლო ხილის ღვინოები, ლიკიორები, ფუნჯები და სხვა. უალკოჰოლო ხილის ღვინოების სახელწოდების ქვეშ ჩვეულებრივ გულისხმობენ ისეთ ხილის ღვინოებს, რომლებსაც მოცილებული აქვს ალკოჰოლი, მაგრამ შენარჩუნებული ღვინისათვის დამახასიათებელი ყველა სხვა თვისება. უალკოჰოლო შუშხუნა ღვინოების გასაკეთებლად იხმარება ასეთი წესით დამზადებული უალკოჰოლო ღვინოები, გაზიანი წყალი და გარკვეული რაოდენობით ზაქრის სიროფი.

ხელოვნური მინერალური წყლები. ჩვეულებრივ მათ ამზადებენ გაზიანი წყლისა და სხვადასხვა მარილებისაგან. ამ სასმელების ჯგუფს მიეკუთვნება ხელოვნურად დამზადე-

ბული „სელტერის წყალი“, ზოგიერთ ქვეყანაში დიდად გავრცელებული სასმელი „ბრომო-სელტერი“ და მრავალი სხვა დასახელების სასმელი.

ხელოვნური მინერალური წყლები მრავალფეროდანად გამოყენება, როგორც წმინდა სამკურნალო — დიეტური მიზნებისათვის, ისე გაზიანი გამაგრილებელი წყლების სახით.

უალკოჰოლო სასმელების ზოგიერთი კვებითი და სამკურნალო თვისებები

უალკოჰოლო სასმელების კვებითი და სამკურნალო ღირებულება მეტად დიდია. მეცნიერების მიღწევები კვების დარგში ფართოდ აშუქებს იმ როლს, რასაც ხილი და მისი გადამმუშავების პროდუქტები ასრულებს ადამიანის ჯანმრთელობის საქმეში. კვებითი და სამკურნალო ღირებულების მიხედვით სხვადასხვა უალკოჰოლო სასმელი დიდად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. აღნიშნული თვალთახედვით მათ შორის პირველი ადგილი არაფერმენტირებულ ნატურალურ ხილის წვენს ეკუთვნის. მრეწველობის ეს დარგი დიდი ხანი არ არის რაც განვითარდა და ამჟამად მისი პროდუქცია გრანდიოზულ მასშტაბებს აღწევს. მეცნიერების მიერ დადასტურებულია, რომ არაფერმენტირებული ხილის წვენი თავისი კვებითი და სამკურნალო თვისებებით არ ჩამოუვარდება მის დასამზადებლად ხმარებულ ახალ ხილს, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში ხილის წვენს ხილთან შედარებით გარკვეული უპირატესობაც კი აქვს.

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის უდიდესი მნიშვნელობა უწინარეს ყოვლისა იმაში მდგომარეობს, რომ მისი გამოყენება შესაძლებელია წლის ყველა დროის განმავლობაში ერთნაირი ეფექტით.

საინტერესოა განვიხილოთ ის სპეციფიკური თვისებები, რომლებიც განსაზღვრავს არაფერმენტირებული ხილის წვენი კვებითი და სამკურნალო ღირებულებას. მოკლედ შეიძლება ითქვას, რომ მწიფე ხილის ნაყოფიდან მიღებული წვენი შეიცავს დაახლოებით 80 — 90% წყალს, რომელშიაც გახსნილია ან სუსპენდირებული:

1. სახამებელი. ცნობილია, რომ ხილში შემავალი სახამებელი, როდესაც ნაყოფი სიმწიფის პერიოდს აღწევს, გადადის შაქრებში. მიუხედავად ამისა, სახამებელი განსაზღვრუ-

ლი რაოდენობით თითქმის ყველა ხილის წვენიში გვხვდება— იგი წარმოადგენს ენერჯის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან წყაროს ორგანიზმისათვის. სპეციალისტების აზრით, სხვადასხვა სახამებელთა შორის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ეგრეთწოდებულ სორბიტს, რომელიც შაქრის დაავადების მკურნალობისათვის იხმარება. ეს უქანასკნელი ორგანიზმში მიმდინარე ბიოქიმიური პროცესების წყალობით არაუშუალოდ გარდაიქმნება ასკორონმეაჟაში.

2. შაქრები. ხილის წვენიში შაქრები გვხვდება სამი სახის—გლუკოზა, ფრუქტოზა და სახაროზა.

საყოველთაოდ დადასტურებულია, რომ განსაკუთრებით პირველი ორი შაქარი წარმოადგენს ენერჯის ყველაზე უფრო სწრაფ წყაროს, რომლის უშუალოდ შეთვისება ორგანიზმში მეტად ადვილად მიმდინარეობს.

3. ორგანული მჟავები. ხილის წვენიში საკმაო რაოდენობით გვხვდება სხვადასხვა ორგანული მჟავა — ლიმონის, ღვინისა და ვაშლის. აღნიშნული მჟავები გარდა იმისა, რომ ხელს უწყობს სასმელების სასურნელ-გემო თვისებების გაუმჯობესებას, ასრულებს აგრეთვე უაღრესად მნიშვნელოვან როლს მთელ რიგ ფიზიოლოგიურ პროცესებში; კერძოდ, ახდენს სტიმულირებელ გავლენას საჭმლის მომწელებელი ჯირკვლების მუშაობაზე.

4. ვიტამინები. ხილის წვენიში მნიშვნელოვანი რაოდენობით გვხვდება ვიტამინები A, B და C. აღნიშნული ვიტამინებით განსაკუთრებით მდიდარია ტომატის წვენი. ვიტამინი „C“ დიდი რაოდენობით გვხვდება აგრეთვე ციტრუსოვანთა წვენიში, ასკილისა და სხვა ხილის წვენიში.

5. მინერალური ნივთიერებანი. ხილის წვენის უმეტესობა შეიცავს სხვადასხვა მინერალურ ნივთიერებას. რაც საჭიროა ადამიანში ნივთიერებათა ნორმალური ცვლისათვის სრულიად საკმარისი რაოდენობით. რაც შეეხება ტანინებს და ზოგიერთ სხვა ნივთიერებებს, რომლებიც აგრეთვე საკმაო რაოდენობით გვხვდება ხილის წვენიში, მათი როლი ადამიანის კვების საქმეში ჯერ კიდევ არ არის საკმაოდ სრულად გაშუქებული.

სპეციალისტების აზრით არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის კვებითი ღირებულება მოუხდელი რძის იმავე რაოდენობის ტოლფასოვანია, ხოლო მასში შაქრების შედარებით მცირე შემცველობისას მისი ღირებულების დაახლოებით $\frac{2}{3}$ -ით განისაზღვრები. ძალაან დიდია არაფერმენტირებული ხილის წვენის მნიშვნელობა, როგორც სამკურნალო-თერაპიული საშუალებისა მრავალ დაავადებათა მკურნალობის დროს. ხილის წვენის გონივრული გამოყენებით შესაძლებელია მნიშვნელოვნად შევამციროთ სისხლის გაძლიერებული წნევა ორგანიზმში და ზოგიერთ შემთხვევაში სრულიადაც ავიცილოთ იგი თავიდან. არაფერმენტირებულ ნატურალურ ხილის წვენს წარმატებით იყენებენ შაქრის დაავადების მკურნალობისას. ასეთ პირობებში ინსულინის დოზა, რომელიც ენიშნება ავადმყოფს, შესაძლებელია მინიმუმამდე დავიყვანოთ, ხოლო ეგრეთწოდებულ „ხილის დღეებში“ სრულიად გამოვრიცხოთ ხმარებიდან. დიდია ხილის წვენის მნიშვნელობა ნეკროსის მკურნალობაშიაც. უკანასკნელ ხანებში ინგლისში ხილის წვენს დიდი ეფექტით იყენებენ კიბოს ადრეული სტადიის ზოგიერთი მეთოდით მკურნალობისას. აღნიშნულ პირობებში ვაშლის წვენი წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საკვებს, რომლის მიღება ავადმყოფს ნებადართული აქვს. არანაკლები მნიშვნელობა აქვს ხილის წვენით მკურნალობას კუჭ-ნაწლავთა დაავადების მთელ რიგ შემთხვევებში. ცნობილია ისიც, რომ ვაშლის წვენით მკურნალობა გასაოცრად კარგ დამაწყნარებელ ეფექტს იძლევა ნერვიულ დაავადებათა მკურნალობის უმრავლეს შემთხვევაში. არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენით მკურნალობის მნიშვნელობა შეუდარებელია ისეთ პირობებში, როდესაც ავადმყოფისათვის აუცილებელია მცირე მარილის შემცველი დიეტა (მაგალითად, ორგანიზმში ზედმეტი წყლის დაგროვების თავიდან ასაცილებლად), აგრეთვე თირკმლების დაავადებათა ყველა შემთხვევაში და განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ზედმეტი ცხიმის დათმობისას ორგანიზმისათვის ძალის შესანარჩუნებლად აუცილებელია შესაფერისი საკვების მიცემა.

არაჩვეულებრივად კარგ შედეგებს იძლევა ხილის წვენით მკურნალობა ბავშვთა დაავადების მრავალ შემთხვევაში. არსებობს მითითება იმის შესახებ, რომ ხილის წვენს უკანასკნელ ხანებში დიდი წარმატებით იყენებენ ფილტვების ანთების სამკურნალოდაც.

დასასრულ საჭიროა შევნიშნოთ, რომ ხილის წვენის მნიშვნელობა განსაკუთრებით დიდია დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დასაცავად, როგორც მშობიარობის წინა პერიოდში, ისე მის შემდეგ.

თავისი კვებითი და სამკურნალო-დიეტური ღირებულებით არაფერმენტირებული ხილის წვენის შემდეგ პირველი ადგილი ხილის სიროფებისა და ხილის ექსტრაქტებისაგან დამზადებულ უალკოჰოლო სასმელებს უკავია. საკმაოდ დიდია აგრეთვე კვებითი და დიეტური ღირებულება გაზიანი გამაგრებელი სასმელების, ევრეთწოდებული შუშხუნა ლიმონადებისა, რომლებიც ხილის ესენციებისა და ნაყენებისაგან მზადდება. რაც შეეხება ხელოვნური სინთეზური ესენციებისაგან შეზავებულ სასმელებს, მათი ღირებულება არ არის დიდი და განისაზღვრება სასმელში მხოლოდ შაქრისა და ორგანული მჟავების შემცველობით. სპეციალისტების აზრით 110/0 - მდე შაქრის შემცველი ნახევარი ლიტრი გაზიანი გამაგრებელი სასმელის კვებითი ღირებულება დაახლოებით 180 — 200 კალორიას უდრის.

ხილის წვენისაგან დამზადებული გაზიანი სასმელების უმეტესობა შეიცავს ვიტამინ „C“-ს გარკვეულ რაოდენობას. ჩვეულებრივ ციტრუსოვან წვენიდან დამზადებულ ერთ ბოთლ სასმელში ვიტამინ „C“-ს შემცველობა დაახლოებით 160 საერთაშორისო ერთეულს აღწევს.

ვიტამინები A, B და C გვხვდება მრავალი ხილის წვენში; ამის გამო დასახელებული ვიტამინების გარკვეულ რაოდენობას უნდა შეიცავდეს აგრეთვე მათგან დამზადებული უალკოჰოლო გაზიანი გამაგრებელი სასმელებიც. მართალია, ვიტამინების ეს რაოდენობა არც ისე დიდია, მაგრამ კრუსის აზრით: „თუ მხედველობაში მივიღებთ უალკოჰოლო სასმელების სისტემატური მოხმარების შესაძლე-

ბლობას, ჯამში მათი როლი ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უნდა განხილული იქნეს, როგორც დიდი მატერიალური ღირებულების მქონე ფაქტორი“.

უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის როლი სახალხო მეურნეობაში

უალკოჰოლო სასმელების კვებითი და სამკურნალო თვისებების მოკლე განხილვიდანაც კი ნათლად ჩანს, რომ მათი ღირებულება ამ მხრით ძალიან დიდია. მიუხედავად ამისა, საჭიროა მუდამ გვახსოვდეს ის, რომ სამკურნალო მიზნებისათვის ხილის წვენის და მისგან დამზადებული სასმელების გამოყენება მიზანშეწონილია მხოლოდ გარკვეული რაოდენობით და ისეთი ხანგრძლივობით, როგორც ამას თვითეულ ცალკე შემთხვევაში ექიმი მიიჩნევს საჭიროდ.

უალკოჰოლო სასმელების და მათ შორის არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის ძირითადი დანიშნულება იმაში მდგომარეობს, რომ მათი გამომუშავებით ჩვენ შესაძლებლობა გვეძლევა მივაწოდოთ მოსახლეობის ფართო მასებს ყველაზე უფრო იაფი, სასიამოვნო და ჯანმრთელობისათვის სასარგებლო სასმელი, რომლის მიღება ზომიერი რაოდენობით ორგანიზმს შეუძლია დღის ყველა დროის და წელიწადის ყველა პერიოდის განმავლობაში და ყოველთვის დადებითი შედეგებით.

განსაკუთრებით დიდია უალკოჰოლო სასმელების მნიშვნელობა ბავშვებისა და მოზარდებისათვის, აგრეთვე ალკოჰოლიზმთან ბრძოლის საქმეში.

ყოველივე ზემოთქმულის შემდეგ გაკვირვებას არ უნდა იწვევდეს ის გარემოება, რომ უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობას ახასიათებს მეტად სწრაფი განვითარების ტენდენცია.

1925 წლამდე არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის გამოშვებას (ყურძნის წვენის გარდა, ისიც უმნიშვნელო რაოდენობით) საწარმოო ხასიათი არც კი ჰქონდა. უკანასკნელ ხანებში განსაკუთრებით შესამჩნევია უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობაში არაფერმენტირე-

ბული ნატურალური ხილის წვენის პროდუქციის ხვედრითი წონის მკვეთრი ზრდა. ამ მხრით დამახასიათებელია, რომ მარტო ა. შ. შ-ში 1940 წელს გამოშვებული არაფერმენტირებული ხილის წვენის რაოდენობა 35 მილიონ ყუთს აღემატებოდა.

1937 წელს ევროპის სხვადასხვა ქვეყანაში გამომუშავებული იყო არაფერმენტირებული ხილის წვენის შემდეგი რაოდენობა:

შვეიცარიაში	8.000 000	გალონი (1)
ავსტრიაში	850.000	„
ჩეხოსლოვაკიაში	400.000	„
პოლონეთში	60.000	„
უნგრეთში	35.000	„
ინგლისში	60.000	„

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის წარმოების დიდი ზრდა შემოგანხილული მიზეზების გარდა იმ გარემოებითაც აიხსნება, რომ ისინი წარმოადგენენ საუკეთესო ნახევარფაბრიკატებს წარმოების მთელი რიგი დარგებისათვის, როგორცაა, მაგალითად, ნაყინის, ხილის ღვინოების, ხილის ძმრის, ლიკიორებისა და სხვა წარმოება.

ზოგიერთ ქვეყანაში არაფერმენტირებული ხილის წვენს, განსაკუთრებით ციტრუსოვან წვენს, დიდი რაოდენობით იყენებენ რძესთან ერთად, ეგრეთწოდებული „ორანჟადების“ სახით, და სხვადასხვა რძის სიროფებთან შეზავებით. ეს პროდუქტები ხასიათდება მეტად მაღალი სამკურნალო-დიეტური თვისებებით.

ზოგიერთი ისტორიული ცნობა უალკოჰოლო სასმელების წარმოების შესახებ საქართველოში

ზუსტი ცნობები იმის შესახებ, თუ როდის ჩაეყარა საფუძველი საქართველოში უალკოჰოლო სასმელების წარმოებას, არ მოგვეპოვება.

საწარმოო მნიშვნელობით უალკოჰოლო სასმელების გამომუშავება ჩვენში (რაც თავიდან მეტად განსაზღვრული

1) გალონი—4,54 ლიტ.

იქნებოდა), უთუოდ, მე - 19 საუკუნის მეორე ნახევარში დაიწყო. ამ საქმეს დასაწყისში უმთავრესად რუსეთიდან და უცხოეთიდან ჩამოსული მოხელეები მისდევდნენ. გასული საუკუნის 70—80-ან წლებში გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების მოხმარება ჩვენში, როგორც ჩანს, საკმაოდ გავრცელებული იყო. ამ მოსაზრებას არაპირდაპირ, მაგრამ საკმაოდ ადასტურებს რაფიელ ერისთავის ვოდვეილში მოყვანილი ცნობილი ლექსი, გამოქვეყნებული ურნალ „ივერიაში“ 1880 წელს, სადაც სხვათა შორის ნათქვამია:

„დაბლა გადავიხედე სადღა არის ყაბახი...
სადღაა საჯირითო, სავარჯიშო ცხენისა,—
იქ ბალი ჩანს ლამაზი, აქაური თემისა,
შიგ ჩამდგარა ლემენცი, სულ ყვავილებსა ჰსუნავს,
ღვინის მაგიერადა, წყალს გვთავაზობს შუშხუნას.“

ადვილი წარმოსადგენია, რომ სასმელების შეზავების წესების ცოდნის დაბალი დონისა და სათანადო საწარმოო-ტექნიკური ბაზის უქონლობის გამო, იმ დროს გამომუშაებული უალკოჰოლო სასმელები ვერ იქნებოდა მაღალი ხარისხის.

თბილისში იმ ხანებში ლიმონადის უკვე რამდენიმე ქარხანა არსებობდა, რომლებიც, როგორც ვთქვით, უმთავრესად უცხოელ ხელოსნებს ეკუთვნოდა. დასავლეთ საქართველოში ლიმონადის წარმოება პირველად ქუთაისში მოეწყო ცნობილი ქუთაისელი მოქალაქის პეტრე კოკოჩაშვილის და ივანოვსკის მიერ. მათი აფთიაქში, ხოლო შემდეგ ლიმონადის ქარხანაში, მე განუწყვეტლივ ემსახურობდი თხუთმეტი წლის განმავლობაში, დაწყებული 1884 წლიდან 1900 წლამდე. იმ დროს ახლო-მახლო ლიმონადის სხვა ქარხანა არ არსებობდა და მთელი გუბერნიის მოთხოვნილებას ეს პატარა წარმოება აკმაყოფილებდა.

უალკოჰოლო სასმელების ოსტატის სპეციალობას ვეუფლებოდი ცეზარ კარლოს-ძე ივანოვსკის ხელმძღვანელობით. ივანოვსკი წარმოშობით პოლონელი იყო, სპეციალობით პროვიზორი — ფარმაციის მაგისტრი — და გამოირჩეოდა თავისი საქმის საფუძვლიანი ცოდნით.

1900 წელს მე დავაარე ლიმონადის საკუთარი წარმოება და დავიწყე დამოუკიდებლად მუშაობა.

მიუხედავად იმისა, რომ ხილის წვენისა და ექსტრაქტებისაგან გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების დამზადების წესები კარგა ხნის წინად იყო ცნობილი, მაშინ, როგორც ჩვენში ისე რუსეთსა და საზღვარგარეთ, უაღკოპოლო სასმელებს უმთავრესად სინთეზური ესენციებისაგან აკეთებდნენ. ეს გასაგებიცაა. ჩვენი წარმოდგენა ხილის და არაფერმენტირებული ხილის წვენის მნიშვნელობის შესახებ ადამიანის ჯანმრთელობისათვის იმ დროს მეტად შეზღუდული იყო. მეორეს მხრით, კერძო მწარმოებლებისათვის უაღკოპოლო სასმელების დასამზადებლად შედარებით ძვირფასი ნედლეულის გამოყენება, წმინდა მოგების თვალსაზრისით, არ იყო სავსებით ხელსაყრელი.

დღიდან დამოუკიდებლად მუშაობის დაწყებისა ჩვენი მთავარი ყურადღება იქითკენ იყო მიმართული, რომ უაღკოპოლო სასმელების მასობრივ წარმოებაში გამოგვეყენებინა საქართველოში უხვად არსებული სხვადასხვა მაღალხარისხოვანი ხილი. ეს საქმე თავში, გარდა ეკონომიური მოსაზრებისა, დაკავშირებული იყო სხვა სიძნელეებთანაც. იგი მოითხოვდა ხილის წვენისა და სიროფების დამზადების არსებული წესების დაზუსტებას და ზოგიერთ შემთხვევაში გაუმჯობესებასაც, ადგილობრივი ნედლეულის სპეციფიკური თვისებების გათვალისწინებით.

სასმელების სურნელებისა და საგემოვნო თვისებების გაუმჯობესების მიზნით ჩვენ მონდომებით ვმუშაობდით აგრეთვე მაღალხარისხოვანი ხილის ესენციების საკითხებზე. რაც შეეხება სინთეზურ „ხილის ესენციებს“, ჩვენ მათ ან სრულებით არ ვიყენებდით ანდა ვხმარობდით მხოლოდ ზოგიერთ განსაკუთრებულ შემთხვევაში ბუნებრივ ხილეულ ესენციებთან განზავებით.

უაღკოპოლო სასმელების დამზადების წესების დეტალურად გაცნობისა და ზოგიერთი გაუმჯობესებული ხელსაწყო-აპარატების შექმნის მიზნით 1901 წელს ვიმოგზავრე რუსეთში, გერმანიასა და საფრანგეთში. რუსეთში და კერძოდ მოსკოვში ნატურალური ხილის წვენისაგან დამზა-

დებულ, საკმაოდ კარგი ხარისხის პროდუქციას უშვებდა უმთავრესად ორი ცნობილი ფირმა — ლანინისა და კალინკინის. ამ უკანასკნელის „სიტრო“ და „კლიუკვა“ განსაკუთრებით გამოირჩეოდა მაღალი ხარისხით. გერმანიასა და საფრანგეთში ყველა ქარხანა, რომელთა პროდუქციასაც მე საშუალება მქონდა პირადად გავცნობოდი, თავის ნაწარმს ძირითადად სინთეზურ ესენციებზე ამზადებდა. მაღალხარისხოვანი ნატურალური ხილის წვენზე დამზადებული გამაგრილებელი სასმელების მასობრივად გამოშვება იქ არ სწარმოებდა, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ საუკეთესო სასტუმროებსა და რესტორანებში სხვადასხვა ხილეულისაგან კულინარული წესით შეზავებულ სასმელებს, რომლებიც ხელმისაწვდომი იყო მოსახლეობის მხოლოდ პრივილეგიური ფენებისათვის.

არსებითი ცვლილებები, რომლებიც ჩვენ შევიტანეთ გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების ხარისხის გაუმჯობესების საქმეში, შეუმჩნეველი არ დარჩა ფართო საზოგადოებისათვის. ხალხმა სიამოვნებით დაიწყო ამ სასმელების მოხმარება და მაღალი შეფასებაც მისცა მათ.

მთელ რიგ გამოფენებზე ჩვენს მიერ დამზადებული წყლები ღებულობდა უმაღლესი ხარისხის ჯილდოებს. ეგრეთწოდებულ ოქროსა და ვერცხლის დიდ მედალებს. ერთ-ერთი ასეთი ჯილდო მიღებულ იქნა ვენის გამოფენაზე და დიდ ჰიგიენურ გამოფენაზე პეტერბურგში 1913 წელს. სხვადასხვა ფირმის მიერ წარმოდგენილ რამდენიმე ათას ექსპონატს შორის ამ გამოფენაზე ჩვენს მიერ დამზადებულმა წყლებმა პირველი ჯილდო მიიღო.

იმის დასასურათებლად, თუ რაოდენ გულთბილი იყო იმ დროინდელი ქართველი საზოგადოების გამოხმაურება ჩვენს წამოწყებაზე, არ იქნება ზედმეტი მოვიყვანოთ ჩვენი სახელოვანი პოეტის აკაკის ლექსი, რომელიც მან 1902 წელს ექსპრომტად უძღვნა ჩვენს წყლებს:

სასმელების მეტოქე ვარ,
ღვინის, ლუდის; წყლის და რძისა,
ხილეულთა ესენცია — მიტროფანე ლალიძისა.

გემოცა მაქვს, ფერიცა მაქვს,
გთხოვთ ორივე გამისინჯოთ.
თვარა ასე რად მინდინხართ
მოხვიდეთ და გადიბრინჯოთ.
ნექტარი ვარ, ღმერთები მსმიდენ
მე ძველს დროშია.
სიყვარული მარხია
თვითეულ ჩემს წვეთშია.

ქარხნის არსებობის ორი წლის შემდეგ ჩვენი პროდუქცია უკვე საკმაო პოპულარობით სარგებლობდა. ამის შემდეგ თანდათანობით დაიწყო მათი მოხმარება თბილისში და საქართველოს სხვა კუთხეებში. თბილისში ჩვენი წყლები იყიდებოდა ფუნქცილიორზე, სახაზინო თეატრში და სხვა თვალსაჩინო ადგილებზე.

თბილისში ჩვენს წყლებზე მოთხოვნილება დღითიდღე იზრდებოდა, და 1906 წელს აქ გავხსენით საკმაოდ კარგად მოწყობილი ლიმონადის ქარხანა გოლოვინის პროსპექტზე (ამჟამად რუსთაველის გამზირი), იქ სადაც ახლა კავშირგაბმულობის სახლია.

ამ დროისათვის ჩვენს მიერ უკვე საკმაო გამოცდილება იყო დაგროვილი უალკოჰოლო სასმელების წარმოების დარგში, რის გამო პირველსავე დღიდან ჩვენი ქარხნის პროდუქცია თბილისის მოსახლეობაში ფართოდ გავრცელდა. იგი იმდენად პოპულარული გახდა, რომ ხშირად კურიოზებსაც კი ჰქონდა ადგილი: კლუბებში და სხვა საზოგადოებრივ შეკრებულობის ადგილებში ლიმონადის სხვა ქარხნების მებატრონეებიც კი ჩვენს წყლებს მოითხოვდნენ.

წყლების გაგზავნა თბილისიდან ამიერკავკასიის მეზობელ გუბერნიებშიაც გვიხდებოდა. თბილისში მყოფი ირანელი ვაჭრები, როგორც განსაკუთრებულ საჩუქარს, ირანის შაჰს „ფეშქეშად“ უგზავნიდნენ ჩვენს მიერ დამზადებულ წყლებს. ჩვენი ქარხნის პროდუქცია მაღალ შეფასებას ღებულობდა ადგილობრივი ქართული და უცხო პრესის ფურცლებზედაც. საყურადღებოა, რომ თბილისში ჩამოსული ჟურნალისტები ხშირად მათ მიერ მიღებულ სხვადასხვა ღირს-

შესანიშნავ შთაბეჭდილებათა შორის ლაღიძის წყლებსაც იხსენიებდნენ.

თავისი არსებობის პირველსავე დღეებიდან ჩვენს მიერ დამზადებული ხილეული წყლები ხელმისაწვდომი და საყვარელი გახდა მოსახლეობის ფართო ფენებისათვის.

მაგრამ უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობამ თავისი განვითარების მაღალ საფეხურს მხოლოდ საბჭოთა ხელისუფლების დროს მიაღწია. საოცრად გაიზარდა და გაფართოვდა უალკოჰოლო სასმელების ქარხნების ქსელი მთელ საქართველოში. გამომუშავდა ახალი ტიპის სასმელები, რომლებიც აქამდე მომხმარებლისათვის სრულიად უცნობი იყო. უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის განვითარებას უკანასკნელ წლებში დიდად შეუწყო ხელი ჩვენში ციტრუსოვანთა კულტურების ფართო გავრცელებამ და მათი ახალი ჯიშების მოშენებამ. ამჟამად საქართველოში მარტო „ლუდი-ლიმონადის“ ტრესტის გამგებლობაში 50-ზე მეტი ქარხანა ირიცხება. ეს ქარხნები ფართოდ სარგებლობენ იმ რეცეპტურითა და გამოცდილებით, რომელიც ჩვენ დავვიგროვდა ამ დარგში ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად.

უალკოჰოლო სასმელების წარმოებაში ხმარებული ნედლეული, მისი მნიშვნელობა და მოკლე დახასიათება

უალკოჰოლო სასმელების წარმოებაში ძირითადად შემდეგი ნედლეული იხმარება: წყალი, ნახშირქანგა გაზი, შაქარი, ხილი, ხილის წვენი და ექსტრაქტები, სინთეზური „ხილის ესენციები“ და ორგანული მჟავები.

უმალესი ხარისხის გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების დამზადების საქმეში გამოსავალი ნედლეულის ხარისხსა და მის სწორად შერჩევას გადაწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. რაგინდ კარგად არ უნდა შევაზავოთ სასმელი, თუ მასში შემავალი ერთ-ერთი კომპონენტი ვერ არის დამაკმაყოფილებელი ხარისხის, იგი უარყოფით გავლენას მოახდენს სასმელის ხარისხზე მთლიანად.

წყალი. უალკოჰოლო სასმელების წარმოებაში ხმარებული წყალი უნდა იყოს მეტის-მეტად სუფთა, როგორც:

ბაქტერიოლოგიური, ისე ქიმიური თვალსაზრისით. ჩვეულებრივ წყლის გასაწმენდად მიმართავენ წყლის წინასწარ დამუშავებას, რისთვისაც იყენებენ ფაიფურის სანთლებს, კიზელგურს, ფილტრის ქაღალდს, ნახშირისა და ქვიშის ფილტრს და სხვა. უაღკოპოლო სასმელების ქარხნებში კარგ შედეგებს იძლევა აგრეთვე წყლის გაფილტრვა ეგრეთწოდებულ ზეიტციის სტერილურ ფილტრებში. თავისთავად ცხადია, რომ სასმელ წყალს არ უნდა ჰქონდეს გარეშე სუნი და გემო ისევე, როგორც მისთვის უჩვეულო ფერი. ხშირად წყალი გადაჭარბებული სიხისტის გამო საჭიროებს სხვადასხვა ფიზიკურ-ქიმიური მეთოდებით დამუშავებას.

ნახშირჟანგა. ნახშირჟანგა გაზი ბუნებაში დიდად გავრცელებულია. მისი რაოდენობა ჰაერში 0,30%-ს აღწევს. იგი მიიღება ყველა ორგანული ნივთიერების წვის შედეგად. ნახშირჟანგა გაზი წარმოიქმნება ცოცხალი ორგანიზმების სუნთქვის დროსაც. დღე-ღამის განმავლობაში ადამიანი გამოყოფს დაახლოებით 700 გრამამდე ნახშირჟანგა გაზს. მცირე რაოდენობით ეს გაზი არ არის მავნებელი ორგანიზმისათვის, ხოლო დიდი რაოდენობით იგი ძლიერ მავნებელია.

ნახშირჟანგა გაზს საწარმოო მასშტაბით ლებულობენ კირქვის გამოწვით, სათბობის წვის შედეგად მიღებულ გაზებისაგან, ქიმიური მრეწველობის მთელ რიგ დარგებში, გადამუშავების ნარჩენ პროდუქტებისაგან.

ცხადია, რომ უაღკოპოლო სასმელებისათვის ხმარებული ნახშირჟანგა არ უნდა შეიცავდეს ჰაერს და გარეშე მინარევებს, რომლებიც გავლენას ახდენს მის გემოვნებაზე და სუნზე. თუ ნახშირჟანგა გაზი აღნიშნულ მოთხოვნილებას ვერ აკმაყოფილებს, მაშინ საჭიროა მისი წინასწარ გაწმენდა სპეციალური აპარატების შემწეობით, რისთვისაც მას თანამიმდევრობით ატარებენ სოდის ხსნარში, პერმანგანატის ხსნარში, ნახშირის ფილტრში და წყალში.

შაქარი. უაღკოპოლო სასმელების წარმოებაში, როგორც წესი, უნდა იხმარებოდეს სპეციალურად დამზადებული შაქარი. იგი დამუშავებული უნდა იქნეს უმაღლესი სიწმინდის, ცხოველური წარმოშობის ნახშირით. აღნიშნული მიზნისათვის დაუშვებელია ისეთი შაქრების გამოყენება,

რომლებიც სითეთრის მიზნით შეიცავენ ულტრამარინს და სხვა ლურჯი ფერის საღებავ ნივთიერებებს. შაქრის რაფინირების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ სიროფების დამზადებისას არ გამოიყოს ნალექი და არ წარმოიშვას ქაფი.

რაფინადში შაქრის შემცველობა აღწევს 99,90% - ს, ხოლო ჩვეულებრივ სახმარ შაქარში მისი შემცველობა არ უნდა იყოს 980% - ზე ნაკლები. \downarrow

X ხილი და ხილის წვენი. ხილი, როგორც აღვნიშნეთ, წარმოადგენს ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ნედლეულს უალკოჰოლო სასმელების წარმოებისათვის. მაღალხარისხოვანი უალკოჰოლო სასმელების მისაღებად დასაშვებია მხოლოდ მწიფე, სალი ხილის ხმარება. ხილის შეფასება წარმოებს ორგანოლექტურ თვისებათა მიხედვით. მხედველობაში უნდა მივიღოთ აგრეთვე მისი მჟავიანობა და სიტკბო ქიმიური ანალიზების საშუალებით. როგორც ძალიან მჟავე, ისე მეტის-მეტად ტკბილი ხილის გამოყენება არაფერმენტირებული ხილის წვენისათვის არ არის მიზანშეწონილი. ამ მხრით ხილისაგან მიღებული წვენი უნდა აკმაყოფილებდეს შაქრისა და მჟავიანობის გარკვეულ თანაფარდობას. მართალია, ზოგჯერ ხილის წვენისათვის ნებადართულია მცირე რაოდენობით შაქრის დამატება, მაგრამ ხელოვნურად ხილის წვენის „სხეულის“ გაზრდა შაქრის დამატებით ყველა შემთხვევაში არ არის მისაღები, რადგანაც ეს უკანასკნელი თავისი გემოვნებით შესამჩნევად განსხვავდება ბუნებრივი შაქრებისაგან. აღნიშნულის გამო მომხმარებელთა გემოვნების შესაბამისად ყველა ხილისათვის თვითუღლ ცალკე შემთხვევაში საჭიროა დადგენილ იქნეს მისი შაქრიანობისა და მჟავიანობის ბალანსი. რაც შეეხება ნატურალური ხილის წვენს, რომელიც განკუთვნილია ხილის სიროფების დასამზადებლად, მას ამ მხრით ასეთ მკაცრ მოთხოვნები უნდა არ უყენებენ. სიროფებისათვის ხმარებული ხილის წვენისათვის ნებადართულია შაქრისა და მჟავას მიმატება გემოვნების მიხედვით პრაქტიკულად ნებისმიერი რაოდენობით.

უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობაში ხილის დანიშნულება მარტო არაფერმენტირებული წვენის მომზადებით არ განისაზღვრება. მისგან აკეთებენ სხვადასხვა ხილეულ ესენციებს დესტილაციის, ნაყენების დამზადებისა და სხვა მეთოდების საშუალებით. ხილის შერჩევისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, თუ რომელ რაიონში მზადდება იგი, როგორია მისი დამზადების წესები, გადაზიდვის პირობები და სხვა, რადგან ცნობილია, რომ ეს ფაქტორები უდიდეს გავლენას ახდენენ პროდუქციის საბოლოო ხარისხზე.

ორგანული მჟავები. უალკოჰოლო სასმელების წარმოებაში უმთავრესად იყენებენ ორგანულ მჟავებს — ლიმონის, ღვინისა და ვაშლისას. რაც შეეხება მინერალურ მჟავებს, მათი გამოყენება მაღალხარისხოვანი სასმელების დასამზადებლად არ არის მიზანშეწონილი. ლიმონის მჟავას სხვა ორგანულ მჟავებთან შედარებით გარკვეული უპირატესობა აქვს. რაც შეეხება ვაშლის მჟავას, იგი სასმელში იძლევა ნაზ გემოვნებას, მაგრამ გამომუშავება დიდი რაოდენობით არ წარმოებს და მისი გამოყენება უალკოჰოლო სასმელებში მრეწველობაში განსაზღვრულია.

მალახარისხოვანი ხილის სიროფების წარმოების შესახებ

მალახარისხოვანი ხილის სიროფების წარმოების დარგში დღეს - დღეობით გავრცელებულია სამი მეთოდი: ხილის სიროფების დამზადება ცხელი წესით, ცივი წესით და ვაკუუმის საშუალებით. ხილის სიროფების დამზადების თვითველ ამ მეთოდს ახასიათებს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები.

ცხელი წესით სიროფების დამზადების მეთოდი დიდხანიაა ცნობილი. მისი უარყოფით მხარეს წარმოადგენს ის, რომ სიროფის ხარშვის პროცესში მალალი ტემპერატურის გავლენით ხილში შემავალი ვიტამინების საერთო რაოდენობა მნიშვნელოვნად მცირდება და ხილისათვის დამახასიათებელი სასიამოვნო სურნელება კლებულობს.

დაახლოებით ნახევარი საუკუნის წინ, როდესაც ჩვენ მიზნად დავისახეთ უალკოჰოლო გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების დასამზადებლად ხილის სიროფების მასობრივად გამოყენება, არათერმენტირებული ხილის წვენის წარმოების ტექნოლოგიური საფუძვლები ჯერ კიდევ არ იყო კარგად დამუშავებული.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ნატურალური ხილის სიროფების წარმოების დარგში უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს ისეთი პროდუქციის გამოშვება, რომელიც თავისი სურნელებით და გემოვნებით მაქსიმალურად დაუახლოვდება მათი დასამზადებლად აღებულ ხილს. ამ ამოცანის წარმატებით გადაჭრა იმ დროს საკმაოდ რთულ საქმეს წარმოადგენდა.

მაღალხარისხოვანი ხილის სიროფების მისაღებად ჩვენ შემდეგ ხერხს ვიყენებდით. სავსებით მწიფე და ჭანსალი ხილის ნაყოფიდან გამოწურულ წვენს, მისი წინასწარი დაწდობისა და გაფილტვრის შემდეგ, ვუმატებდით შაქარს გარკვეული რაოდენობით და ნარევეს ვადულებდით 20 — 30 წუთის განმავლობაში. შაქარს ვუმატებდით იმ ანგარიშით, რომ საბოლოო პროდუქტში მისი შემცველობა ყოფილიყო არა ნაკლებ 68 — 70%-სა. ასეთ პირობებში მაღალი ტემპერატურისა და ორგანული მჟავების მოქმედებით შაქრის უდიდესი ნაწილი გადადის ინვერტულ შაქრებში, რაც დიდად აუმჯობესებს ხილის სიროფების კვებითი ღირებულებას და თან იძლევა საუკეთესო საშუალებას მათი ხანგრძლივად შენახვისათვის.

თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ არაფერმენტირებული, კონსერვირებული ხილის წვენიდან სიროფების მისაღებად საბოლოოდ მაინც საჭიროა მათი შაქართან ერთად მოდუღება, გასაგები იქნება, რომ ჯერ მარტო ხარისხის თვალსაზრისითაც ხილის სიროფების მომზადების აღნიშნულ გზას სხვა ხერხებთან შედარებით გარკვეული უპირატესობა უნდა მიეცეს.

მართალია, იმ დროს ჩვენ არავითარი წარმოდგენა არ გვქონდა ვიტამინების მნიშვნელობაზე ადამიანის ნორმალური კვების საქმეში და ხილის წვენის მრავალი სამკურნალო თვისებაც სრულიად უცნობი იყო, მაგრამ ჩვენ მაინც საკმაოდ ნათლად გვქონდა წარმოდგენილი ის უარყოფითი გავლენა, რომელსაც ახდენდა სურნელებასა და გემოვნებაზე სიროფების ხარშვის პროცესში მაღალი ტემპერატურა. ამ უარყოფითი გავლენის ნაწილობრივ მაინც ასაცილებლად ჩვენ შემდეგნაირად ვიქცეოდით. მრავალ შემთხვევაში დასახელებული გზით მიღებულ მაღალი კონცენტრაციის სიროფებს, რეალიზაციის წინ, ვანზავებდით 55 — 56%-მდე სათანადოდ პასტერიზებული ხილის წვენით. ერთდროულად ვახდენდით აგრეთვე მის გამდიდრებას იმავე დასახელების უმაღლესი ხარისხის ნატურალური ხილის ესენციით. ამ მიზნით ხილის ესენციებს ვამზადებდით ჩვენ ზვითონ ამ

საქმისათვის სპეციალურად შერჩეულ ხილისაგან — გამოხ-
დით, პერკოლაციით და უბრალო ნაყენების დამზადებით.

ამრიგად, არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის
წვენიდან და ნატურალური ხილის ესენციების ერთდროულად
გამოყენება ხილის სიროფების შესაზავებლად (რასაც შეიძ-
ლება ვუწოდოთ ხილის სიროფების „გაკეთილშობილება“)
იძლეოდა ხილის საუკეთესო სიროფებს, რომლებიც გამო-
ირჩეოდა მაღალი ხარისხით, გემოვნებით და საღი. მწიფე
ხილის ნაყოფისათვის დამახასიათებელი ნაზი სურნელებით.

განსაკუთრებით უნდა გავუსვათ ხაზი იმ გარემოებას,
რომ მაღალხარისხოვანი ხილის სიროფების დასამზადებლად
ჩვენ მუდამ მტკიცედ ვხელმძღვანელობდით ხილის შერჩე-
ვისადმი დიფერენციული მიდგომით. ნათქვამის საილუსტრა-
ციოდ შემიძლია დავასახელო ყოლოს სიროფი, რომლის
დასამზადებლად ძირითადად ვიყენებდით ბორჯომის ხეობი-
დან შემოტანილ ყოლოს, მიუხედავად იმისა, რომ ფასის
მხრით ეს უკანასკნელი ვაცილებით უფრო ძვირი ჯდება,
ვიდრე ჩრდილო-კავკასიიდან შემოტანილი ყოლო. სამაგიე-
როდ მიღებული ნაწარმი ხასიათდებოდა არაჩვეულებრივი
ნაზი სუნითა და გემოვნებით.

რაც შეეხება „ცივი წესით“ ხილის სიროფების წარმოე-
ბას, იგი ხმარებაში შემოვიდა შედარებით გვიან. აღნიშნული
მეთოდით არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვე-
ნიდან დამზადებული სიროფები თავიანთი კვებითი და
სამკურნალო თვისებებით წარმოადგენენ საუკეთესო პრო-
დუქტს. მაგრამ ამ გზით მათი დამზადება მოითხოვს
სპეციალურ ხელსაწყო-აპარატებსა და ნედლეულს და
გარკვეული წესების დაცვას, რის გამო „ცივი წესით“
დამზადებული სიროფების გამოყენება უალკოჰოლო სასმე-
ლების მრეწველობაში ჯერჯერობით შეზღუდულია.

ბოლო დროს უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობაში
თანდათანობით ვრცელდება აგრეთვე ხილის სიროფების
დამზადება ვაკუმის (გაიშვიათების) საშუალებით. ასეთ შემთხ-
ვეებში ხილის სიროფების ხარშვა შესაძლებელია ჩატარდეს

შედარებით დაბალ ტემპერატურისას, 45—50°-ზე, რაც ხელს უწყობს ხილის წვენიში შემავალი ვიტამინების შენარჩუნებას.

✓ გაზიანი გამაგრილებელი სასმელებისათვის ხმარებული სიროფები

მრავალრიცხოვანი გაზიანი გამაგრილებელი სასმელები-სა და „შუშუნა ლიმონადების“ დასამზადებლად გამოსაყალ მასალას წარმოადგენს ნახევარფაბრიკატი, ეგრეთწოდებული ძირითადი სიროფი, რომელიც თავის მხრით წარმოადგენს შაქრის წყალხსნარს. მას უმეტეს შემთხვევაში ამზადებენ 60% შაქრის შემცველობით. ამისათვის წყლისა და შაქრის გარკვეულ რაოდენობას აღუდებენ ერთად. დაწყებული დუღილის მომენტიდან ხსნარს უმატებენ აღებული შაქრის რაოდენობის მიმართ 0,1 — 0,2% ლიმონის ან ღვინის მჟავას, და ამის შემდეგ დუღილს კიდევ განაგრძობენ 20 — 30 წუთის განმავლობაში. ერთდროულად ხდება წყლის ზედაპირზე წარმოქმნილი ქაფის მოცილება. ეს პროცესი უნდა ჩატარდეს საუკეთესოდ მოკალულ ან მოვერცხლილ სპილენძის ქვაბში. ღრგანული მჟავას მიმატება დუღილის დროს ხელს უწყობს სიროფში შაქრის ინვერსიას. ამრიგად დამზადებულ სიროფებს ჩვეულებრივი წესით მიღებულ სიროფებთან შედარებით ახასიათებს გარკვეული უპირატესობა. გაფილტრვის შემდეგ იგი ინარჩუნებს კრისტალურ გამჭვირვალე სახეს და საერთოდ მისგან დამზადებული სიროფი ხასიათდება უფრო ნაზი გემოთი.

სხვადასხვა სახის ხილეულ ესენციათა შორის უაღკო-პოლო სასმელების წარმოებისათვის ჩვენ უმთავრესად ვსარ-გებლობთ ციტრუსის კანიდან მიღებული ნაყენებით. ამისათვის შემდეგნაირად ვიქცევით. წინასწარ გასუფთავებულ სალი ციტრუსის ნაყოფს დანით ან სპეციალური მანქანის საშუალებით ვაცლით კანის თხელ ზედაფენს. ეს ფენი შექ-ლებისდაგვარად მთლიანად უნდა იქნას მოცილებული თეთ-რი ფენისაგან, რომელსაც ალბედოს უწოდებენ. ეს მოცილ-ება უნდა ხდებოდეს ისე, რომ დანის პირით არ დაზიანდეს კანის ის უჯრედები, რომლებშიაც მოთავსებულია ეთეროვანი ზეთები.

ციტრუსის სახეობის მიხედვით სათანადო ზომით დაკრძალვას ვათავსებთ მინის ბალონებში და ვუმატებთ გამოხდილი წყლით 75 — 80%-მდე განზავებულ რექტიფიცირებულ ღვინის სპირტს. ნარევის რამდენჯერმე ვანჯღრევთ ისე, რომ ბალონში მოთავსებული კანი მთლიანად დაიფაროს სპირტით. ბალონს ვუკეთებთ საცობს და ასეთ მდგომარეობაში ვინახავთ ოთახის ტემპერატურისას 12 — 14 დღის განმავლობაში. რა თქმა უნდა, ნაყენის დაყოვნების ხანგრძლივობა ხილის ხარისხის მიხედვით თვითნებურ ცალკე შემთხვევაში უნდა იყოს დადგენილი ცდით. ყოველ შემთხვევაში, ვფიქრობთ, ოცი დღე სრულიად საკმარისია.

ამრიგად დამზადებულ ნაყენს ფილტრის ქაღალდში გაწურვის შემდეგ ვათავსებთ მილესილ-საცობიან მინის ბალონში, რომელსაც ზემოთ ვუკეთებთ პერგამენტის ქაღალდს და ვინახავთ ბნელ ადგილას. სპირტს კანის მიმართ ელემენტობით ფარლობით 4 : 1.

მრავალ შემთხვევაში ხილის ესენციების დასამზადებლად ჩვენ ვიყენებდით გამოხდის ხერხს. ამისათვის წინასწარ დაჭყლეტილ ხილს, მცირე ხნით დაყოვნების შემდეგ, ვუმატებდით სპირტს და გამოხდილ წყალს გარკვეული რაოდენობით. ნარევის ასეთ მდგომარეობაში კიდევ ვტოვებდით რამდენიმე ხანს და შემდეგ ვხდიდით.

ეს მეთოდი უკანასკნელ ხანებში კვლავ დიდ გავრცელებას პოულობს უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობაში და უმრავლეს შემთხვევაში იძლევა საუკეთესო შედეგებს. უალკოჰოლო სასმელების დასამზადებლად ჩვენ ხშირად ვსარგებლობდით აგრეთვე სხვადასხვა ფირმის მიერ გამოშვებული ხილის ესენციებით და ექსტრაქტებით (კერძოდ, ბუშის ფირმისა, რომლის პროდუქცია გამოირჩეოდა მაღალი ხარისხით).

გაზიანი გამაზრდილებელი და მცირეალკოჰოლიანი სასმელების რეცეპტურა

ქვემოთ მოგვყავს რეცეპტურა, რომლითაც ვხელმძღვანელობდით უალკოჰოლო სასმელების დასამზადებლად, დაწ-

ყველი 1900 წლიდან. აღნიშნულ რეცეპტურაში შეტანილია ყველა ას ცვლილება, რომლებიც დროთა განმავლობაში მიზანშეწონილად იქნა ცნობილი.

ამ რეცეპტურაში დიდი ადგილი აქვს დათმობილი „თბილისის“ ტიპის მცირეალკოჰოლიან სასმელებს, რომელთაც უკანასკნელ დროს საკმაო პოპულარობა მოიხვეჭეს. ხილის სიროფებისაგან დამზადებული სასმელების შესახებ აქ არაფერს ვამბობთ, რადგანაც ხილის სიროფების დამზადების წესები ზემოთ მოკლედ უკვე განხილული გვქონდა. მათგან შეზავებული სასმელების ზუსტად გამოსახვა რეცეპტურით, ნატურალური ხილის წვენის ხარჯვითი ნორმის მიხედვით, როგორც ეს მიღებულია ზოგიერთ შემთხვევაში, არ იქნებოდა სავსებით სწორი. ერთი და იგივე დასახელების სხვადასხვა ხილის წვენი თავისი გემოვნებით დიდად განსხვავდება ერთი მეორესაგან. ამის გამო მიზანშეწონილია ხილის ხარჯვითი ნორმების დადგენისათვის, ადგილობრივი ნედლეულის თვისებათა მიხედვით, ამ საკითხის საფუძვლიანი დამუშავება. ჭერჯერობით კი გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების დასამზადებლად საკმარისია, რომ რეცეპტურის როლი განისაზღვროს ხილის სიროფების დოზირებით, შაქრიანობის მიხედვით.

საყურადღებოა აღვნიშნოთ, რომ ზოგიერთი სპეციალისტი დაბეჭდვებით მოითხოვს ყველა რესპუბლიკაში სახელმძღვანელოდ ერთი მთლიანი რეცეპტურის განუხრელად ხმარებას. თუ ასეთი რეცეპტურა დამტკიცებული იქნა, სასურველია ყველა იმ თავისებურებათა გათვალისწინება, რაც დამახასიათებელია ამა თუ იმ მხარისათვის.

ჩვენს რეცეპტურაში განხილული არ არის მრავალრიცხოვანი გამოგონილი სახელწოდების სასმელები, რომელთაც უმთავრესად კუპაჟირებული ხილის წვენისა და სხვადასხვა ხილეულ ესენციათა ნარევისაგან ვამზადებდით.

„ მ ს ხ ა ლ ი “

მასალის დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	120 გ-მდე	120 გ-მდე	110 გ-მდე
უმადლესი ხარისხის მსხლის ესენცია	25 გ-მდე	23 გ-მდე	23 გ-მდე
„ბერგამოტის“ ხეთი	1 გ-მდე	0,8 გ-მდე	0,5 გ-მდე
სპირტი რექტიფიკატი 96%	150 მლ-მდე	140 მლ-მდე	130 მლ-მდე
კოლერი	120 გ-მდე	100—120 გ	100—120 გ
ნახშირუაჩა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმჭირხნე შაქარზომით	11,4 - 12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მჟავიანობა	1,5—2,4	1,5—2,2	1,5—2,0

შ ე ნ ი შ ე ნ ა : ცხრილებში გლ ნიშნავს ჰექტოლიტრს.

„ ს ი ტ რ ო “

მასალის დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	135 გ-მდე	130 გ-მდე	125 გ-მდე
ნაყენი	320—350 გ	280—310 გ	250—280 გ
კოლერი	100—120 გ	100—120 გ	100—120 გ
ნახშირუაჩა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმჭირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მჟავიანობა	2,3—2,8	2,2—2,5	2,0—2,2

„**ლ ი მ ო ნ ი**“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის ზევა	135 გ-მდე	130 გ-მდე	125 გ-მდე
ნაყენი	350 გ-მდე	380—310 "	250—280 "
კოლერი	—	—	—
ნახშირქანა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმპირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მუდვიანობა	2,3—2,8	2,2—2,5	2—2,2

„**შ ო რ თ ო ხ ა ლ ი**“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მუევა	135 გ-მდე	130 გ-მდე	125 გ-მდე
ნაყენი	350 გ-მდე	280—310 "	250—280 "
კოლერი	110—120 გ	100—120 გ	100—120 გ
ნახშირქანა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმპირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მუდვიანობა	2,3—2,8	2,2—2,5	2—2,2

„მ ა ნ დ ა რ ი ნ ი“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მუცა	135 გ-მდე	130 გ-მდე	125 გ-მდე
ნაყენი	320—340 გ	280—300 გ	250—280 გ
კოლერი	100—110 გ	100—110 გ	100—110 გ
ნახშირყანგა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მუცვიანობა	2,3—2,8	2,2—2,5	2—2,2

„ზ რ ე ი ვ ზ რ უ ტ ი“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მუცა	135 გ-მდე	130 გ-მდე	125 გ-მდე
ნაყენი	320—350 გ	280—320 გ	250—300 გ
კოლერი	100 გ	100 გ	100 გ
ნახშირყანგა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მუცვიანობა	2,3—2,8	2,2—2,5	2—2,2

„კ რ ი მ-ს ო ლ ა“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ ✓	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	120 გ-მდე	110 გ-მდე	100 გ-მდე
სპირტი-რექტიფიკატი 96% ვანილინი	200 მლ	200 მლ	200 მლ
კუმარინი	3 გ	2-2,5 გ	2-2,5 გ
ფარდის ზეთი	6-7 გ	5-6 გ	5-6 გ
კოლერი	0,25 გ	0,25 გ	0,25 გ
ნახშირყანვა	90 გ	90 გ	90 გ
	2-2,5 კგ	2-2,5 კგ	2-2,5
სიმკირხნე შაქარზომით .	11,4-12% 1,8-2,5	10,5-11% 1,5-2,2	9,5-10% 1,5-2
საერთო მჟავიანობა . . .			

„მ ა ნ ი ლ ი“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	120 გ-მდე	110 გ-მდე	110 გ-მდე
სპირტი-რექტიფიკატი 96% „ბურბონის“ ვანილიდან დამზადებული ნაყენი ან უმალღესი ხარისხის ესენცია	50 მლ	50 მლ	50 მლ
კოლერი	120 გ-მდე	100 გ-მდე	90 გ-მდე
ნახშირყანვა	40 გ	35 გ	30 გ
	100 გ	100 გ	100 გ
	2-2,5 კგ	2-2,5 კგ	2-2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით .	11,4-12% 1,8-2,5	10,5-11% 1,5-2,2	9,5-10% 1,5-2
საერთო მჟავიანობა . . .			

„ქ ა კ ა ო“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	100 გ-მდე	100 გ-მდე	100 გ-მდე
სპირტი-რექტიფიკატი 96%	80 მლ	70 მლ	70 მლ
კაკოს ნაყენი	300 მლ-მდე	280 მლ-მდე	280 მლ-მდე
კაკოს ესეხცია უმაღლესი ხარისხის	20 გ-მდე	20 გ-მდე	20 გ-მდე
კოლოერი	120 გ	120 გ	120 გ
ნახშირყანგა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმპირხნე შაქარზომით	11,4—12% 1,5—2	10,5—11% 1,5—2	9,5—11% 1,5—2

შენიშვნა. კაკოს ნაყენი მზადდება მოხალული კაკოს მარცვლებისაგან სპირტზე, ფარდობით 1 : 5; 1 : 6.

„შოკოლადის“ სასმელი ჩვენს მიერ მზადდება დაახლოებით ასეთივე წესით და მასალების იმავე რაოდენობის დახარჯვით.

„ფ ი ი-3 ო ა“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	120 გ	120 გ	120 გ
ნაყენი	350 გ-მდე	320 გ-მდე	300 გ-მდე
მწვანე საღებავი (ბუნებრივი მცენარეული წარმოშობის)	მომწვანო ფერამდე	მომწვანო ფერამდე	მომწვანო ფერამდე
ნახშირყანგა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმპირხნე შაქარზომით	11,4—12% 1,5—2,5	10,5—11% 1,5—2,3	9,5—10% 1,5—2,3

„ა ნ ა ნ ა ს ი“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
ლიმონის მჟავა	135 გ-მდე	130 გ-მდე	130 გ-მდე
ანანასის ნაყენი	100 გრ-დე	80 გრ-დე	80 გრ-დე
ანანასის ესენცია უმაღლესი ხარისხის	10—15 მლ	10—12 მლ-მდე	10—12 მლ-მდე
სპირტი 96%-ნი	30 მლ	30 მლ	30 მლ
ნახშირყენა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%
საერთო მკევიანობა	2,3—2,8	2,2—2,5	2,0—2,2

„პიტნის გამაგრილებელი სასმელი“

მასალების დასახელება	მასალების რაოდენობა		
	12 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	11 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე	10 კგ შაქრის ანგარიშით 1 გლ სას-მელზე
შაქარი	12 კგ	11 კგ	10 კგ
პიტნის ნაყენი	50 გ	40 გ	40 გ
პიტნის ზეთი უმაღლესი ხარისხის	0,8 გ-მდე	0,5 გ-მდე	0,5 გ-მდე
ლიმონის მჟავა	100 გ-მდე	100 გ-მდე	100 გ-მდე
მწვანე საღებავი (ბუნებ-რივი)	მომწვანო ფერამდე	მომწვანო ფერამდე	მომწვანო ფერამდე
კოლოერი	30 გ	30 გ	30 გ
ნახშირყენა	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ	2—2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	11,4—12%	10,5—11%	9,5—10%

შ ე ნ ი შ ე ნ ა. ყველა შემთხვევაში, როდესაც არ მოგვეპოება ლიმონის მჟავა, მისი შეცვლა შესაძლებელია ლეინის მჟავას ეკვივალენტური რაოდენობით.

მცირეალკოჰოლიანი ხასმელი „თბილისი“ 1 გლ სასმელზე

შაქარი	10 კგ.
თეთრი ღვინო (შამპანიური ღვინის მასალებიდან — ალიგოტე, ციცქა, პინო და სხ. ტიპისა)	30 ლ
კონიაკი უმაღლესი ხარისხის „სამტრესტი“	255 მლ
ღვინის მჟავა	60 გ-მდე
კოლერი	50 გ
ნახშირქანგა	2—2,5 კგ
რიმკინეს შაქარმზომით	9,5—10%
საერთო მჟავიანობა	1,5—2,5
ალკოჰოლი არა უმეტეს	4%-სა.

1 გლ „თბილისი“-ს სიროფისათვის

შაქარი	28—28,5 კგ.
ღვინო	82,55 ლ
კონიაკი	0,715 მლ
ღვინის მჟავა	170 გ-მდე
კოლერი	140 გ-მდე
სიმკირხნე შაქარმზომით	24,8—25,6%
ხე. წონა	1,1051—1,1084
ალკოჰოლი	9,5—10%
სიროფის რაოდენობა ერთ ლ სასმელში	392 გ

შენიშვნა. კონიაკის მაგიერ უფრო მიზანშეწონილია კონიაკის სპირტის ხმარება ეკვივალენტური რაოდენობით.

მცირეალკოჰოლიანი ხასმელი „კრუშონი“

შაქარი	10 კგ
ღვინო (სამტრესტის — „წინანდალი“, „მუკუ- ზანი“, „გურჯაანი“). ღვინო შეიძლება როგორც თეთრი, ისე წი- თელი; უმჯობესია ყველა მათგანი იყოს ვერობული ტიპის)	26 ლ
კონიაკი უმაღლესი ხარისხის, სამტრესტის	177 მლ

ანანასის ნაყენი 75%-ანი	20 მლ
„ფეი-ჰოას“ ნაყენი 75%-ანი	55 მლ
კერამის წვენი ან ნაყენი	2 ლ
კომშის წვენი (ნატურალური)	1,2 ლ
სპირტი 96%-რექტიფიკატი	255 მლ
კოლერი	30 გ
ღვინის მთავა	50 გ-მდე
ნახშირეანგა	2—2,5 კგ
სიმპირხნე შაქარმზომით	9,5—10%
საერთო მთავიანობა	1,5—2,3
ალკოჰოლი არა უმეტეს	4%-სა

1 გლ „კრუშონი“-ს სიროფისათვის

შაქარი	28,25 კგ
ღვინო	72,8 ლ
კონიაკი	500 მლ
ანანასის ნაყენი	50 მლ
„ფეი-ჰოას“-ს ნაყენი	150 მლ
კერამის წვენი	5,5 ლ
კომშის წვენი (ნატურალური)	3 ლ
სპირტი 96%	700 მლ
სიმპირხნე შაქარმზომით	24,8—25,6%
ალკოჰოლი	9,5—10%
სიროფის რაოდენობა 1 გლ სასმელში	392 გ

მცირეალკოჰოლიანი სასმელი „ხილის შამპანური“

1 გლ სასმელზე

შაქარი	10 კგ
ღვინო თეთრი (სამტრესტის „იმერული“, წულუკიძის „თეთრა“ და სხვა)	26 ლ
ფორთოხლის წვენი (ნატურალური)	1,3 ლ
კერამის მორსი 20%-ანი	2,5—2,6 ლ
ვანილის ნაყენი	10 გ-მდე
კონიაკი უმაღლესი ხარისხის, სამტრესტის ღვინის მთავა	500 მლ 65 გ-მდე

კოლერი	30 გ
ნახშირქანვა	2—2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	9,5—10 ⁰ / ₀
საერთო მჟავიანობა	1,5—2,3
ალკოჰოლი	4 ⁰ / ₀ -მდე

1 გლ „ხილის შამპანურის“ სიროფზე

შაქარი	28,5 კგ
ღვინო	72 ლ
ფორთოხლის წვენი (ნატურალური)	3—5 ლ
ქერამის მორსი 20 ⁰ / ₀ -ნი	5—7 ლ
ღვინის მჟავა	200 გ-მდე
კონიაკი	550 მლ
სიმკირხნე შაქარზომით	24,8—25,6 ⁰ / ₀
ალკოჰოლი	9,5—10 ⁰ / ₀
სიროფის რაოდენობა ერთ ლიტრ სასმელზე	392 გ

მცირეალკოჰოლიანი სასმელი „ქახური ფუნჯი“

1 გლ სასმელზე („გლინტვეინის“ ტიპის)

შაქარი	10 კგ
ღვინო წითელი „საფერავი“	25 ლ
ალუბლის წვენი (ნატურალური)	1,7—1,8 ლ
ატმის წვენი	2 ლ
ფორთოხლის ნაყენი 75 ⁰ / ₀	210 მლ-მდე
ლიმონის ნაყენი 75 ⁰ / ₀	100 მლ-მდე
რომის ესენცია	20 მლ-მდე
მიხაკის ესენცია	5 მლ-მდე
სპირტი 96 ⁰ / ₀	200 მლ-მდე
მალვინის ხსნარი	100 გ-მდე
ღვინის მჟავა	65 გ-მდე
ნახშირქანვა	2—2,5 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	9,5—10 ⁰ / ₀
საერთო მჟავიანობა	1,5—2,5
ალკოჰოლი	4 ⁰ / ₀ -მდე

1 გლ „კახური ფუნჯი“-ს სიროფისათვის

შაქარი	28,25 კგ
ღვინო წითელი	70 ლ
ალუბლის წვენი (ნატურალური)	5 ლ
ატმის წვენი (ნატურალური)	6 ლ
ფორთოხლის ნაყენი 75%	600 მლ-მდე
ლიმონის ნაყენი 75%	300 მლ-მდე
სპირტი 95%	550 მლ
რომის ესენცია უმაღლ. ხარისხის	50 მლ
მალვინი	350 გ-მდე
ღვინის მჟავა	200 გ-მდე
სიმკირხნე შაქარზომით	24,8—25,6%
ალკოჰოლი	9,5—10%
სიროფის რაოდენობა 1 გლ სასმელზე	392 გ

მცირეალკოჰოლიანი სასმელი „კოკ-ტაილი“

შაქარი	10 კგ
წითელი ღვინო (ევროპული ტიპის)	25 ლ
ხენდროს წვენი (ნატურალური)	1,7—1,8 ლ
ჟოლოს წვენი (ნატურალური)	2 ლ
„ფეი-ჰოა“-ს ნაყენი 80%-ანი	300 მლ-მდე
კუმარინი	2 გ-მდე
ვანილის ნაყენი	10 მლ-მდე
მალვინის ხსნარი	120 გ-მდე
ღვინის მჟავა	65 გ-მდე
ნახშირჟანგა	2,5—3 კგ
სიმკირხნე შაქარზომით	9,5—10%
საერთო მჟავიანობა	1,5—2,3
ალკოჰოლი	4%-მდე

1 გლ „კოკ-ტაილი“-ს სიროფისათვის

შაქარი	28,25 კგ
ღვინო წითელი	70 ლ
ხენდროს წვენი	5 ლ
ჟოლოს წვენი	6 ლ

„ფეი-პოას“ ნაყენი	750—800 მლ
კუმარინი	7 გ-მდე
სპირტი 96%	550 მლ
მალვინი	330 გ-მდე
ლენის მჟავა	200 გ-მდე
სიმპირხნე შაქარზომით	24,3—25,6%
ალკოჰოლი	9,5—10%
სიროფის რაოდენობა ერთ ლ სასმელზე	392 გ

შენიშვნა. სიმდგრადე მცირეალკოჰოლიანი სასმელების გაცილებით უფრო ნაკლებია, ვიდრე ჩვეულებრივი გაზიანი გამაგრილებელი სასმელების. გრილ პირობეში შენახვის შემთხვევაშიაც კი მათი გაჩერება 4—5 დღეზე მეტი ხნის განმავლობაში არ არის მიზანშეწონილი.

რეცეპტურაში მოყვანილი მჟავიანობის მაჩვენებლები მერყეობს საკმაოდ დიდ ფარგლებში. ეს გასაგებიცაა: ზაფხულის პერიოდში მჟავას ნორმა ზამთართან შედარებით მნიშვნელოვნად უნდა გაიზარდოს, რის საშუალებასაც აქ მოყვანილი რეცეპტურა უმტკივნეულოდ იძლევა.

ჩვენს მიერ განხილულ რეცეპტურას კარგი ხნის ისტორია აქვს. იგი ძირითადად ასახავს იმ სასმელების ხარისხს, რომელთაც ჩვენ ვამზადებდით ნახევარი საუკუნის მანძილზე. დასახელებული რეცეპტურა, როგორც ძველ დროში, რევოლუციამდე, ისე განსაკუთრებით საბჭოთა წესწყობილების დამყარების შემდეგ განუწყვეტლივ სარგებლობდა ხალხისა და სპეციალისტების მოწონებით.

აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ ჩვენს მიერ მოყვანილი რეცეპტურა ზოგიერთი ძვირფასი მასალის ხარჯვის გაცილებით ნაკლებ ნორმებს ითვალისწინებს და სათანადოდ მისი გამოყენება უფრო ეკონომიურია, ვიდრე სხვა რეცეპტების. ამ მხრით საყურადღებოა შევნიშნოთ, რომ საკავშირო კვების მრეწველობის სახალხო კომისარიატის მიერ 1938 წელს დამტკიცებული რეცეპტურის მიხედვით (რომელიც კვლავ დაზუსტებული იქნა 19/1 1939 წ.) ლიმონის მჟავას და ციტრუსოვანი ესენციების ხარჯი დიდად აღემატება იმ

ნორმებს, რომლებსაც ჩვენი რეცეპტურა ითვალისწინებს იმავე დასახელების სასმელებისათვის. მაგალითად, 10% შაქრის შემცველობის ერთი ჰექტოლიტრი სასმელისათვის საკავშირო რეცეპტურით ლიმონის მჟავას ხარჯი უდრის 160—200 გ-ს, ხოლო ციტრუსოვანი ესენციებისა— 500—600 გ-ს. იმავე დროს ჩვენი რეცეპტურით ასეთივე სასმელებისათვის ლიმონის მჟავას ნორმა არ აღემატება 125—130 გ-ს, ციტრუსოვანი ნაყენებისა კი—250—280 გ-ს.

ნახშირჟანგას შედარებით დიდი ნორმა ჩვენს რეცეპტურაში გამოწვეულია მით, რომ უალკოჰოლო გაზიანი გამაგრილებელი წყლების წარმოებაში ჩვენ განსაკუთრებულ ყურადღებას ვაქცევთ წყლის დაგაზიანების ხარისხს.

რეცეპტურის დანიშნულება მაღალხარისხოვანი ხილული წყლების წარმოებაში

წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების სწორად წარმართვა მეცნიერული მეთოდებით დამუშავებული ტექნიკური-ქიმიური კონტროლის საფუძველზე, ტექნოლოგიური რეჟიმის მტკიცედ დაცვა და აღრიცხვიანობის ზუსტად დაყენება წარმოადგენს ძირითად პირობებს, რომლებიც საფუძვლად უდევს კვების მრეწველობის სისტემაში შემაჯალ საწარმოთა მუშაობას. ცხადია, ამ პირობების უზრუნველყოფა აუცილებელია უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის დარგში შემაჯალ ყველა საწარმოს ნორმალური მუშაობისათვის. ამ თვალსაზრისით უალკოჰოლო სასმელების რეცეპტურა წარმოადგენს ძირითად საბუთს, რომლის მიხედვით უნდა ხდებოდეს ყველა საჭირო ნედლეულის და მასალის ხარჯვა. მაგრამ უმაღლესი ხარისხის უალკოჰოლო სასმელების წარმოებისათვის რეცეპტურის როლის მხოლოდ ამდაგვარი გაგება საკმარისი არ არის. უმაღლესი ხარისხის უალკოჰოლო სასმელი წარმოადგენს სპეციალური დანიშნულების საგემოვნო ნაწარმს, რომლის თვისება არ განისაზღვრება მისი მარტოოდენ კეთილხარისხოვნობით. გარდა ამ კეთილხარისხოვნობისა და გარკვეულ ფიზიკურ-ქიმიურ მაჩვენებლებთან სრული შესაბამისობისა, აუცილებელია, რომ იგი ხასიათდებოდეს არაჩვეულებრივი ნაზი სურნელებით და გემოვნებით. სამწუხაროდ, აღნიშნული თვალსაზრისით ჯერ კიდევ შეუძლებელია რეცეპტურაში ყველა დეტალის გათვალისწინება. უმაღლესი ხარისხის უალკოჰოლო სასმელების წარმოების საქმეში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ნედლეულის, მასალების და საბოლოო პროდუქციის სწორ ორგანოლეპტურ შეფასებას, რაც დიდად არის დამოკიდებული ოსტატი-სპეციალისტის გამოცდილებაზე და პირად

თვისებებზე. ჩვენ ამით იმის თქმა არ გვსურს, თითქოს რაიმე აუცილებლობა არსებობდეს ერთმანეთს დაუპირისპიროთ წარმოების ტექნიკურ-ქიმიური კონტროლის ობიექტური მეთოდები — მასალებისა და პროდუქციის ორგანოლექტური შეფასების პირად უნარს. პირიქით, საჭიროა ხაზგასმით აღინიშნოს, რომ ისინი უნდა ავსებდეს ერთმანეთს. ხშირად გამიგონია თითქოს წყლების დამზადების დროს ჩვენ რაღაც „სეკრეტებით“ ვხელმძღვანელობდეთ, „თორემ რით აიხსნება ის გარემოება, რომ სხვების მიერ თქვენზე რეცეპტურით დამზადებული სასმელები ასეთივე სასიამოვნო გემოვნების არ არის, როგორც თქვენ მიერ შეზავებული სასმელებიო“?!

ჯერ ერთი, ყველა შემთხვევაში ეს არ შეეფერება სინამდვილეს, მაგრამ თუ ხშირად ჩვენს მიერ შეზავებული სასმელები რამდენადმე, მართლაც, უკეთესი ხარისხისაა, ამის ერთ-ერთი მიზეზი სწორედ რეცეპტურის დანიშნულების ასეთი მექანიკური გაგებით არის გამოწვეული. რომ არავთქვათ რა ხილის შესახებ, საყოველთაოდ ცნობილია, რომ მრავალ შემთხვევაში სხვადასხვა ეთეროვანი ზეთები და სურნელოვანი ნივთიერებანი, რომლებიც ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლებით ერთნაირია, სურნელების და გემოვნების მხრით მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან.

მართლაც და, განა შესაძლებელია სიროფების შეზავებისას, როდესაც ჩვენ საქმე გვაქვს მრავალფეროვან და სხვადასხვა სიმაგრის საგემოვნო და სურნელოვან ნივთიერებასთან, რომლის თვითველ წვეთს ან მცირეოდენ წონაკს უდიდესი გავლენა აქვს სასმელის საბოლოო ხარისხზე. — ყველა წვრილმანის გათვალისწინება რეცეპტურაში?! ჩვენის აზრით, ეს შეუძლებელია. ამის შემდეგ გასაგებია, რომ „სპეციალისტი“, რომელიც განიზრახავს ჩვენი რეცეპტურის უბრალო მექანიკური გამოყენებით უმაღლესი ხარისხის სპეციფიკური სურნელებისა და გემოვნების სასმელის შეზავებას, ვერ შესძლებს ამ შედარებით მარტივი ამოცანის წარმატებით გადაჭრას.

უალკოჰოლო სასმელების მაღალკვალიფიციური ოსტატის სპეციალობის დასაუფლებლად ჩვენს დროში აუცილე-

ბელია საკითხის ღრმა თეორიული ცოდნა, ამ დარგისადმი გარკვეული ბუნებრივი მონაცემები და განუწყვეტელი მუშაობა საკუთარ თავზე სურნელებისა და გემოვნების სათანადო ჩვევების გამოსამუშავებლად.

საფუძველს მოკლებულია ზოგიერთების აზრიც, თითქოს ჩვენი წყლების მაღალი ხარისხი აიხსნება მათი წარმოების „კუსტარული“ წესებით. მართალია, სიროფების შეზავების დროს ჩვენ წინასწარ და მრავალჯერ ვახდენთ ცდებს თვითულ ცალკე შემთხვევაში სასურველი დოზების გამომუშავებისათვის, და მხოლოდ ამის შემდეგ ვიწყებთ სიროფების მასობრივად დაკუპაჟებას, მაგრამ რა დაუშლის ხელს ოსტატ-სპეციალისტს ასეთივე წინასწარი ცდები ჩაატაროს დიდ მექანიზირებულ ქარხანაში, სადაც ამისათვის გაცილებით უკეთესი პირობებია შექმნილი?! ჩვენ ვფიქრობთ, რომ არაფერი.

დასასრულ საჭიროდ მიგვაჩნია ავღნიშნოთ, რომ დიდად ცდება ის, ვინც ფიქრობს თითქოს მაღალხარისხოვანი უალკოჰოლო სასმელების წარმოების საქმეში გადამწყვეტი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ რომელიმე ფაქტორს ჰქონდეს, მაგალითად, თუნდაც რეცეპტურით სწორად სარგებლობას.

უამრავი რგოლისაგან შემდგარი უალკოჰოლო სასმელების წარმოება ერთ მთლიან ჯაჭვს წარმოადგენს, რომელშიაც თვითივე რგოლს უდიდესი მნიშვნელობა აქვს.

ხილის შერჩევა და დამზადების წესები, მასალებისა და სხვა ინედლეულის საფუძველიანი შერჩევა, ყველა ტექნოლოგიური პროცესის მაღალ ტექნიკურ დონეზე ჩატარება, მზა პროდუქციის ინსპექტირება, მისი სათანადო პირობებში გარკვეული წესების მიხედვით შენახვა და ზუსტად გათვალისწინება იმ პირობებისა, რომლებიც საჭიროა იმისათვის, რომ პროდუქცია მივიღეს უშუალოდ მომხმარებელთან, — წარმოადგენს აუცილებელ პირობებს მაღალხარისხოვანი უალკოჰოლო სასმელების დასამზადებლად. საკმარისია ერთ-ერთი ჩამოთვლილი პირობა გამოგვრჩეს მხედველობიდან, ან ნაკლები ყურადღება მივაქციოთ მას, რომ უკვე ვეღარ შევძლოთ სასურველი პროდუქციის მიღება.

უმთავრესი მიზეზი იმისა, რომ ჩვენი წყლები მრავალი

ათეული წლების განმავლობაში სარგებლობს ფართო პოპულარობით და მოწონებით. სწორედ ისაა, რომ პრაქტიკულ საქმიანობაში ჩვენ ყოველთვის განუხრელად ვხელმძღვანელობდით ზემოხსენებული პრინციპებით.

ორიოდე სიტყვა გამოცხადის მნიშვნელობის შესახებ

გადამეტებული არ იქნება თუ ვიტყვით, რომ კვების მრეწველობის თითქმის არც ერთ დარგში არ ვხვდებით სხვადასხვა სურნელოვან და საგემოვნო ნივთიერებათა ისეთ მრავალფეროვან კომბინაციებს, როგორც უალკოჰოლო სასმელების წარმოებაში. ამ შემთხვევაში საქმე კიდევ უფრო რთულდება იმ სპეციფიკური გავლენით, რასაც გაზიანი წყალი ახდენს სასმელის გემოვნებასა და სურნელებაზე. ჩვენ ზემოთ ვილაპარაკეთ ვარჯიშობის აუცილებლობაზე სათანადო გემოვნების ჩვევების გამოსამუშავებლად. მაგრამ მართო ეს საქმარისი არ არის. ერთი წუთითაც არ უნდა უგულვებელყოთ ის პირადი ბუნებრივი მონაცემები, რაც მრავალ შემთხვევაში ესოდენ მნიშვნელოვანია სხვადასხვა პროფესიისათვის. როგორც ორ მუსიკოს-შემსრულებელს შორის, რომელთაც ერთნაირი აღზრდა-განათლება მიუღიათ, ის უკეთ გადმოგვცემს კომპოზიტორის ქმნილების შინაარსს, რომელსაც მისი გაგებისათვის მეტი მონაცემები აქვს და გადმოცემის შინაგანი ტემპერამენტი გააჩნია, ისე ორ სპეციალისტ-ოსტატთა შორის ერთი და იგივე რეცეპტურით ის უკეთ შეაზავებს სასმელს, რომელსაც სათანადო ბუნებრივი მონაცემები ხელს უწყობს. გასაგებია, რომ ამ შემთხვევაში ჩვენ საკითხს ვიხილავთ მხოლოდ და მხოლოდ უმაღლესი ხარისხის პროდუქციის შექმნის ასპექტში. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ე. ი. სიროფების უბრალო შეზავება სინთეზური ესენციებისაგან, როგორც ამას ბევრი კიდევ აკეთებს, არავითარ სიძნელეს არ წარმოადგენს. ყოველივე ზემოთქმული დაბეჯითებით მიგვითითებს იმ გარემოებაზე, თუ რაოდენი სერიოზულობით და საქმისადმი კემარტი სიყვარულით უნდა მოვექცეთ კადრების შერჩევის საქმეს უალკოჰოლო

სასმელების მაღალკვალიფიციური ოსტატ-სპეციალისტების მოსამზადებლად.

ფაქტორები, რომლებიც მომხმარებლის თვალსაზრისით განსაზღვრავენ უაღკოპოლო სასმელების საგემოვნო თვისებებს, შემდეგია: სასმელების დასამზადებლად ხმარებული მყავების ტიპი და რაოდენობა, შაქრის თვისება და რაოდენობა, ტემპერატურა, რომლისა ხდება მისი გასინჯვა, სასმელის კარბონიზაციის ხარისხი და მისი დასამზადებლად ხმარებული წყლის ხასიათი.

ამათ გარდა თვით ინდივიდუმი წარმოადგენს ყველაზე უფრო მნიშვნელოვან ფაქტორს. ცნობილია, რომ ერთი და იგივე სასმელი ყველა მომხმარებელში არ იწვევს ზუსტად ერთნაირ საგემოვნო შეგრძნებას. დადასტურებულია აგრეთვე, რომ ერთი და იგივე სასმელი ერთსა და იმავე ინდივიდუალისათვის დღის სხვადასხვა დროს განმავლობაში იწვევს განსხვავებულ საგემოვნო შეგრძნებას, რაც დამოკიდებულია ისეთ მომენტებზე, როგორცაა მოქანცულობა, დრო გავლილი საკვების მიღების ან თამბაქოს მოწევის შემდეგ და სხვა.

სასმელების შეზავების დროს ოსტატ-სპეციალისტს მუდამ მხედველობაში უნდა ჰქონდეს მომხმარებლის გემოვნება. სასმელების საგემოვნო თვისებები უნდა შეეფარდებოდეს მის მოთხოვნილებას. ამასთან ერთად საჭიროა დაუღალავი, სისტემატური მუშაობა მომხმარებლის საგემოვნო კულტურის განვითარებისა და ამაღლებისათვის.

თამამად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მომხმარებლისათვის წლების მანძილზე მაღალხარისხოვანი ნატურალური ხილვულის სასმელების სისტემატურად მიწოდების გამო, საქართველოს მოსახლეობის მოთხოვნილება ამ დარგში უფრო მაღალია და გემოვნება უფრო განვითარებული, ვიდრე მთელ რიგ სხვა ქვეყნებში.

უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის განვითარების გზები საქართველოში

უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობა საქართველოში ამჟამად იმყოფება მისი განვითარების ახალ მიჯნაზე. ის ღრმა ცვლილებები, რომლებიც ჩვენმა ქვეყანამ განიცადა სოფლის მეურნეობაში და მრეწველობის ყველა დარგში, სრულიად ახალს და გაზრდილ მოთხოვნილებებს უყენებს უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობასაც. საბჭოთა ხელისუფლების დროს საქართველო გადაიქცა აყვავებული სოფლის მეურნეობისა და ინდუსტრიულ ქვეყნად.

ჩვენი მხარე ჯერ კიდევ ძველთაგან იყო ცნობილი, როგორც ინტენსიურად განვითარებული მეხილეობისა და მევენახეობის ქვეყანა. პარტიისა და ხელისუფლების განსაკუთრებული მზრუნველობის წყალობით საქართველოში სოფლის მეურნეობის ეს ორი მოწინავე დარგი—სამრეწველო მეხილეობა და მევენახეობა,—დიდი წარმატებით ვითარდება. ამათ გარდა უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის თვალსაზრისით განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს ციტრუსების კულტურა, რომლის პროდუქცია უკანასკნელ ხანებში გრანდიოზულ მასშტაბს აღწევს.

უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის შემდგომი აყვავებისა და განვითარებისათვის საქართველოში ყველა პირობაა შექმნილი. მათ შორის უმთავრესია პარტიისა და მთავრობის განსაკუთრებული ზრუნვა მშრომელთა ჯანმრთელობასა და კეთილდღეობაზე, მაღალხარისხოვანი ხილეულისა და ციტრუსების ნედლეულის სიუხვე, მომხმარებელთა სულ უფრო და უფრო მზარდი მოთხოვნილება უალკოჰოლო სასმელებზე და ქვეყნის ინდუსტრიული ძლიერების არაჩვეულებრივად გაზრდის გამო მტკიცე ტექნიკური ბაზის არსებობა, რაც აუცილებელია მრეწველობის ყველა დარგის განვითარებისათვის.

უალკოპოლო სასმელებისა და კერძოდ არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის წარმოების საქმეში უკანასკნელი ორი ათეული წლების მანძილზე გასაოცარი მიღწევებია მოპოებული. ამ მიღწევათა თვალსაზრისით, რაგინდ მნიშვნელოვანი არ უნდა იყოს წლების მანძილზე ჩვენს მიერ დაგროვილი გამოცდილება, მრეწველობის ამ დარგის შემდგომი განვითარებისათვის იგი მაინც განვიღო უტაპს წარმოადგენს. მარტოოდენ ამ გამოცდილებათა საფუძველზე დაყრდნობა საკმარისი არ არის. უალკოპოლო სასმელების მრეწველობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე მისი შემდგომი აღმავლობის აუცილებელ პირობას წარმოადგენს იმ მიღწევათა ფართოდ გამოყენება, რომლებიც მოპოებულია ხილის საწარმოო მასშტაბით გადამუშავების დარგში, როგორც ჩვენში, ისე საზღვარგარეთ, ამ მხრით გადაუდებელ ამოცანას წარმოადგენს საქართველოში არაფერმენტირებული ხილის წვენის ქარხნის აგება. ამისათვის საჭიროა პირველ ხანებში ქალაქ თბილისში აიგოს ერთი საშუალო წარმადობის ნატურალური ხილის წვენის ქარხანა, რომელიც უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ყველა თანამედროვე დანადგარით, რაც კი საჭიროა სხვადასხვა მეთოდით ხილის წვენის დასამზადებლად. შემდეგში, აღნიშნული ქარხნის საექსპლოატაციო გამოცდილების საფუძველზე, ხილის სახეობათა გავრცელების მიხედვით ძირითადი მეხილეობის რაიონებში შესაძლებელი იქნება მთელი რიგი სპეციალიზირებული ტიპის ქარხნების მშენებლობა. 7

განვიხილოთ მოკლედ ის საკითხები, რომლებიც საფუძველად უნდა დაედოს არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის ქარხნის მშენებლობას თბილისში.

ქარხანაში გამომუშავებული ხილის წვენი გამოყენებული იქნება ორი მიმართულებით. ერთი — როგორც მზა პროდუქცია უშუალოდ ინდივიდუალური მოხმარებისათვის და მეორე — როგორც ნახევარფაბრიკატი უმაღლესი ხარისხის სიროფებისა და ლიმონადების დასამზადებლად.

ინდივიდუალური მოხმარებისათვის განკუთვნილი არაფერმენტირებული ხილის წვენი უნდა დამზადდეს: ა) ყოველგვარი დანამატების გარეშე; ბ) შაქრის სიროფების მცო-

რე რაოდენობის დამატებით და გ) ნახშირყანგა გაზთან ერთად.

წმინდა საკონსერვო მრეწველობის პროდუქტებისაგან განსხვავებით მათი რეალიზაცია მოხდება მხოლოდ და მხოლოდ ბოთლებით ან სპეციალური ქურქლებით ნახშირ-ყანგა გაზის წნევის ქვეშ.

ხილის სიროფებისათვის დანიშნული არაფერმენტირებული წვენიდან სიროფების დამზადება იწარმოებს: ა) ცხელი წესით; ბ) ცივი წესით და გ) „გაკეთილშობილების მეთოდით“.

რა თქმა უნდა, ხილის წვენისა და სიროფების გამოყენება შესაძლებელია სხვა მიზნებისთვისაც, მაგალითად, ლიკიორების წარმოებისათვის, ხილის ღვინოების დასამზადებლად და სხვა, მაგრამ ჩვენ აქ საკითხს ვიხილავთ მხოლოდ უალკოჰოლო სასმელების წარმოების თვალსაზრისით. არაფერმენტირებული ხილის წვენის დასამზადებლად მიზანშეწონილია ყველა ხილის გამოყენება, რომელიც კი ცოტად თუ ბევრად გავრცელებულია საქართველოში. მათ შორის თავიანთი დიეტური სამკურნალო თვისებებისა და გადამუშავების ტექნოლოგიური საკითხების კარგად ცოდნის მიხედვით უმთავრესია წარმოებანი:

ა) ვაშლისა და ყურძნის წვენის; ბ) ციტრუსოვანთა წვენის; გ) სხვადასხვა ხილეულის (ატმის, მარწყვის, ჟოლოს, ალუბლისა და სხვა) წვენის; დ) გარეული ხილისაგან დამზადებული წვენის (უმთავრესად ხილის სიროფებისათვის).

ჩვენის აზრით, საქართველოს საგემოვნო მრეწველობის სამინისტროს მიერ განზრახული არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის წარმოების ორგანიზაციისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული შემდეგი პირობები. იგი სავსებით უნდა აკმაყოფილებდეს თბილისის ლიმონადის ქარხნის და საქართველოს ზოგიერთი სხვა ქალაქისა და საკურორტო ადგილების მოთხოვნილებას ნატურალური ხილის სიროფებზე; მაღალხარისხოვანი ხილის ესენციებით და ნაყენებით იგი მომსახურებებს უნდა უწევდეს საქართველოს უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობას მთლიანად. რაც შეეხება ციტრუსის ნაყენებს, ქარხანა უნდა ამარაგებდეს ამ

სახის პროდუქციით საბჭოთა კავშირის ზოგიერთ ცენტრალურ ქალაქებსაც. ამ შემთხვევაში დარჩენილი ციტრუსები: ნაყოფის გული გამოყენებული იქნება ნატურალური არაფერმენტირებული წვენის დასამზადებლად.

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის ქარხნის ორგანიზაციის პრინციპული სქემა ჩვენ შემდეგნაირად გვაქვს წარმოდგენილი. სხვადასხვა ხილი შეხილუობის ძირითად რაიონებში არსებულ დამამზადებელ პუნქტებიდან შემოტანილი იქნება ქარხანაში სპეციალური ტარით. ხილის სიმწიფის, ტრანსპორტირებისა და სხვა ფაქტორების მიხედვით გამომუშავდება მათი შენახვის პირობები. ხილულ ნედლეულის შენახვა იწარმოებს სპეციალურად მოწყობილ დახურულ საცავებში. რაც შეეხება ზოგიერთ ხილს, რომელიც ამა თუ იმ მიზეზის გამო არ შეიძლება მყისვე გადამუშავდეს, შენახული იქნება სპეციალურ მაცივრებში. ხილის საწყობიდან ნედლეული მოთხოვნილების მიხედვით გაიგზავნება შემდგომი გადამუშავებისათვის რამდენიმე განყოფილებიდან შემდგარ ძირითად საწარმოო საამქროში.

ა. ერთი განყოფილება დანიშნული იქნება ციტრუსოვანთა ნაყოფის გადასამუშავებლად. ამ განყოფილებასთან მოეწყობა ციტრუსოვანი ნაყენების სპეციალური საამქრო.

ბ. მეორე განყოფილებაში მოხდება ვაშლის წვენისა და ყურძნის წვენის დამზადება.

გ. მესამე განყოფილებაში იწარმოებს სხვადასხვა ნატურალური ხილის წვენის დამზადება, რომლის ნაწილი დანიშნული იქნება ინდივიდუალური მოხმარებისათვის, ხოლო ნაწილი — ხილის სიროფებისათვის.

დ. მეოთხე განყოფილება იქნება საცდელი საამქრო. ამ საამქროში თავს მოიყრის ხილის ესენციებისა და ყველა ახალი ტიპის სასმელის წარმოება.

ე. ხილის წვენის წარმოების პროცესში მნიშვნელოვანი როლდენობით გროვდება ნარჩენი. ეს ნარჩენი უკანასკნელ ხანებში დიდ გამოყენებას პოულობს. მისგან ამზადებენ ელეს, პექტინს, ძმარს, ზეთებსა და სხვა პროდუქტებს. ნარჩენების სრული უტილიზაციის მიზნით ქარხანასთან მო-

უწყობა სპეციალური „ნარჩენების გადასამუშავებელი საამქრო“.

ვ. მაღალი მკავიანობისა და სხვა მიზეზების გამო ზოგიერთ შემთხვევაში საჭიროა ხილის წვეენისათვის შაქრისა და ნახშირყანგას მიმატება. ამ მიზნით და აგრეთვე ბოთლებში ხილის წვეენის ჩამოსასხმელად მიზანშეწონილია ქარხანასთან მოეწყოს სპეციალური ჩამოსასხმელი-საკუპაჟო საამქრო სათანადო განყოფილებებით.

დასასრულ საჭიროა შევნიშნოთ, რომ ხილის წვეენის სპეციფიკურობის მიხედვით თვითეულ ზემოდასახელებულ საამქროსთან გათვალისწინებული უნდა იქნეს მათი შენახვის სათანადო პირობები, რაც მოითხოვს სპეციალური საწყობებისა და სარდაფების აგებას, რომლებშიაც უთუოდ გამოყენებული იქნება მაცივარი დანადგარები.

ჩვენის აზრით, განხილული სქემა ძირითადად უპასუხებს იმ მოთხოვნებს, რომელთაც უყენებენ არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვეენის წარმოებას უალკოჰოლო სასმელების განვითარების თანამედროვე საფეხურზე.

რაც შეეხება ლიმონადის ქარხანას, მისი ორგანიზაციულ-ტექნიკური სტრუქტურა არ არის რთული, რის გამო ამ საკითხის ცალკე განხილვა აქ ზედმეტად მიგვაჩნია.

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვეენის წარმოების შესახებ

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვეენის მრეწველობაში დღეს-დღეობით ძირითადად გავრცელებულია სამი მეთოდი:

1. პასტერიზაციის,
2. სტერილური ფილტრაციისა და
3. ხილის წვეენის შენახვის ნახშირყანგა გაზის წნევის ქვეშ.

რაც შეეხება ამ წარმოების სხვა მეთოდებს, როგორცაა ხილის წვეენის კონცენტრირება ვაკუმისა და გამოყინვის შემწეობით, ხილის ფხენილის დამზადება წვეენიდან გამოშრობით და სხვა, მიუხედავად მათი პერსპექტიულობისა ჯერ-

ჯერობით ისინი ვერ პოულობენ დიდ გამოყენებას. კიდევ უფრო შეზღუდულია ხილის წვეენის წარმოება ევრეთწოდებული „მაცკას წესით“, ულტრამალალი სიხშირის ტალღების გამოყენებით და სხვა.

ჩვენს მიერ დასახელებული სამი ძირითადი მეთოდითაც ხილის წვეენის დამზადების ტექნოლოგიური სქემები იმდენად მრავალფეროვანია და ხშირად ერთი მეორის საწინააღმდეგო, რომ მათი სწორად ამორჩევა თვითეულ ცალკე შემთხვევაში დაკავშირებულია დიდ სიძნელებთან.

ზოგადად ნატურალური ციტრუსის წვეენის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა შემდეგში მდგომარეობს. ქარხანაში მიღებული ციტრუსების ნაყოფის ოდენობრივი და ხარისხობრივი აღრიცხვის შემდეგ ხდება მათი შენახვის რეჟიმის დადგენა. ციტრუსების გადასამუშავებლად ისევე, როგორც ყველა სხვა ხილულის შემთხვევაში, ნებადართულია მხოლოდ სადი, მწიფე ხილის ნაყოფის გამოყენება.

ნაყოფიდან წვეენის მისაღებად იყენებენ სპეციალურ აპარატს, რომელსაც „ექსტრაქტორი“ ეწოდება. ამ შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმ გარემოებას, რომ მასში არ მოხვდეს ციტრუსის ნაყოფის ალბიდოში შემცველი მწარე ნივთიერება და ეთეროვანი ზეთები. ექსტრაქტორში მიღებულ წვენს მყარი ნაწილების გამოყოფის მიზნით ატარებენ სპეციალურ საცრებში, ამის შემდეგ წვენს უკეთებენ დეაერაციას ვაკუმის ქვეშ. დეაერაციის მიზანი იმაში მდგომარეობს, რომ მოაცილოს ჰაერი ხილის წვენს, რადგან ხილის წვეენი საერთოდ, და განსაკუთრებით ციტრუსის წვეენი, ჰაერთან ხანგრძლივი შეხების შედეგად შესამჩნევად კარგავს მისთვის დამახასიათებელ სასიამოვნო სუნსა და გემოს. განსაკუთრებით უარყოფით გავლენას ახდენს ვიტამინებზე ჰაერში შემავალი ჟანგბადი: დეაერაციის შემდეგ ჩვეულებრივ მიმართავენ პასტერიზაციას. ციტრუსის წვეენის შესანახად უმთავრესად იყენებენ ე. წ. მყისიერი პასტერიზაციის მეთოდს (метод мгновенной пастеризации).

დასახელებული მეთოდის უპირატესობა იმაში მდგომარეობს, რომ მისი გამოყენებისას თავიდან აცილებულია

ციტრუსის წვენი ჰაერთან ხანგრძლივი შეხების საფრთხე. გარდა ამისა კრუსისა და სხვების მიერ დადასტურებულია, რომ ციტრუსის წვენში მღვრიე მდგომარეობაში მყოფი ნაწილაკების დალევა აუარესებს სასმელის სურნელებასა და გემოს. ამ ნაწილაკების სუსპენდირებულ მდგომარეობაში ყოფნას ხელს უწყობს გარკვეული პექტინური ენზიმები. სხვა მეთოდების გამოყენების შემთხვევაში პექტინური ენზიმები ძალადი ტემპერატურის ხანგრძლივი ქმედების შედეგად კარგავენ დასახელებულ თვისებას.

პასტერიზებულ ციტრუსის წვენს ასხამენ ბოთლებში და ასეთ მდგომარეობაში უშვებენ სარეალიზაციოდ.

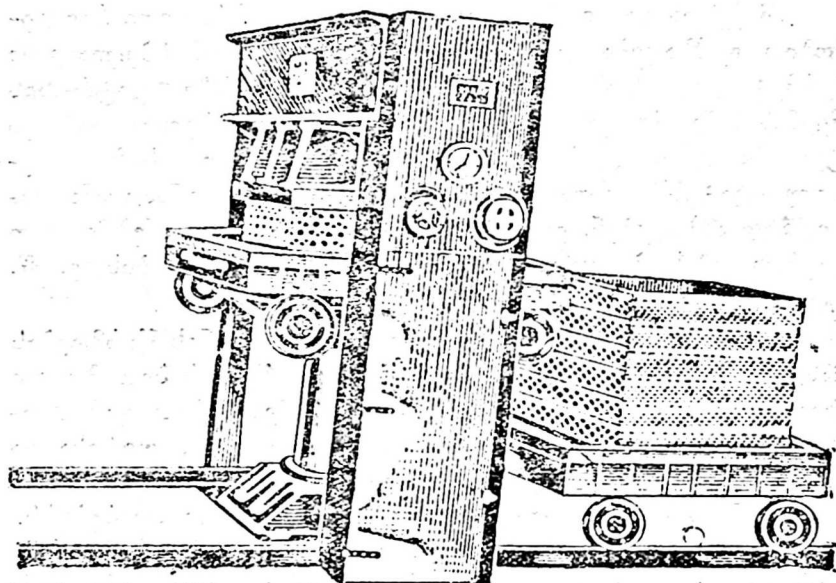
იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა წვენის დიდი რაოდენობით დამზადება და შენახვა, მას ათავსებენ სპეციალურ პერმეტულად დახურულ ტანკებში. ტანკებში ციტრუსის წვენის ხანგრძლივად შენახვისათვის აუცილებელია დაბალი ტემპერატურა, დაახლოებით — 4 — 2°C. ამერიკის შეერთებულ შტატებში, როგორც ჩანს, სხვა ხილის წვენსაც ანალოგიურად ამზადებენ. ევროპაში კი უკანასკნელ ხანებში დიდ გავრცელებას პოულობს ხილის წვენის დამზადების ე. წ. „ცივი წესი“.

„ცივი წესით“ ნატურალური ხილის წვენის წარმოებას პასტერიზაციისა და სხვა მეთოდებთან შედარებით მთელი რიგი უპირატესობა ახასიათებს. აღნიშნული წესით დამზადებული ხილის წვენი გემოვნების, სურნელების, ფერისა და ვიტამინების შემცველობის მხრით ძირითადად სავსებით ინარჩუნებს მისთვის დამახასიათებელ ბუნებრივ თვისებებს.

ცივი წესით ხილის წვენის დამზადების რამდენიმე ვარიანტი არსებობს. მათ შორის ყველაზე უფრო კარგ კომბინაციას წარმოადგენს სტერილური ფილტრაციის მეთოდის გამოყენება ნახშირჟანგა გაზის წნევის ქვეშ წვენის შენახვასთან ერთად.

ხილის წვენის წარმოებაში მარტოოდენ სიცივის გამოყენება თუმცაღა წარმოადგენს საუკეთესო საშუალებას მისი ბუნებრივი თვისებების შესანარჩუნებლად, მაგრამ მაინც ვერ იძლევა ფერმენტაციული პროცესების შეჩერების სრულ გარანტიას. მხედველობაში უნდა მივიღოთ აგრეთვე ის გარე-

მოებაც, რომ მაცივარი დანადგარების გამოყენება მათი შედარებით მაღალი ღირებულების გამო ყველა შემთხვევაში არ არის ეკონომიურად გამართლებული. აღნიშნულ მოსაზრებათა გამო ამჟამად ევროპაში თითქმის არ არსებობს არც ერთი დიდი და საშუალო წარმადობის ქარხანა, სადაც მთლიანად ან ნაწილობრივ მაინც გამოყენებას არ პოულობდეს ხილის წვენი წარმოების კომბინირებული მეთოდი, რომელიც ცნობილია „ბეჰი-ზეიტცის“ მეთოდის სახელწოდებით. ეს მეთოდი აღმოცენდა იმ დაკვირვებათა საფუძველზე,



სურ. 1. ჰიდრაულიკური წნეხი

რომლებიც შვეიცარიელი მეცნიერის ბეჰის მიერ ტარდებოდა 1912 წელს. მის მიერ დადგენილი იქნა, რომ ხილის წვენში ფერმენტაციული პროცესები შეწყდება, თუ მათ გავაჯერებთ ნახშირჟანგა ვაზით 7—8 ატმოსფეროს წნევაზე. შემდეგში დადასტურდა, რომ ამ მეთოდის საწარმოო მასშტაბით გამოყენება მიზანშეწონილია მხოლოდ ისეთი წვენი-

სათვის, რომელმაც წინასწარ განიცადა დაწდობა და გაფილტრვა, ესე იგი იმ წვენისათვის, რომელშიაც მიკროორგანიზმების რაოდენობა ძინიმუმამდეა შემცირებული.

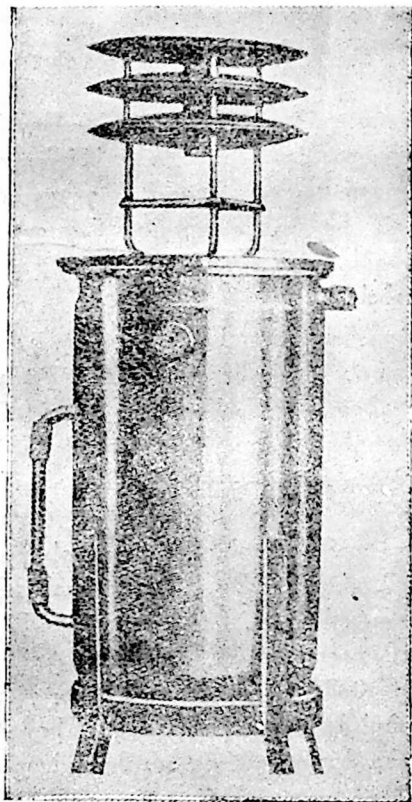
„ბეჰი-ზეიტის“ მეთოდით არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის წარმოების სქემა მოკლედ შემდეგში მდგომარეობს. წინასწარ დახარისხებისა და გარეცხვის შემდეგ ხილს ატარებენ სპეციალურ საკვლელ მანქანაში. წვენის გამოსავლიანობის გაზრდის მიზნით დაკვლელ მასას წინასწარ ათბობენ 50° C-მდე და ათავსებენ ჰიდრაულიკურ წნეხში. საბოლოო პროდუქტის ხარისხის თვალსაზრისით დაკვლელი მასის წინასწარი შეთბობა და დაყოვნება ყველა შემთხვევაში მიზანშეწონილი არ არის. წნეხიდან მიღებული ხილის წვენი ჩვეულებრივ დიდი რაოდენობით შეიცავს სუსპენდირებულ ნაწილაკებს და პექტინოვან ნივთიერებებს. შაჰი მოსაცილებლად წვენი საჭიროებს წინასწარ დაწდობას.

ამ მიზნით უკანასკნელ ხანებში დიდ გამოყენებას პოულობს ხილის წვენის დამუშავება ეგრეთწოდებული ენზიმატური პრეპარატებით. წინასწარ 40 — 45° C-მდე შემთბარ ხილის წვენს უმატებენ „ფილტრაგოლს“ ან სხვა რომელიმე ენზიმატურ პრეპარატს, 2 — 4 გრამის ანგარიშით 1 ლიტრ ხილის წვენზე. ენზიმატური პრეპარატის რაოდენობა, გარდა მისი აქტივობისა, დამოკიდებულია ხილის წვენის მკავიანობასა და იმ ტემპერატურაზე, რომლისას წარმოებს მისი დამუშავება. როგორც წესი, რაც უფრო ნაკლებია წვენის მკავიანობა და მაღალია დამუშავების ტემპერატურა, მით უფრო სწრაფად მიმდინარეობს ენზიმატური პროცესები. ზაფხულის პირობებში ხილის წვენის ენზიმატური პრეპარატებით დამუშავება ჩვეულებრივ არ მოითხოვს 6 — 8 საათზე მეტ დროს.

ზოგიერთ შემთხვევაში ამ პროცესით სარგებლობა არ არის აუცილებელი. თუ ხილის წვენის შენახვა განზრახულია ტანკებში, ხანგრძლივი დროის განმავლობაში, როგორც ვიცით, ადგილი აქვს პექტინების გამოყოფას და უმჯობესია დაკვამყოფილდეთ მარტოდენ მისი ცენტროფუგირებით და წინასწარი გაფილტრვით. ამ მხრით ხილის

წვენის წინასწარი გასუფთავების მრავალი წესი არსებობს. საკითხი იმის შესახებ, თუ რომელი მათგანია უმჯობესი, მოითხოვს თვითეულ კონკრეტულ შემთხვევაში ცალკე გადაჭრას.

აღნიშნული პროცესების შემდეგ წინასწარ გაწმენდილ ხილის წვენს სპეციალური ტუმბოს საშუალებით ათავსებენ

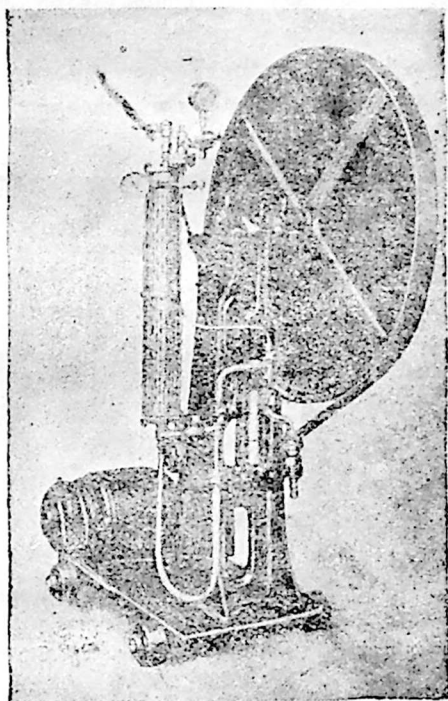


სურ. 2. ხილის წვენის დეაერატორი

მალალი წნევის ფოლადის ტანკებში. ხილის წვენის შესანახად ხმარებული ტანკები წარმოადგენენ დიდი ზომის ფოლადის საცავებს, რომელთაც შიგნით გაკეთებული აქვთ რამდენიმე ფენა მუავაგამძლე მინის მინანქარი. ამ მიზნით

ხშირად იყენებენ სპეციალურ მასას, „ემალიტს“. ფოლადის ტანკების გამოცდა მექანიკურ გამძლეობაზე წარმოებს 20 ატმ წნევისას. ამ მეთოდით ხილის წვენის შენახვისას (განსხვავებით ხილის წვენის ცივი წესით შენახვისა) მაღალი წნევის ფოლადის ტანკები არ საჭიროებს წინასწარ საფუძვლიან სტერილიზაციას.

ტანკებში ხილის წვენის ნახშირყანგა გაზთან ერთად მოსათავსებლად, ტუმბოების გარდა, ხშირად იყენებენ აგრეთვე სპეციალურ ცენტროფუგებს. ჩვეულებრივი ტემპერატუ-

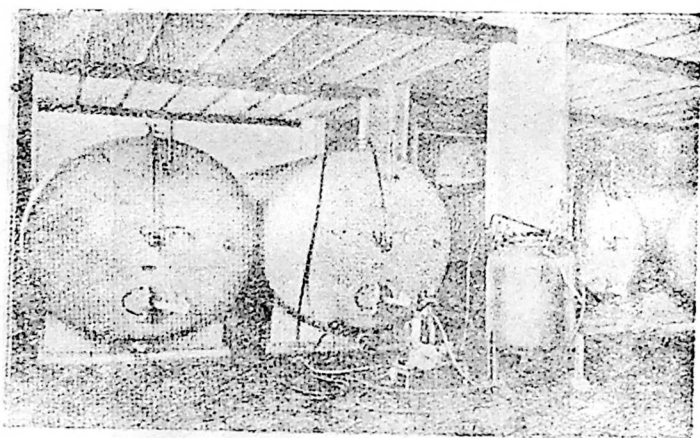


სურ. 3. ზეიტცის ტიპის სპეციალური ტუმბო ხილის წვენისათვის

რისას მაღალი წნევის ტანკებში 7 — 8 ატმოსფეროს წნევა პრაქტიკულად შეესაბამება ნახშირყანგა გაზის 1,50/0-ს წვენში. ფოლადის ტანკებს ამზადებენ 2000-დან 3000-მდე ლიტრის ტევადობით. ტანკს გაკეთებული აქვს მანომეტრი,

სითხის დონის მაჩვენებელი ხელსაწყო და მოსახდელი ხუფი. აღნიშნული ხელსაწყოები საშუალებას იძლევა სისტემატური კონტროლი გაეწიოს წნევის რეგულაციას, ხოლო ხუფის საშუალებით, როდესაც ტანკი დაცარიელებულია, მომუშავეს საშუალება აქვს შევიდეს შიგნით, გამორეცხოს ტანკი და შეაკეთოს დაზიანებული მინანქარი. სპეციალისტების დაკვირვებით ტანკების მომსახურება უფრო ადვილია მაშინ, როდესაც მათ გაკეთებული აქვთ „ემალიტი“. „ემალიტი“ უკეთ უძლებს ტემპერატურისა და მექანიკური ზემოქმედების გავლენას, ხოლო დაზიანების შემთხვევაში მისი შეკეთება არ არის ძნელი.

ტანკების ავსება ხილის წვენიტ წარმოებს შემდეგი თანმიმდევრობით. ჰაერის სავსებით გამოძევების მიზნით მას



[სურ. 4. ფოლადის ტანკები ხილის წვენის შესანახად ნახშირ-
ყანგას წვენის ქვეშ.

წინასწარ ავსებენ წყლიტ. შემდეგ შიგ უშვებენ ნახშირყანგა გაზს და აძევებენ წყალს. წნევა ტანკში აღწევს 7 — 8 ატმოსფეროს. ამის შემდეგ ტუმბოს ერთ სახელურს უერთებენ ხილის წვენის საცავს, ხოლო მეორეს — ტანკს, რომელშიაც წვენის ქვეშ მოთავსებულია ნახშირყანგა გაზი. სპეციალურ ტუმბოში წარმოებს ნახშირყანგას და ხილის

წვენის საფუძვლიანი არევა, რის შემდეგ ნახშირჟანგა გაზით შეზავებული ხილის წვენი გადადის ტანკში. ტანკს ავსებენ იმ ზომამდე, რაც გათვალისწინებულია დამამზადებელი ფირმის ინსტრუქციით. ცარიელი არე ტანკში არ უნდა იყოს მისი მოცულობის 10%-ზე ნაკლები. ხილის წვენის კარბონიზაციის ხარისხისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ტემპერატურას. როგორც წესი, რაც უფრო დაბალია ტემპერატურა, მით უფრო ნაკლები წნევა არის საჭირო მის შესანახად.

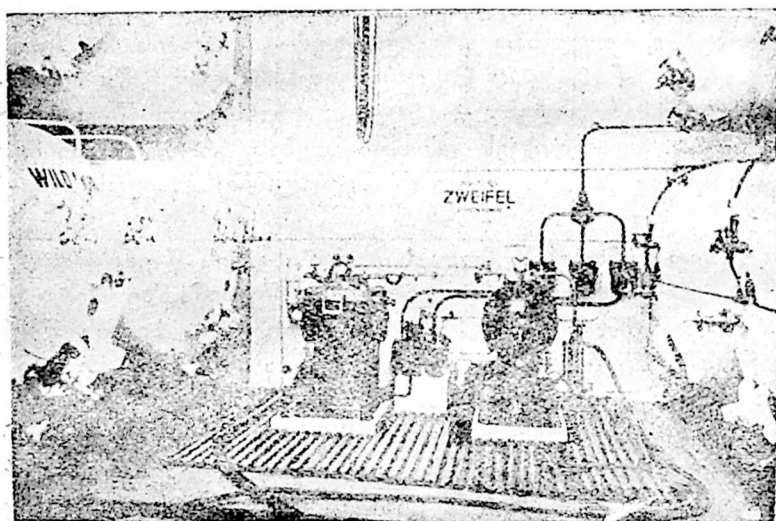
პრაქტიკიდან ცნობილია, რომ ხილის წვენის შენახვა ნახშირჟანგა გაზის წნევის ქვეშ უფრო ხელსაყრელია ისეთ პირობებში, როდესაც ტემპერატურა შენობის შიგნით არ აღემატება $+10$ $+12^{\circ}$ C-ს; ყოველ შემთხვევაში იგი არ უნდა აღემატებოდეს $+15^{\circ}$ C-ს. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმ გარემოებას, რომ ტანკში მყოფ ნახშირჟანგა გაზში ჟანგბადის შეცულობა არ იყოს 20% - ზე მეტი.

ასეთ პირობებში მოთავსებული ხილის წვენი შესაძლებელია შევინახოთ უცვლელად ერთ წელიწადზე მეტი ხნის განმავლობაში. კიდევ მეტიც, — ზოგიერთი ხილის წვენში ტანკებში ხანგრძლივ შენახვისას ხდება ჰარმონიული დამახასიათებელი „თაიგულის“ წარმოქმნა.

განხილული წესით მიღებული და შენახული ხილის წვენი შესაძლებელია მოთხოვნილებისამებრ გაიხარჯოს. როგორც ხილის სიროფების დასამზადებლად, ისე ინდივიდუალური მოხმარებისათვის. უკანასკნელ შემთხვევაში მათი გამოყენების რამდენიმე წესი არსებობს. განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანი.

X ბოლო დროს არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის ტრანსპორტირებისათვის საეაქრო ქსელში ფართოდ იყენებენ ეგრეთწოდებულ „ბალდუსის ქურჭლებს“. რომელთაც საფუძვლად უდევს შემდეგი იდეა. მაღალი წნევის ტანკებში მყოფ ხილის წვენს იზობარომეტრულ პირობებში ასხამენ მაღალი წნევის 20 — 22-ლიტრიან ქურჭლებში და ასეთ მდგომარეობაში წნევის ქვეშ გადააქვთ საეაქრო წერტილებში. ამ მეთოდის გამოყენება წარმატებით შეიძლება აგრეთვე სხვა მეთოდებით დამზადებული

ხილის წვენი სათვისაც (მაგალითად, პასტერიზაციისა და „ექ“-ფილტრაციის გზით მიღებული წვენი სათვის). ცივი წესით დამზადებული ხილის წვენის ჩამოსასხმელად ბოთლებში უმთავრესად იყენებენ სტერილური ფილტრაციის მეთოდს. ამ მიზნით წვენის გასაფილტრავად ხმარება ზეიტცის „ექ“-ფილტრები. „ექ“-ფილტრებში ხმარებული სპეციალური ფირფიტები მზადდება აზბესტისა და ბამბის ნარევისაგან. ამ ფირფიტების დამახასიათებელი თავისებურება ისაა,

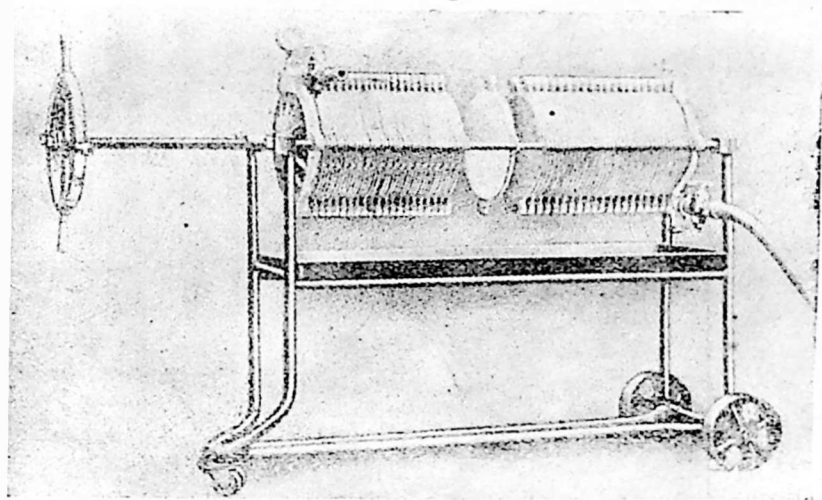


სურ. 5. ფოლადის ტანკები ხილის წვენის შესანახად ნახშირგანგა ვახის წვევის ქვეშ და სპეციალური ცენტროფუგა.

რომ მათში სხვადასხვა სითხის გატარებისას ხდება დუღილის პროცესების გამომწვევი ყველა მიკროორგანიზმის დაჭერა.

ხილის წვენის ჩამოსხმა ბოთლებში, „ექ“-ფილტრში გატარების შემდეგ, უნდა წარმოებდეს აბსოლუტური სტერილობის პირობებში. ამ მოთხოვნების მტკიცედ დაცვა დასახელებული მეთოდის გამოყენების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს. ზოგიერთები ფიქრობენ, რომ სტერილური ფილტრაციის მეთოდის გამოყენება საწარმოო მასშტაბით

ხილის წვენის წარმოებისათვის განუხორციელებელია. ეს მოსაზრება არ არის სწორი. მართალია, სტერილურ პირობებში მუშაობის თვალსაზრისით ეს მეთოდი მეტად მკაცრ მოთხოვნებს უყენებს ხილის წვენის წარმოებას, მაგრამ პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ ამ სიძნელების გადალახვა საკლებით შესაძლებელია. აღნიშნული თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩამოსასხმელ საამქროს სათანადო გაფორმებას, რომელიც ქარხნის უმნიშვნელოვანეს სექციას წარმოადგენს. რამდენადაც მთელი ტექნოლოგიური პროცესის წარმატებით განხორციელება საბოლოოდ ამ ოთახში მუშაობის პირობებზეა დამოკიდებული, იგი უნდა იძლეოდეს



სურ. 6. ზეიტცის „მკ“-ფილტრი.

სტერილიზაციის ჩატარების სრულ შესაძლებლობას, დაწყებული ჭერიდან, გათავებული იატაკით. ამისათვის უმჯობესია საამქროს სრული იზოლირება სხვა ოთახებისაგან და მისი კედლების მთლიანად მოპირკეთება კაფელის ფილებით. ჩამოსასხმელ საამქროში სასურველია იყოს სტერილური ჰაერი. ჰაერის სტერილიზაციის მიზნით მას წინასწარ ატარებენ

სპეციალურ ფილტრში. ჰაერის წნევა ჩამოსასხმელ ოთახში ოდნავ უნდა აღემატებოდეს ჰაერის წნევას მეზობელ ოთახებში.

ბოთლებისათვის ხმარებულ ხის საცობებს სტერილიზაციას უკეთებენ 2⁰/₀ - ან უფრო მაღალი ტემპერატურით 8 — 12 საათის განმავლობაში. თუნუქის საცობებს, ეგრეთწოდებულ „კროუნენ-კორკებს“ კი ამუშავენ ფორმალინის 1⁰/₀-ანი ხსნარით. ბოთლების სტერილიზაცია დიდ ქარხნებში წარმოებს სპეციალური სასტერილიზაციო აპარატების შემწყ-



სურ. 7. ბოთლების სასტერილიზაციო აპარატი.

ობით, რომლებიც ორთქლით მუშაობს. ამავე მიზნისათვის პატარა ქარხნებში მიმართავენ ბოთლების დამუშავებას SO_2 - ის ხსნარით.

თუ მაღალი წნევის ფოლადის ტანკებიდან ბოთლებში ყოველდღიურად ჩამოვასხამთ იმდენ წვესს, რამდენიც საჭიროა მომხმარებლისათვის, და მათ სათანადოდ შევინახვთ გრილ ადგილას, პროდუქციის გაფუჭების საფრთხე დიდი არ იქნება. უკიდურეს შემთხვევაში, თუ ბოთლებში შემჩნეული იქნა ფერმენტაციული პროცესები, საცობის მოხსნა და ხილის წვენის ხელახლა გატარება „ექ“-ფილტრში არ წარმოადგენს განსაკუთრებულ სიძნელეს.

მართალია, ჩვენს მიზანს არ შეადგენს ხილის წვენის დამზადების ერთ რომელიმე მეთოდს ყველა შემთხვევაში მივაწეროთ გარკვეული უპირატესობა სხვა მეთოდებთან შედარებით, მაგრამ გადაჭრით შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოში, სადაც მოსახლეობა შეჩვეულია მაღალხარისხოვანი ბუნებრივი ღვინოების მოხმარებას, ცივი წესით დამზადებულ ხილის წვენს მეტი მნიშვნელობა უნდა მიეცეს. ეს განსაკუთრებით სამართლიანია ყურძნისა და ვაშლის წვენის მიმართ. რაც შეეხება სხვა ხილის წვენს, მისთვის უთუოდ მიზანშეწონილი იქნება ნაწილობრივ პასტერიზაცია-დეაერაციის მეთოდის გამოყენებაც.

არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის მრეწველობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე წარმოების სხვადასხვა პროცესები სქემატურად შესაძლებელია წარმოდგენილი იქნეს შემდეგი თანმიმდევრობით.

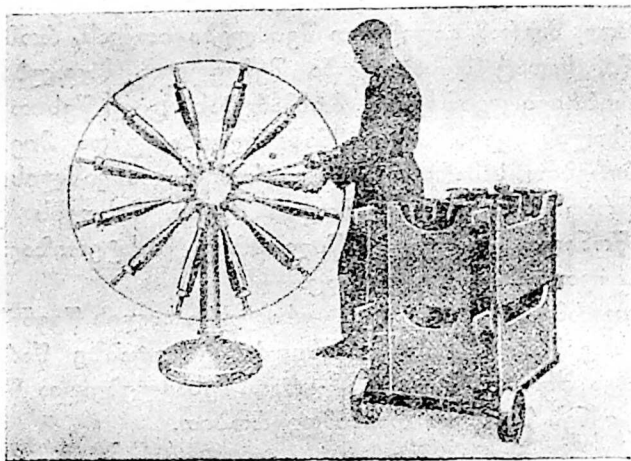
ცხელი წესით ხილის წვენის წარმოებისათვის:

1. ხილის დაჭყლეტა და დაწნეხვა.
2. წვენის დამუშავება ენზიმატური პრეპარატებით.
3. წვენის დეაერაცია და მყისიერი პასტერიზაცია.
4. წვენის წინასწარი გასუფთავება ცენტროფუგირებით.
5. მყისიერი პასტერიზაციის შემდეგ მიღებული წვენის შენახვა სპეციალურ ტანკებში, მინის ბალონებში ან ბოთლებში.
6. ან წინასწარ დაწლობილი და გაფილტრული წვენის ჩამოსხმა ბოთლებში და მათი შემდგომი პასტერიზაცია ჩვეულებრივი წესით.

7. ტანკებიდან მიღებული წვენის ფილტრაცია ჰერკულესის ტიპის ფილტრებში. მათი ჩამოსხმა ბოთლებში და პასტერიზაცია.

ცივი წესით ხილის წვენის წარმოებისათვის:

1. ხილის დაჟლეტა და დაწნეხვა.
2. მიღებული წვენის ენზიმატური პრეპარატებით დამუშავება.
3. ცენტროფუგირება ან წინასწარი ფილტრაცია.



სურ. 8. გოკირდოვანი მევათი ბოთლების სასტრილიზაციო აპარატი

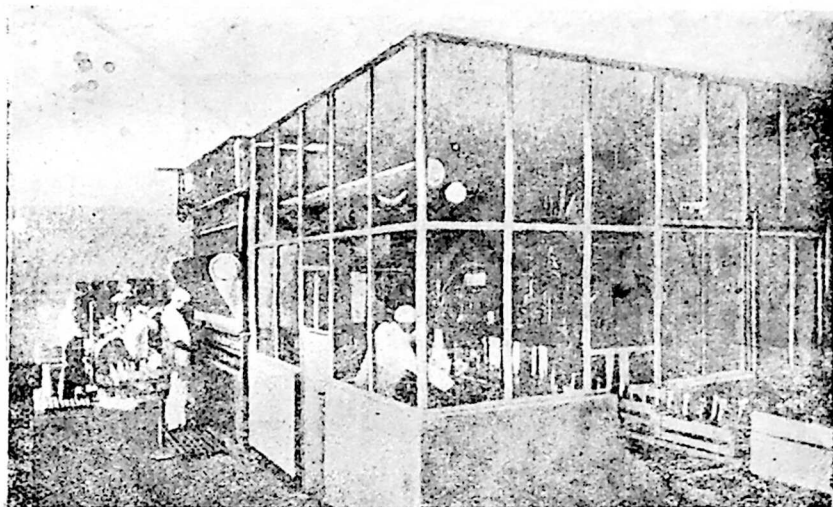
4. ხილის წვენის კარბონიზაცია და მათი შენახვა ჭალა-ლი წნევის ტანკებში.

5. ტანკებიდან მიღებული წვენის ფილტრაცია ჰერკულესის ტიპის ფილტრებში.

6. ხილის წვენის სტერილური ფილტრაცია ბოთლებში და ჩამოსხმა სტერილურ პირობებში.

აღსანიშნავია, რომ პროდუქციის შესაძლო გაფუჭების აცილების მიზნით ზოგიერთ შემთხვევაში მიმართავენ ორ-

თავე წესის კომბინირებულ გამოყენებას. ამისათვის ხილის წვენს ღებულობენ და ინახავენ ერთ-ერთი ზემოგანხილული მეთოდით, ვთქვათ, „ბეჰი-ზეიტცის“ მიხედვით და რეალიზაციაში გაშვების წინ მას უკეთებენ მყისიერ პასტერიზაციას. ამგვარი დამუშავების შედეგად ხილის წვენი მხოლოდ ერთ-სულ განიცდის მაღალი ტემპერატურის გავლენას და ისიც



სურ. 9. ცივი წესით დამზადებული ხილის წვენის სტერილურ პირობებში ჩამოსასხნელი საამქროს საერთო ხედი.

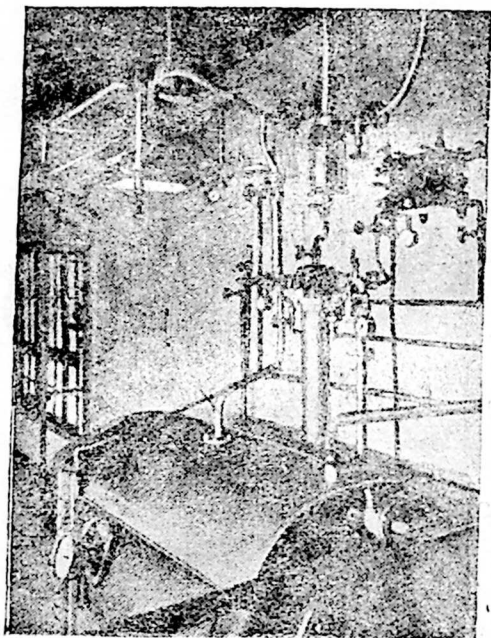
მცირე დროის განმავლობაში, რაც, ცხადია, ნაკლებ უარყოფითად მოქმედებს მის სურნელებასა და გემოვნებაზე.

ხილეულთა ისეთი ნაზი ჯიშები, როგორიცაა ყოლო, ხენდრო, მარწყვი, მაყვალი და სხვა,—მოითხოვს გადამუშავების განსაკუთრებულ პირობებს. ბუნებრივია, რომ მათი დახარისხებისა და გარეცხვისათვის არ შეიძლება ისეთი სქემით სარგებლობა, რომლებიც იხმარება სხვა ხილეულისათვის.

საჭიროა შევნიშნოთ, რომ ზოგიერთი სპეციალისტი ხილის წვენის წარმოებაში დიდ მნიშვნელობას აკუთ-

ვნებს ე. წ. დიფუზიის მეთოდს. მაგრამ ამ მეთოდის გამოყენება ყველა შემთხვევაში არ არის მიზანშეწონილი. მართალია, იგი იძლევა ხილის წვენის გაზრდილ გამოსავალს, მაგრამ ამგზით მიღებულ წვენს, სათანადო განსაზღვრების მიხედვით, არავითარ შემთხვევაში არ შეიძლება ეწოდოს ნატურალური ხილის წვენი.

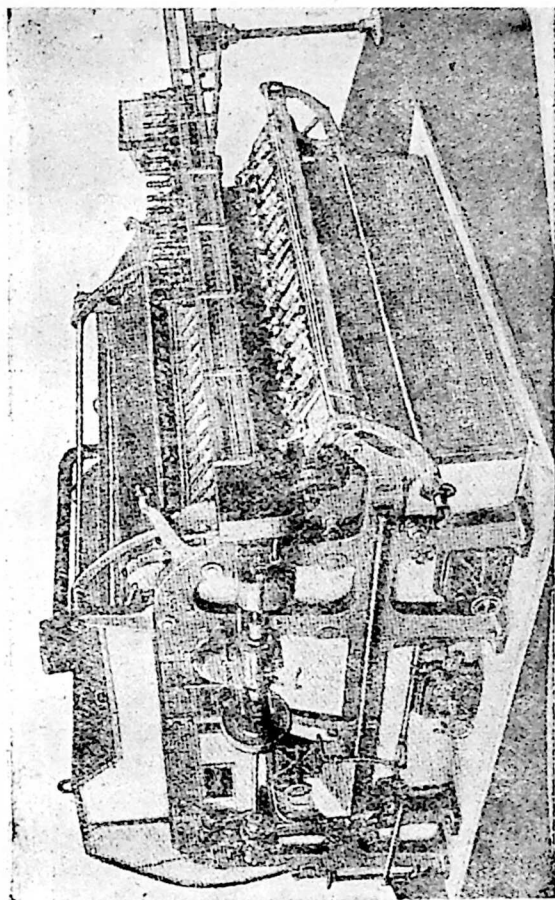
დასასრულ საჭიროა შევჩერდეთ ერთ საკითხზე. ნატურალური ხილის წვენის ქარხნის მუშაობა სეზონურ ხასიათს ატარებს. ხილის დიდი რაოდენობით გადამუშავება სულ



სურ. 10. ჩამოსახმელი სამ.რო. სასტერილიზაციო ფილტრები ხილის წვენისა და ჰეოისათვის.

რამდენიმე თვე გრძელდება. წლის დანარჩენი დროის განმავლობაში კი წარმოებს მიღებული წვენის მხოლოდ მოვლა - პატრონობა და მისი მიწოდება მომხმარებლისათვის. ამის გამო წლის საკმაოდ დიდი პერიოდის განმავლობაში

შეუძლებელი ხდება ქარხნის დანადგარების გამოყენება. ამ
 მხრით ინტერესს მოკლებული არ არის დანადგარების
 გამოყენების შესაძლებლობა გამხმარი ხილისაგან სათანადო
 წვენის დასამზადებლად. ეს გზა საინტერესოა აგრეთვე ხი-



სურ. 11. ზეიტუნის ბოთლების სარეცხი მანქანა.

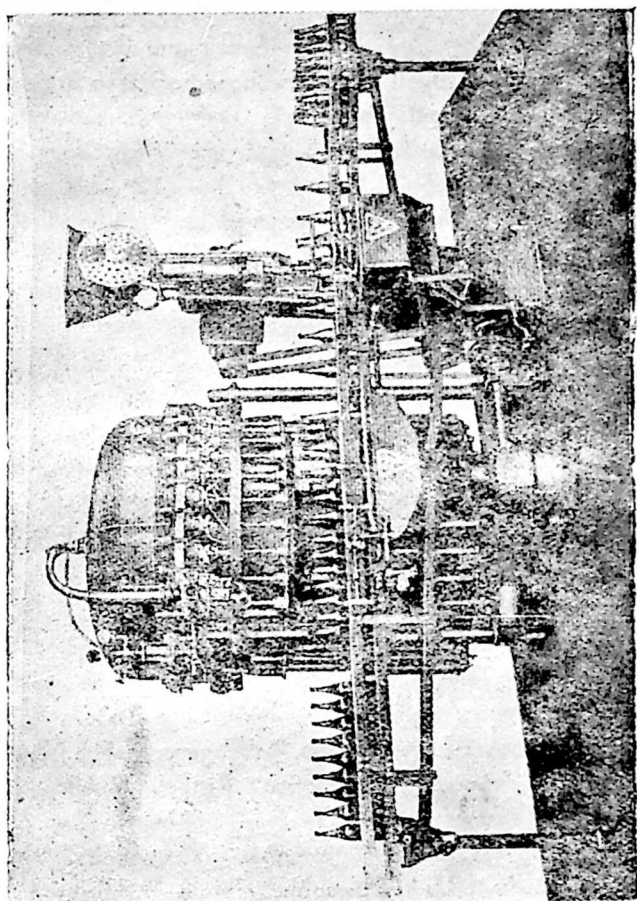
ლეული ნედლეულის სრული უტილიზაციის თვალსაზრისი-
 თაც. მართლაც ცნობილია, რომ საწარმოო მეხილეობის
 საქმეში გარეგნული ფორმის მიხედვით არაკონდიციური

ხილის რეალიზაცია დიდ დაბრკოლებას წარმოადგენს. ნაწილი ამ არაკონდიციური ხილისა შესაძლებელია წარმატებით გამოვიყენოთ არაფერმენტირებული ხილის წვენის დასამზადებლად; უდიდესი ნაწილი კი ადგილებზე გახმობის შემდეგ მიზანშეწონილი იქნება გადაეცეს აგრეთვე ხილის წვენის ქარხანას.

გამხმარი ხილისაგან შესაძლებელია სასიამოვნო სასმელების დამზადება, რომელთაც მაღალი სამკურნალო-დიეტური ღირებულება აქვთ. ამ შემთხვევაში დიდი სარგებლობის მოტანა შეუძლია მათი დამუშავების ეგრეთწოდებულ „გაკეთილშობილების მეთოდს“, რომელიც ზემოთ იყო განხილული. გამხმარი ხილისაგან დამზადებული წვენი საჭიროებს შაქრისა და მცირე რაოდენობით ორგანული მჟავას დამატებას. მიზანშეწონილია აგრეთვე მისთვის ხელოვნურად ვიტამინების დამატება. ასეთი ტიპის სასმელები საკმაოდ გავრცელებულია. კერძოდ, სასმელების ამ ჯგუფს მიეკუთვნება შავი ქლიავისაგან დამზადებული სასმელი, რომელსაც ამერიკაში ორნაირად ამზადებენ: გამხმარ შავ ქლიავს ათავსებენ სადიფუზიო ბატარეაში და ცხელი წესით ახდენენ წვენის ექსტრაქციას. რა თქმა უნდა, ასეთსა და ანალოგიურ შემთხვევებში დიფუზიის მეთოდის გამოყენება სავსებით შესაძლებელია და მიზანშეწონილიც.

მეორე წესი შავი ქლიავიდან სათანადო წვენის მისაღებად შემდეგში მდგომარეობს: გამხმარ შავ ქლიავს ამუშავენ უბრალოდ, ცხელ წყალში დუღილის შემწეობით. ერთ ტონა გამხმარ შავ ქლიავზე იღებენ 5200 — 5500 ლიტრ წყალს და ნარევეს ადუღებენ დაახლოებით 60 — 80 წუთის განმავლობაში. მიღებულ წვენს ასუფთავებენ დაწდობის ერთ-ერთი ცნობილი წესით და გაფილტრვის შემდეგ ვაკუუმის ქვეშ ან ჩვეულებრივ პირობებში დუღილით ასქელებენ 19 — 21° - მდე ბრიქსის მიხედვით. ხილის წვენის გამოსავალი ასეთ პირობებში ერთი ტონა გამხმარ ქლიავიდან მერყეობს 2500 — 2700 ლიტრამდე. გემოვნების გაუმჯობესების მიზნით წვენს უმატებენ მცირე რაოდენობით შაქარსა და მჟავას და ახდენენ მის პასტერიზაციას ბოთლებში. ამის შემდეგ იგი უკვე მზად არის სარეალიზაციოდ.

ნატურალური ხილის წვენის წარმოების საქმეში დიდი მნიშვნელობა აქვს მისი შენახვის პირობებს. იმ შემთხვევაში, როცა ხილის წვენის დამზადება წარმოებს „ბეკი-ზეიტცის“ მეთოდით, იგი არ საჭიროებს შენახვის სპეციალურ



სურ. 12. ზეიტცის ჩამოსასხმელი ავტომატი.

პირობებს; სხვა შემთხვევებში კი აუცილებელია შენახვის განსაკუთრებული პირობები.

ხილის წვენის შესანახად წინადად ფართოდ იყენებდნენ ალუმინის ტანკებს. ბოლო ხანებში ალუმინის ტანკები

სრულებით არ პოულობს გამოყენებას ხილის წვენის წარმოებაში, რადგან დადასტურდა, რომ ალუმინი მნიშვნელოვანი რაოდენობით იხსნება მყავა ხილის წვენში. ამ მიზნით თანდათანობით გავრცელდა „მუნკ-შმიტის“ მინანქრიანი ტანკები, უჟანგავი ფოლადის საცავეები და ბეტონის კასრები.

ხილის წვენის შესანახად უმთავრესად იყენებენ მიწისქვეშა სარდაფებს, რომლებიც ისე უნდა იყოს მოწყობილი, რომ შიგ შესაძლებელი იყოს საჭირო სანიტარული პირობების დაცვა. სარდაფში ტემპერატურის მერყეობა არ უნდა იყოს დიდი. ხილის წვენის შენახვის ტემპერატურა სარდაფში საშუალოდ არ უნდა აღემატებოდეს $7 - 12^{\circ}$ - სს. კარგი სარდაფი უნდა გამოირჩეოდეს აგრეთვე ჰაერის თანაბარი ტენიანობით. ზოგიერთ შემთხვევაში ხილის წვენის შესანახად სარდაფების მაგიერ შეიძლება გამოვიყენოთ მიწისზედა შენობები.

- როგორც წესი, ხილის წვენის წარმოებაში ყველა ის მასალა და დეტალი, რომლებიც თუნდაც მცირე ხნის განმავლობაში მასთან შეხებაში იქნება, აღჭურვილი უნდა იყოს მაღალი ანტიკოროზიული თვისებით. ხილის წვენის გაფილტრვის, ტრანსპორტირებისა და სხვა მიზნებისათვის შეტად სასარგებლო იქნება იმ ხელსაწყო-აპარატების ფართოდ გამოყენება, რომლებიც ხმარებაში შემოსულია სულ უკანასკნელ ხანებში. ამ მხრით დიდად საყურადღებოა „პაირექსის“ ტიპის მინის მილების, მინის ფილტრების, მინის ცენტრიდანი ტუმბოების, „V2A“ მარკის ტიპის ფოლადის საცავეების, დეაერატორების და სხვა აპარატების გამოყენების საკითხის საფუძვლიანი შესწავლა. განსაკუთრებულ ინტერესს წარმოადგენს ხილის წვენის წარმოებაში აგრეთვე უჟანგავი ფოლადისაგან დამზადებული ჩამოსახმელი აპარატებისა და სატურატორების გამოყენება. ზოგიერთი ფირმა ამ აპარატებს ამზადებს ისეთი წარმადობისას (2500 — 3000 ბოთლი საათში), რომელიც სავსებით მისაღებია ჩვენს პირობებში. გასაგებია, რომ ყველა ამ საკითხის სერიოზული, კრიტიკული განხილვა და შესწავლა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს ქარხნის დაპროექტებაზე და მშენებლობაზე მომუშავე პირთაგან.

როგორც აღნიშნული გვექონდა, უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობა საქართველოში ამჟამად განვითარების ახალ მიჯნაზე იმყოფება.

მეოთხე სტალინურ ხუთწლედში ქალაქ თბილისში განზრახულია ორი დიდი ობიექტის — ლიმონადის ქარხნისა და არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვეენის ქარხნის მშენებლობა. ისინი თავიანთი მიზანდასახულობისა და ადგილმდებარეობის მიხედვით შესაძლებელია გაერთიანდნენ ერთი საერთო სახელწოდების ქვეშ. საქართველოს საგემოვნო მრეწველობის სამინისტრო უკვე პრაქტიკულად შეუდგა იმ საკითხების დამუშავებას, რომლებიც დაკავშირებულია დასახელებული ობიექტების მშენებლობასთან.

ამ საქმისათვის აუცილებელია იმ მდიდარი გამოცდილების გამოყენება, რომელიც უკანასკნელ წლებში დაგროვდა ხილის წვეენის გადამამუშავების მრეწველობაში. ქარხნის მშენებლობის დროს აუცილებელია მომავალი წარმოების თვითეული წვრილმანის გათვალისწინება, რათა შესაძლებელი გახდეს ყველა ტექნოლოგიური პროცესის მაღალ ტექნიკურ დონეზე ჩატარება.

საქართველოში მაღალხარისხოვანი უალკოჰოლო სასმელების წარმოების დარგში გარკვეული მიღწევები მოგვეპოვება. ჩვენი ამოცანაა განვამტკიცოთ ეს მიღწევები და კიდევ უფრო მაღალ საფეხურზე ავიყვანოთ უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობა, რომელსაც ესოდენ დიდი მნიშვნელობა აქვს ხალხის ჯანმრთელობისათვის. **Λ**

დ ა ნ ა რ თ ი

ნახშირყანვა გაზით გაჯერებულ ხილის წვენიში წნევის ცვლემალბა ტემპერატურის მიხედვით

ცხრილი 1

ხილის წვენის ტემპერატურა °C	წნევა ატმ-ში	ხილის წვენის ტემპერატურა °C	წნევა ატმ-ში
0	3,8	14	6,75
1	3,95	15	7,00
2	4,15	16	7,25
3	4,35	17	7,50
4	4,55	18	7,80
5	4,75	19	8,10
6	5,10	20	8,40
7	5,20	21	8,75
	5,40	22	9,10
	5,60	23	9,40
10	5,85	24	9,75
11	6,10	25	10,10
12	6,40		
13	6,50		

ცხრილი ამოღებულია წიგნიდან — Я. И. Максименко. „Технология получения плодовых и ягодных соков“.

ღვინის მჟავას ხსნარების სვედრითი წონა ÷ 15°C-სას (ჰერლახის მიხედვით)

ცხრილი 2

სვედრითი წონა	ღვინის მჟავას %	სვედრითი წონა	ღვინის მჟავას %	სვედრითი წონა	ღვინის მჟავას %
1,0045	1	1,0969	20	1,2078	40
1,0090	2	1,1072	22	1,2198	42
1,0179	4	1,1175	24	1,2317	44
1,0273	6	1,1282	26	1,2441	46
1,0371	8	1,1393	28	1,2568	48
1,0469	10	1,1505	30	1,2696	50
1,0565	12	1,1615	32	1,2828	52
1,0661	14	1,1726	34	1,2961	54
1,0761	16	1,1840	36	1,3093	56
1,0865	18	1,1959	38	1,3220	57,9

ლიმონის მჟავას ხვედრითი წონა ÷ 16°C-სა (პერლახით)

ცხრილი 3

ხვედრითი წონა	ლიმონის მჟავას %	ხვედრითი წონა	ლიმონის მჟავას %	ხვედრითი წონა	ლიმონის- მჟავას %
1,574	2	1,1060	23	1,2204	50
1,0149	4	1,1152	28	1,2307	52
1,0227	6	1,1244	30	1,2419	54
1,0309	8	1,1333	32	1,2514	56
1,0392	10	1,1422	34	1,2627	58
1,0470	12	1,1515	36	1,2738	60
1,0549	14	1,1612	38	1,2849	62
1,0632	16	1,1709	40	1,2960	64
1,0718	18	1,1814	42	1,3071	66
1,0805	20	1,1899	44	1,3076	66,1
1,0889	22	1,1998	46		
1,0972	24	1,2103	48		ნაჯერო- ბსნარი

დაპოკიდებულება ზვ. წონის, ბომეს გრადუსებისა და შაქარშოშობის

მაჩვენებელთა შორის

ცხრილი 4

საქარსნე შექარსულობა	ბომეს	სველითი წონა + 17,6°C-ის	შაქარის შემცველობა 1 ლიტ. სითრუქში გ-ში	საქარსნე შექარსულობა	ბომეს	სველითი წონა + 17,6°C-ის	შაქარის შემცველობა 1 ლიტ. სითრუქში გ-ში	საქარსნე შექარსულობა	ბომეს	სველითი წონა + 17,6°C-ის	შაქარის შემცველობა 1 ლიტ. სითრუქში გ-ში
0,0	0,0	1,00000	0,00	4,0	2,27	1,01570	40,63	8,0	4,53	1,03187	82,55
1	06	033	1,00	1	33	610	41,66	1	59	228	83,61
2	11	077	2,00	2	38	650	42,69	2	65	270	84,68
3	17	116	3,00	3	44	690	43,73	3	70	311	85,76
4	23	155	4,01	4	50	730	44,76	4	76	352	86,82
5	28	193	5,01	5	55	770	45,80	5	82	393	87,88
6	34	232	6,01	6	61	810	46,83	6	87	434	88,95
7	40	271	7,02	7	67	850	47,87	7	93	475	90,02
8	45	310	8,02	8	72	890	48,91	8	99	517	91,09
9	51	349	9,03	9	78	930	49,95	9	5,04	558	92,17
1,0	57	388	10,04	5,0	84	970	50,99	9,0	10	599	93,24
1	63	427	11,05	1	89	1,02010	52,03	1	16	640	94,31
2	68	466	12,06	2	95	051	53,07	2	21	682	95,39
3	74	505	13,07	3	3,01	091	54,11	3	27	723	96,46
4	80	544	14,08	4	06	131	55,15	4	33	765	97,54
5	85	583	15,09	5	12	171	56,19	5	38	806	98,62
6	91	622	16,11	6	18	211	57,24	6	44	848	99,70
7	97	662	17,11	7	23	252	58,28	7	50	889	100,77
8	1,02	701	18,13	8	29	292	59,33	8	55	931	101,85
9	08	704	19,13	9	35	333	60,38	9	61	972	102,93
2,0	14	779	20,16	6,0	40	373	61,42	10,0	67	1,04014	104,01
1	19	818	21,17	1	46	413	62,47	1	72	055	105,10
2	25	858	22,19	2	52	454	63,52	2	78	097	106,18
3	31	896	23,21	3	57	494	64,57	3	83	139	107,26
4	36	936	24,22	4	63	535	65,62	4	89	180	108,35
5	42	976	25,24	5	69	575	66,67	5	95	222	109,43
6	48	1,01015	26,26	6	74	616	67,73	6	6,00	264	110,52
7	53	055	27,28	7	80	657	68,78	7	06	306	111,61
8	59	094	28,31	8	86	697	69,83	8	12	348	112,70
9	65	134	29,33	9	91	738	70,89	9	17	390	113,79
3,0	70	173	30,35	7,0	97	779	71,95	11,0	23	431	114,87
1	76	213	31,38	1	4,03	819	73,00	1	29	473	115,97
2	82	252	32,40	2	08	860	74,06	2	34	515	117,10
3	87	292	33,43	3	14	901	75,12	3	40	557	118,15
4	93	332	34,45	4	20	942	76,18	4	46	599	119,24
5	99	371	35,48	5	25	983	77,24	5	51	641	120,34
6	2,04	411	36,51	6	31	1,03024	78,30	6	57	683	121,43
7	10	451	37,54	7	37	064	79,36	7	62	726	122,53
8	16	491	38,57	8	42	105	80,42	8	68	768	123,63
9	21	531	39,60	9	48	146	81,49	9	74	810	124,72

10000000	0	10000000	10000000	10000000	0	10000000	10000000	10000000	0	10000000	10000000	10000000
12,0	6,79	1,04852	125,82	16,0	9,04	1,06566	170,51	20,0	11,29	1,08329	216,66	
1	85	891	126,92	1	10	609	171,64	1	34	374	217,83	
2	91	937	128,02	2	16	653	172,78	2	40	419	219,01	
3	96	979	129,12	3	21	696	173,91	3	45	464	220,18	
4	7,02	1,05021	130,23	4	27	740	175,05	4	51	509	221,36	
5	08	064	131,33	5	33	783	176,19	5	57	553	222,53	
6	13	106	132,43	6	38	827	177,33	6	62	599	223,71	
7	19	149	133,54	7	44	871	178,47	7	68	643	224,89	
8	24	191	134,64	8	49	914	179,62	8	73	688	226,07	
9	30	233	135,75	9	55	958	180,76	9	79	733	227,25	
13,0	36	276	136,86	17,0	61	1,07002	181,90	21,0	85	778	228,43	
1	41	318	137,97	1	66	046	183,05	1	90	824	229,62	
2	47	361	139,08	2	72	090	184,19	2	96	869	230,80	
3	53	404	140,19	3	77	133	185,34	3	12,01	914	231,99	
4	58	446	141,30	4	83	177	186,49	4	07	959	233,17	
5	64	489	142,41	5	89	221	187,64	5	13	1,09004	234,36	
6	69	532	143,52	6	94	265	188,79	6	18	049	235,55	
7	75	574	144,64	7	10,00	309	189,94	7	24	095	236,74	
8	81	617	145,75	8	06	358	191,10	8	29	140	237,93	
9	86	660	146,87	9	11	397	192,24	9	35	185	239,12	
14,0	92	703	147,98	18,0	17	441	193,39	22,0	40	231	240,31	
1	98	746	149,10	1	22	485	194,55	1	46	276	241,50	
2	8,03	789	150,22	2	28	530	195,70	2	52	321	242,69	
3	09	831	151,34	3	33	574	196,86	3	57	367	243,89	
4	14	874	152,46	4	39	618	198,02	4	63	412	245,08	
5	20	917	153,58	5	45	662	199,17	5	68	458	246,28	
6	26	960	154,70	6	50	706	200,33	6	74	503	247,48	
7	31	1,06003	155,82	7	56	751	201,49	7	80	549	248,68	
8	37	047	156,95	8	62	795	202,65	8	85	595	249,88	
9	43	090	158,07	9	67	839	203,82	9	91	640	251,08	
15,0	48	133	159,20	19,0	73	884	205,00	23,0	96	686	252,28	
1	54	176	160,33	1	78	928	206,14	1	13,02	732	253,48	
2	59	219	161,45	2	84	973	207,31	2	07	777	254,68	
3	65	262	162,57	3	90	1,08017	208,47	3	13	823	255,89	
4	71	306	163,71	4	95	062	209,64	4	19	869	257,09	
5	76	349	164,84	5	11,01	106	210,81	5	24	915	258,30	
6	82	392	165,97	6	06	151	211,98	6	30	961	259,51	
7	88	436	167,10	7	12	196	213,15	7	35	1,10007	260,72	
8	93	479	168,24	8	18	240	214,32	8	41	053	261,93	
9	99	522	169,37	9	27	285	215,49	9	46	099	263,14	

საბჭოთა მუშაკების	0	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	0	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	0	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	საბჭოთა მუშაკების + 17,500-ს	
24,0	13,52	1,10145	264,35	28,0	15,74	1,12013	313,61	32,0	17,95	1,13934	364,59
1	58	191	265,56	1	80	060	314,88	1	18,01	983	365,88
2	63	236	266,77	2	85	107	316,14	2	06	1,14032	367,18
3	69	283	267,99	3	91	155	317,40	3	12	081	368,48
4	74	329	269,20	4	96	202	318,65	4	17	129	369,78
5	80	375	270,42	5	16,02	250	319,41	5	23	178	371,08
6	85	421	271,64	6	07	297	321,17	6	28	227	372,38
7	91	468	272,86	7	13	345	322,43	7	34	276	373,68
8	96	514	274,07	8	18	393	323,69	8	39	325	374,99
9	14,02	560	275,29	9	24	440	324,95	9	45	374	376,29
25,0	08	607	276,52	29,0	30	488	326,22	33,0	50	423	377,90
1	13	653	277,74	1	35	536	327,48	1	56	472	378,90
2	19	700	278,96	2	41	583	328,74	2	61	521	380,21
3	24	746	280,19	3	46	631	330,01	3	67	570	331,52
4	30	793	281,41	4	52	679	331,27	4	72	620	332,83
5	35	839	282,64	5	57	727	332,54	5	78	669	334,14
6	41	886	283,87	6	63	775	333,81	6	83	718	335,45
7	47	932	285,10	7	68	823	335,08	7	89	767	336,77
8	52	979	286,33	8	74	871	336,35	8	94	817	338,08
9	58	1,11026	287,56	9	79	919	337,63	9	19,00	866	339,40
26,0	63	072	288,79	30,0	85	967	338,90	34,0	05	915	391,71
1	69	119	290,02	1	90	1,13015	340,18	1	11	965	392,03
2	74	166	291,25	2	96	063	341,45	2	16	1,15014	393,35
3	80	213	292,49	3	17,01	111	342,73	3	22	064	394,67
4	85	259	293,72	4	07	159	344,01	4	27	113	395,99
5	91	306	294,96	5	12	207	345,28	5	33	163	397,48
6	97	353	296,20	6	18	255	346,56	6	38	213	398,64
7	15,02	400	297,44	7	23	304	347,84	7	44	262	399,96
8	08	447	298,68	8	29	352	349,12	8	49	312	401,29
9	13	494	299,92	9	35	400	350,41	9	55	362	402,61
27,0	19	541	301,16	31,0	40	449	351,69	35,0	60	411	403,94
1	24	588	302,40	1	46	497	352,98	1	66	461	405,27
2	30	635	303,65	2	51	545	354,26	2	71	511	406,60
3	35	682	304,89	3	57	594	355,55	3	76	561	407,93
4	41	720	306,14	4	62	642	356,83	4	82	611	409,26
5	46	776	307,38	5	68	691	358,13	5	87	661	410,60
6	52	824	308,63	6	73	740	359,42	6	93	710	411,93
7	58	871	309,88	7	79	788	360,71	7	98	760	412,61
8	63	918	311,13	8	84	837	362,00	8	20,04	810	413,73
9	69	965	312,38	9	90	885	363,29	9	09	861	414,95

საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა
საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა	საქმიანობის კატეგორია	მთლიანი რაოდენობა
36,0	20,15	1,15911	417,28	40,0	22,33	1,17943	471,77	44,0	24,50	1,20043	528,15
1	20	961	418,62	1	38	995	473,16	1	55	086	529,58
2	26	1,16011	419,96	2	44	1,18046	474,51	2	61	139	531,01
3	31	061	421,30	3	49	098	475,83	3	66	192	532,45
4	37	111	422,64	4	55	150	477,33	4	71	245	533,89
5	42	162	423,99	5	60	211	478,71	5	77	299	535,33
6	48	212	425,34	6	66	253	480,11	6	82	352	536,77
7	53	262	426,68	7	71	305	481,50	7	88	405	538,21
8	59	313	428,03	8	77	357	482,90	8	93	458	539,65
9	64	363	429,38	9	82	408	484,29	9	98	512	541,10
37,0	70	413	430,73	41,0	87	400	485,69	45,0	25,04	565	542,44
1	75	464	432,08	1	93	512	487,08	1	09	618	543,99
2	80	514	433,43	2	98	564	488,48	2	14	672	545,44
3	86	565	434,79	3	23,04	616	489,88	3	20	725	546,88
4	91	616	436,14	4	09	668	491,29	4	25	779	548,34
5	97	666	437,50	5	15	720	492,69	5	31	832	549,79
6	21,02	717	438,86	6	20	772	494,09	6	36	886	551,24
7	08	768	440,22	7	25	824	495,50	7	41	939	552,69
8	13	818	441,57	8	31	877	496,95	8	47	993	554,15
9	19	869	442,93	9	36	929	498,31	9	52	1,21046	555,60
38,0	24	920	444,30	42,0	42	981	499,72	46,0	57	100	557,06
1	30	971	445,66	1	47	1,19033	501,13	1	63	154	558,52
2	35	1,17022	447,02	2	52	086	502,54	2	68	208	559,98
3	40	072	448,39	3	58	138	503,95	3	74	261	561,44
4	46	122	449,75	4	63	190	505,37	4	79	315	562,90
5	51	174	451,12	5	69	243	506,78	5	84	369	564,37
6	57	225	452,49	6	74	295	508,20	6	90	423	565,83
7	62	276	453,85	7	79	348	509,62	7	95	477	567,30
8	68	327	455,23	8	85	400	511,03	8	26,00	531	568,77
9	73	379	456,60	9	90	453	512,45	9	06	585	570,23
39,0	79	430	457,98	43,0	96	505	513,87	47,0	11	639	571,70
1	84	481	459,35	1	24,01	558	515,29	1	17	693	573,17
2	90	532	460,73	2	07	611	516,72	2	22	747	574,65
3	95	583	462,10	3	12	669	518,17	3	27	802	576,12
4	22,00	635	463,48	4	17	716	519,57	4	33	856	577,60
5	06	686	464,86	5	23	769	521,00	5	38	910	579,07
6	11	737	466,14	6	28	822	522,42	6	43	964	580,55
7	17	789	467,61	7	34	875	523,85	7	49	1,22019	582,03
8	22	840	469,00	8	39	927	525,27	8	54	073	583,51
9	28	892	470,39	9	44	980	526,71	9	59	127	584,99

საქვარსე შექმნილობა	0 ბიჭი	საქვარსე წანა +17,500.სს	შექმნა შემკვლავის 1 კაობ. ხორაჟი გ-ბი	საქვარსე შექმნილობა	0 ბიჭი	საქვარსე წანა +17,500.სს	შექმნა შემკვლავის 1 კაობ. ხორაჟი გ-ბი	საქვარსე შექმნილობა	0 ბიჭი	საქვარსე წანა +17,500.სს	შექმნა შემკვლავის 1 კაობ. ხორაჟი გ-ბი
48,0	26,65	1,22182	586,47	52,0	28,78	1,24390	646,83	56,0	30,89	1,26658	709,28
1	70	236	587,96	1	83	440	648,36	1	95	716	710,88
2	75	291	589,44	2	89	502	649,90	2	31,00	773	712,46
3	81	345	590,93	3	94	558	651,44	3	05	831	714,06
4	86	400	592,31	4	99	614	652,98	4	10	899	715,65
5	92	45	593,91	5	29,05	670	654,52	5	16	946	717,24
6	97	509	595,39	6	10	726	656,06	6	21	1,27004	718,84
7	27,02	564	596,89	7	15	782	657,60	7	26	062	720,44
8	08	619	598,38	8	20	839	659,15	8	31	120	722,04
9	13	673	599,87	9	26	895	660,69	9	37	177	723,64
49,0	18	728	601,37	53,0	31	951	662,24	57,0	42	235	725,24
1	24	783	602,86	1	36	1,25008	663,79	1	47	293	726,84
2	29	838	604,36	2	42	064	665,34	2	52	351	728,45
3	34	893	605,86	3	47	120	666,89	3	58	409	730,05
4	40	948	607,36	4	52	177	668,45	4	63	467	731,66
5	45	1,23003	608,86	5	57	233	670,00	5	68	525	733,27
6	50	058	610,37	6	63	290	671,55	6	73	583	734,88
7	56	112	611,87	7	68	347	673,11	7	79	641	736,49
8	61	168	613,37	8	73	403	674,67	8	84	699	738,10
9	66	223	614,88	9	79	460	676,23	9	89	758	739,72
50,0	72	278	616,39	54,0	84	517	677,79	58,0	94	816	741,33
1	77	334	617,90	1	89	573	679,35	1	32,00	874	742,95
2	82	389	619,41	2	94	630	680,91	2	05	932	744,57
3	88	444	620,92	3	30,00	687	682,48	3	10	991	746,19
4	93	499	622,43	4	05	744	684,05	4	15	1,28049	747,81
5	98	555	623,95	5	10	801	685,62	5	20	107	749,43
6	28,04	610	625,47	6	16	857	687,18	6	26	166	751,05
7	09	666	626,97	7	21	914	688,75	7	31	224	752,68
8	14	721	628,50	8	26	971	690,32	8	36	283	754,30
9	20	777	630,02	9	31	1,26028	691,89	9	41	342	755,93
51,0	25	832	631,54	55,0	37	086	693,47	59,0	47	400	757,56
1	30	888	633,07	1	42	143	695,05	1	52	459	759,13
2	36	943	634,86	2	47	200	696,62	2	57	518	760,86
3	41	999	636,11	3	53	257	698,20	3	62	576	762,49
4	46	1,24055	637,64	4	58	314	699,78	4	67	63	764,03
5	51	111	639,17	5	63	372	701,36	5	73	691	765,77
6	57	166	640,60	6	68	429	702,95	6	78	75	767,39
7	62	222	642,23	7	74	486	704,53	7	83	812	769,01
8	67	278	643,76	8	79	544	706,12	8	88	871	770,65
9	73	334	645,29	9	84	601	707,70	9	93	930	772,29

	60.0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	61.0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	62.0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	63.0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
60.0	32,99	33,04	09	14	20	25	30	35	40	46	51	56	61	66	71	77	82	87	92	97	34,03	08	13	18	23	28	34	39	44	49	54	59	65	70	75	80	85	90	96	35,01			
	1,28989	1,29048	107	166	225	284	343	403	462	521	581	646	709	759	819	878	938	998	1,30057	117	177	237	297	356	416	476	536	596	657	717	777	837	897	958	1,31018	078	139	199	260	320			
	773,93	775,58	777,22	778,87	780,52	782,17	783,82	785,48	787,13	788,78	790,44	792,14	793,76	795,42	797,09	798,75	800,42	802,03	803,75	805,42	807,10	808,77	810,45	812,12	813,80	815,48	817,16	818,84	820,53	822,21	823,90	825,58	827,27	828,96	830,65	832,35	834,04	835,74	837,44	839,13			
	61,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	65,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	66,0	09	1	2	3	4	5	6	7	8	9	67,0	60	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	35,06	1,31381	11	16	21	27	32	37	42	47	52	57	63	68	73	78	83	88	93	98	104,01	601	662	724	785	847	908	970	1,33031	093	155	217	278	340	402	464	526	588	650	712	774		
	810,84	812,54	814,24	815,95	817,66	819,36	821,07	822,78	824,50	826,21	827,93	829,65	831,36	833,08	834,80	836,53	838,25	839,98	841,71	843,43	845,17	846,90	848,63	850,36	852,10	853,84	855,58	857,32	859,06	860,81	862,55	864,30	866,04	867,78	869,55	871,30	873,05	874,81	876,57	878,32			
	68,0	37,11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	69,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	70,0	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	71,0	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1,33336	8,99	961	1,34123	085	148	210	273	335	398	460	523	585	648	711	774	836	899	962	1,35025	068	155	214	277	340	403	466	503	59	656	720	783	847	910	974	1,36037	101	164	228	292			
	910,03	911,85	913,61	915,38	917,14	918,91	920,68	922,46	924,22	926,00	927,77	929,55	931,33	933,11	934,89	936,68	938,46	940,25	942,03	943,82	945,62	947,41	949,20	951,00	952,69	954,59	956,39	958,01	960,00	961,80	963,61	965,42	967,23	969,04	970,85	972,66	974,48	976,30	978,12	979,94			

ზ ი ნ ა ა რ ს ი

ავტორისაგან	33-3
წინასიტყვაობა	4
შესავალი	6
უალკოჰოლო სასმელების სახეები	7
არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენი	9
უალკოჰოლო სასმელების ზოგიერთი კვებითი და სამკურნალო თვისებები	12
უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის როლი სახალხო მეურნეობაში	16
ზოგიერთი ისტორიული ცნობა უალკოჰოლო სასმელების წარმოების შესახებ საქართველოში	17
უალკოჰოლო სასმელების წარმოებაში ხმარებული ნედლეული, მისი მნიშვნელობა და მოკლე დახასიათება	22
მაღალხარისხოვანი ხილის სიროფების წარმოების შესახებ	26
გაზიანი გამაგრილებელი სასმელებისათვის ხმარებული სიროფები	29
გაზიანი გამაგრილებელი და მცირე-ალკოჰოლიანი სასმელების რეცეპტურა	30
რეცეპტურის დანიშნულება მაღალხარისხოვანი ხილნედლეულის წყლების წარმოებაში	44
ორიოდე სიტყვა გემოვნების მნიშვნელობის შესახებ	47
უალკოჰოლო სასმელების მრეწველობის განვითარების გზები საქართველოში	49
არაფერმენტირებული ნატურალური ხილის წვენის წარმოების შესახებ	53
დანართი. ცხრილები	74

