

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის კვების მრეწველობის
სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის 2023 წელს შესრულებული
სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის შესახებ

დაწესებულების სახელწოდება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა	საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
დაწესებულების სახე	უნივერსიტეტი
საიდენტიფიკაციო კოდი	211349192
სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის/ფაკულტეტის სახელწოდება (ქართულ და ინგლისურ ენებზე)	კვების მრეწველობის სამეცნიერო- კვლევითი ინსტიტუტი Scientific Research Institute of Food Industry

საუნივერსიტეტო	
საფაკულტეტო	
მისამართი (ქუჩა, №, ქალაქი/მუნიციპალიტეტი, საფოსტო ინდექსი, ქვეყანა)	თბილისი, დავით გურამიშვილის გამზირი 17 Tbilisi, 17 Davit Guramishvili Ave
დაწესებულების ელ-ფოსტა	nugzi@yahoo.com
ხელმძღვანელი	ნუგზარ ბაღათურია

მობილური ტელეფონი	599-43-15-14
ელ-ფოსტის მისამართი	nugzi@yahoo.com

1. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები (სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის გეგმა)

1.1 კოლხური ბიო ღვინისა და ბიო ალკოჰოლიანი სასმელების ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოკვლევა ; სასურსათო ტექნოლოგიები;სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2) პროექტის დაწყებისა და დამთავრების წლები

1. 2018-2023 წელი;

3) პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. 1. ნუგზარ ბადათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი;პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი

3. ელენე კალატოზიშვილი - შემსრულებელი

4. ინესა კეკელიძე - შემსრულებელი

ანოტაცია. მსოფლიო ბაზარზე ბოლო წლებში ჩნდება სულ უფრო მეტი ნატურალური ცქრიალა ღვინოები, რომლებიც შექმნილია ვინიფიკაციის პროცესში ადამიანის მინიმალური ჩარევით. ესაა გაუფილტრავი, ნალექიანი ცქრიალა ღვინოები. ნატურალობის გამო, ცქრიალა ღვინოების ღირებულება მერყეობს 35-45 აშშ დოლარის ზღვრებში. ცქრიალა ღვინოების ამ ჯგუფს განეკუთვნება ე.წ. პეტნატის ღვინოები.

აღსანიშნავია, რომ ძველი კოლხური ტექნოლოგიით დამზადებული ცქრიალა ღვინოები ბევრად უფრო მაღალი ხარისხისაა ფრანგულ პეტნატებთან შედარებით. ამდენად, ქართული მეღვინეობა უნდა განვითარდეს არა ბიო ღვინის მიმართულებით, არამედ კოლხური ცქრიალა ღვინოების წარმოების დანერგვის გზით, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის ქვეყნის საექსპორტო შესაძლებლობებს. წარმოდგენილი მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საქართველოს პირობებში ალკოჰოლური დუდილის პროცესი მიმდინარეობს ძალიან სწრაფად და რთულია იმ მომენტის დაჭერა, როდესაც შაქრიანობა დავა 15%-მდე. რაც მთავარია, მე-2, მე-3 დღეს, როდესაც სპირტიანობა აღწევს 12-13%-ს, წითელი ღვინო ვერ აღწევს თავის მაქსიმალურ მაჩვენებლებს. ეს ხდება მხოლოდ ალკოჰოლური დუდილის დაწყებიდან მე-9, მე-10 დღეს, ამასთან დაკავშირებით როგორც წითელი, ასევე კახური წესით თეთრი ყურძნის გადამუშავებისას მიზანშეწონილია ბოლომდე დადუღდეს ღვინო (ქვევრში ან მიწისზედა სადუღარ ჭურჭელში), დადუღებული ღვინომასალა ჩამოისხას ბოთლებში, დაემატოს მას ყურძნის ტკბილი და საფუარი, და უკვე აქ დასრულდეს ღვინის დაყენება 2-9 თვის მანძილზე.

ინსტიტუტის მიერ ჩატარდა ლაბორატორიული გამოკვლევები ქართული ტიპის პეტნატის როგორც თეთრი ასევე წითელი ღვინოების დასამზადებლად. გამოკვლეული იქნა მიღებული ღვინოების ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები.

1.2. ციტრუსოვანთა ნაყოფების გადამამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოკვლევა; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2. 2018-2023 წელი.

პროექტის შესრულებაში მონაწილე პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

3. 1. ნუგზარ ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. გიორგი გრიგორაშვილი - ძირითადი შემსრულებელი

3. ლუიზა ქაჯაია - ძირითადი შემსრულებელი

4. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი

5. ელენე კალატოზიშვილი - შემსრულებელი

ანოტაცია საქართველოში ყოველწლიურად გროვდება 20-30 ათასი ტონა მანდარინის არასტანდარტული ნაყოფები, რომლებიც არაეფექტურად გამოიყენება (წვენიის კონცენტრატის მიღება) ან საერთოდ არ გამოიყენება და იყრება.

ინსტიტუტში ჩატარდა კვლევითი სამუშაოები აღნიშნული მეორადი ნედლეულის გადამამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიის დასადგენად.

ჩატარდა გამოკვლევები მანდარინის არასტანდარტული ნაყოფებიდან პურის ნატურალური დანამატის დასამზადებლად. დადგინდა, რომ მანდარინის პასტა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ფქვილის მასის 10-20 % ის ოდენობით. აღსანიშნავია, რომ მანდარინის პასტა გამდიდრებულია დაბალმეტოქსილირებული პექტინითა და P - ვიტამინით. აღნიშნული მიუთითებს იმაზე, რომ სამკურნალო პროფილაქტიკური დანიშნულების პურისა და პურ-პროდუქტების დასამზადებლად შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს მანდარინის არასტანდარტული ნაყოფებისაგან მიღებული პასტა.

1.3. გამოკვლეულ იქნას უწიპწო დურდოს დადუღების გავლენა თეთრი და წითელი კახური ტიპის ღვინოების ხარისხზე; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2. 2018-2023 წელი.

3. 1. ნუგზარ ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. გიორგი გრიგორაშვილი - ძირითადი შემსრულებელი

3. ლუიზა ქაჯაია - ძირითადი შემსრულებელი

4. მარიამ ლოლაძე - შემსრულებელი

ანოტაცია. კვლევის ობიექტად გამოყენებულ იქნა ქართული თეთრი სამრეწველო ჯიშის ყურძნები - „რქაწითელი“ და „მანავის (კახური) მწვანე“ და წითელი ჯიშის ყურძენი - „საფერავი“. შედარებულია რქაწითელის უწიპწო და წიპწიან დურდოზე

დადუღებული თვითნადენი და ნაწნები ფრაქციების ქიმიური შედგენილობები. დადგენილ იქნა, რომ წიპწაზე დადუღებულ ღვინოს სიუხემეს სძენს ლეიკოანტოციანების და სხვა მონომერული ფენოლების შემცველობა. როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ლეიკოანტოციანების შემცველობა მეტია წიპწაზე დადუღებულ ღვინოებში. ამასთან, ლეიკოანტოციანების შემცველობა იმდენად მცირეა რქაწთელის ღვინოებში, რომ წიპწის მოშორება დურდოდან მნიშვნელოვან გავლენას ვერ ახდენს ღვინის ხარისხზე. მონაცემებიდან ჩანს, რომ წითელ ღვინოებში გაცილებით უფრო მეტი რაოდენობითაა წარმოდგენილი ლეიკოანტოციანები, და ამდენად ეს ნივთიერებები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ღვინის ხარისხზე. საანგარიშო პერიოდში დამზადებულ იქნა (პირველად მსოფლიო მეღვინეობის პრაქტიკაში) ნედლი თეთრი და წითელი ყურძნის მარცვლისგან წიპწის გამცლელი ექსპერიმენტული დანადგარი.

1.4 გამოკვლეულ იქნას კახური ტიპის ახალგაზრდა ღვინოების დამზადების ტექნოლოგია;სასურსათო ტექნოლოგიები;სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2.2018-2023 წელი.

1. ნუგზარ ბაღათურია- სამეცნიერო ხელმძღვანელი
2. მარიამ ლოლაძე-ძირითადი შემსრულებელი
3. ინესა კეკელიძე - შემსრულებელი

ანოტაცია. ექსპერიმენტები ჩატარდა ინსტიტუტის ექსპერიმენტულ საამქროში. მიღებული ღვინის ნიმუშები ჩამოსხმულ იქნა მიმდინარე წლის დეკემბრის თვეში. მიმდინარე წელს გაგრძელდა სამუშაოები წიპწის გავლენის დასადგენად ქართული ჯიშის ყურძნებიდან ახალგაზრდა ღვინოების მისაღებად. ერთმანეთთან შედარებულ იქნა კახური მწვანეს ჯიშის ყურძნის ღვინოები, რომელიც მიღებულ იქნა წიპწაგაცილილი და წიპწაგაუცლელი ყურძნისგან (ერთი წლის მონაცემები). მიღებული მონაცემები ადასტურებენ იმ ფაქტს, რომ ამ ჯიშის თეთრი ყურძნის კახური ტექნოლოგიით გადამუშავებისას (ტკბილის დურდოზე დადუღება), წითელი ჯიშის ყურძნის - საფერავის მსგავსად, წიპწის დურდოში არსებობა მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ახალგაზრდა ღვინის ხარისხზე, ანუ წიპწაზე დადუღებისას მიიღება უხეში, მწარე ღვინო, მაშინ როდესაც უწიპწო დურდოზე დადუღებული ღვინო, ისევე როგორც ცალკე აღებული ტკბილის დადუღებით მიღებული ღვინოები ხასიათდება სირბილითა და ხავერდოვნებით, უხეში გემონაკრავის გარეშე.

ჩატარებული კვლევის შედეგები გვიჩვენებს, რომ კახური მწვანეს ჯიშის ყურძენი შესანიშნავი ნედლეულია მაღალხარისხიანი ახალგაზრდა ღვინოების დასაყენებლად ყურძნის როგორც ევროპული, ასევე კახური ტექნოლოგიით გადამუშავებისას.

1.5 ჭაჭის არყის წარმოების ახალი ტექნოლოგიის გამოკვლევა;სასურსათო ტექნოლოგიები;სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2.2018-2023 წელი.

1. ნუგზარ ბადათურია - სამეცნიერო ხელმძღვანელი
2. ელენე კალატოზიშვილი - ძირითადი შემსრულებელი
3. მარიამ ლოლაძე - შემსრულებელი
4. გიორგი გრიგალაშვილი - შემსრულებელი

. **ანოტაცია.** გასულ წელს ჩვენს მიერ ჩატარებული გამოკვლევებით დადგინდა, რომ ეთილის სპირტის რაოდენობრივი შემცველობა კანონზომიერად მცირდება დისტილირებულ ფრაქციებში. რაც შეეხება მინარევებს – ალდეჰიდებსა და ეთერებს, მათი შემცველობის ამსახველი მრუდები არ ხასიათდება ერთგვაროვნებით, რაც მიუთითებს იმ ქიმიურ გარდაქმნებზე, რომლებიც მიმდინარეობს გამოხდის პროცესში სხვადასხვა ფაქტორების გავლენით. აქროლადი მინარევების დისტილატში გადასვლა დამოკიდებულია არა მხოლოდ დუღილის ტემპერატურაზე და კონცენტრაციაზე, არამედ წყალ-სპირტიან ხსნარებში მათ ხსნადობაზეც. ეს უკანასკნელი კი დამოკიდებულია ნედლი სპირტის ქიმიურ შედგენილობაზე. ამასთან დაკავშირებით დურდოზე დადუღებული ტბილის ქიმიური შედგენილობა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ევოპული ხერხით დადუღებული ღვინის შედგენილობისაგან, ეს ფაქტორი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ღვინის დისტილატის ქიმიურ შედგენილობასა და თვისებებზე.

რახის ზეთი წარმოდგენილია იზოამილის, იზობუთილისა და ოქტილის სპირტებით. ამათგან ძირითად კომპონენტს წარმოადგენს იზოამილის სპირტი. მონაცემებიდან ჩანს, რომ რახის ზეთის შემცველობა საწყის ფრაქციებში ჯერ იზრდება, შემდეგ მცირდება, აღწევს თავის მინიმალურ მნიშვნელობას, კვლავ გროვდება მე-5 ფრაქციაში, შემდეგ კანონზომიერად მცირდება და აღწევს მინიმალურ მნიშვნელობას ბოლონახად ფრაქციებში. იგივე კანონზომიერებას ექვემდებარება იზოამილის სპირტისა და სხვა მინარევების რაოდენობრივი შემცველობის ამსახველი მრუდები.

წარმოდგენილია გ გადადენილი დისტილატის ქიმიური შედგენილობის ცვლილებები ნედლი სპირტის გამოხდის პროცესში. მიღებული ფრაქციების ორგანოლექტიკური მაჩვენებლების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ საუკეთესო ხარისხის დისტილატი მიიღება პირველი 35 %-ის მოხსნის შემდეგ დისტილატის გამოხდის პროცესში. დარჩენილი ბოლონახადი ფრაქცია საჭირო იქნება გამოიხადოს ხელმეორედ სასაქონლო ფრაქციების დამატებითი რაოდენობის მიღების მიზნით.

ცნობილია, რომ ბოლონახადი ფრაქციები დიდი რაოდენობით შეიცავს მაღალმადულარ სპირტებს C₃-დან C₁₀-მდე და β-ფენილეთილის სპირტს. ეს უკანასკნელი სასმელს აძლევს ვარდის არომატს. ამასთან დაკავშირებით აუცილებელია ბოლონახადი ფრაქციის ხელმეორე გამოხდა და მიღებული სასაქონლო ფრაქციების ძირითად პროდუქტთან კუპაჟირება.

მინარევების შემცველობის ამსახველი დიაგრამების არსებობა საშუალებას იძლევა შევარჩიოთ რახის ზეთისა და მეთანოლის მინიმალური შემცველობის ფრაქციები დისტილატის გამოხდის პროცესში. ლაბორატორიული შედგენილობისა და ორგანოლექტიკური მაჩვენებლების გათვალისწინებით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია დისტილატის გამოხდისას თავნახადი ფრაქცია მოშორდეს 3%-ის ოდენობით, შუანახადის გამოსავალი შეადგენს 35%. რაც შეეხება ბოლონახად ფრაქციას, ის შეიძლება ხელმეორედ გამოიხადოს სასაქონლო პროდუქციის დამატებითი რაოდენობის მიღების მიზნით.

თავნახადი, შუანახადი და ბოლონახადი ფრაქციების ქიმიური შედგენილობა, რომელთა ანალიზი უფლებას გვაძლევს გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

ნედლი სპირტის ფრაქციონირებისას უმაღლესი სპირტების ძირითადი რაოდენობა ნაწილდება შუანახად და ბოლონახად ფრაქციებში;

ალდეჰიდები (და მათ შორის ძმარმჟავა ალდეჰიდი) კონცენტრირდება თავნახად ფრაქციაში, შემდეგ ფრაქციებში მათი შემცველობა კანონზომიერად მცირდება;

ნედლი სპირტის გადადენის პროცესში ეთერების ასევე დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი თავნახადი ფრაქცია. შემდგომ მოდის შუანახადი ფრაქცია და ბოლონახად ფრაქციაში ისინი საერთოდ არ მოიპოვება;

ტოქსიკური ნივთიერების – მეთანოლის უმეტესი ნაწილი იმყოფება თავნახად ფრაქციაში, და, შესაბამისად, მისი რაოდენობრივი შემცველობა სასაქონლო ფრაქციაში შეიძლება ნორმაზე იქნეს დაყვანილი ნედლი სპირტის გამოხდისას, მოსაშორებელი თავნახადი ფრაქციის რაოდენობის რეგულირებით.

მიმდინარე წელს ჩატარებული გამოკვლევებით პირველად იქნა დადგენილი, რომ ღურღოში წიპწის არსებობა უარყოფით გავლენას ახდენს მიღებული ღვინის დისტილატების ხარისხზე. ამჟამად მიმდინარეობს გამოკვლევები გაზ-თხევადური ქრომატოგრაფიის მეთოდის გამოყენებით წიპწაზე დადუღებული და უწიპწო

დადუღებული დურდოებიდან მიღებული ღვინის დისტილატების ქიმიური შედგენილობების დასადგენად.

1.6 საქართველოს სანელებელ-არომატული ნედლეულის ბაზაზე დამუშავდეს მოხარშული ძეხვეულის წარმოებისთვის სანელებლების კომპოზიცია, მისი დამზადების და გამოყენების ტექნოლოგიები; გამოკვლევა; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2. 2018-2023 წელი.

3.

1. ნაზი ალხანაშვილი - სამეცნიერო ხელმძღვანელი

2. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი

საქართველოს პირობებში ადგილობრივი წარმოების ნედლი მონოსანელებების გასაშრობად გამოიყენებოდა რუსეთის ფედერაციის ქალაქ ბელგოროდში წარმოებული ხუთკონვეირიანი საშრობი დანადგარები **СПК-4 Г, Г-4 КСК, СКО**.

ინოვაციური ტექნოლოგიური მოწყობილობა ნედლი სანელებლების ფასაშრობად და შესარევად დამუშავებულია ფირმა **amixon** -ის მიერ (გერმანია). აღნიშნული ფორმა აწარმოებს მრავალფუნქციურ შემრებებს, რომელნიც საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფენ სანელებლების შრობასაც. აღნიშნული მოწყობილობა უზრუნველყოფს ნედლი სანელებლების შრობის უმაღლეს ხარისხს, შერევის მინიმალური ხანგრძლივობისას.

ორგანოლეპტიკური მახასიათებლების მაქსიმალური შენარჩუნების მიზნით გამშრალი მონოსანელებლები შენახული უნდა იქნეს **5-120** ტემპერატურასა და 65-70% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში; სათავსო, სადაც უნდა ინახებოდეს სანელებლები და სანელებლების კომპოზიცია, კარგად უნდა ნიავედებოდეს. სასურველია მონოსანელებლების (თითოეულის ცალკე-ცალკე) ჰერმეტიკული შეფუთვის გამოყენება. მოხარშული ძეხვეულისთვის შერჩეული გამშრალი მონოსანელებლების შენახვის ვადა 1 წელია.

მოხარშული ძეხვეულისთვის სანელებლების კომპოზიციის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა შედგება შემდეგი ძირითადი პროცესებისგან: გამშრალი მონოსანელებლების მიღება, მონოსანელებლების მომზადება შესარევად, კომპონენტების შერევა, დაფასოება და შეფუთვა.

მონოსანელებლების თითოეული კომპონენტის მიღება ხდება შესაბამისი ტექნიკური პირობების მოთხოვნათა შესაბამისად.

მონოსანელებლების მომზადება შესარევად. გამშრალი, დაფქული მონოსანელებლების ინსპექცია ხდება თითოეული მათგანის ცალ-ცალკე საინსპექციო

ტრანსპორტიორზე ან საინსპექციო მაგიდებზე. ამ დროს მონოსა-ნელეზლის ძირითად მასას სცილდება დაზიანებული, გაუხეშებული ნაწილები და გარეშე მინარევები.

გამშრალ მონოსანელეზლებს ცალკ-ცალკე ფქვავენ ჩაქურებიან საფქვავზე (საფქვაკი KDMK-2, ან სამსხვრევებზე ДКУ-УА,Ф-УМ, წიწაკის საფქვავზე ПП-01, ან სხვა ტიპის სამსხვრევებზე).

გამშრალი სანელეზლების დაფქული მასა ცალკ-ცალკე იცრება საცერზე № 0,45 და № 0,95. საცერზე დარჩენილ მასას მეორეჯერ აქუცმაცებენ და სცრიან იმავე საცერებში. დაქუცმაცების პროცესი გრძელდება იქამდე, სანამ საცერზე № 0,95 დარჩენილი მასა არ შეადგენს 2%-ს, ხოლო საცერში № 0, 45 გასული მასა - არანაკლებ 80 %.

დაფქული მონოსანელეზლებიდან ლითონმაგნიტური მინარევების გამოსა-ყოფად გაცრილ მონოსანელეზლებს ცალკ-ცალკე ატარებენ მაგნიტურ სეპარატორში.

კომპოზიციის შედგენამდე ზემოთგანხილული წესით მომზადებულ დაფქულ მონოსანელეზლებს ცალკ-ცალკე ათავსებენ ოთხფენიან კრაფტტომარებში და ინახავენ სათავსოში **5-120** ტემპერატურასა და 65-70% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში.

კომპონენტების შერევა მოხარშული ძეხვეულისთვის სანელეზლების კომპოზიციის შესადგენად. დაფქულ, გაცრილ მონოსანელეზლებს წონიან ВЛТК-5 ტიპის კვადრატულ ელექტროსასწორზე (გაზომვის სკალის ზღვრებით 0-5კგ, სიზუსტის კლასი 0,2.) კომპოზიციის რეცეპტურის შესბამისად და ურევენ ერთმანეთს დოლური ტიპის შემრევში 10-15 წუთის განმავლობაში ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე, რის შემდეგაც კომპოზიციას წონიან, აფასობენ და ფუთავენ.

კომპოზიციის შედგენისას დაფქული მონოსანელეზლების დანაკარგები მათი აწონვის, შერევის და დაფასობისას შეადგენს 3,5%.

1.7 ფენოლური ანტიოქსიდანტებით გამდიდრებული წითელი ნახევრადტკბილი ღვინოების დამზადების ინოვაციური ტექნოლოგიის გამოკვლევა; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2. 2018-2023 წელი.

3. 1. ნანა ებელაშვილი-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. ინნესა კეკელიძე-ძირითადი შემსრულებელი

ანოტაცია. კვლევის ობიექტები იყო საფერავიდან დამზადებული წითელი ნახევრადტკბილი ღვინის საკონტროლო და ოთხი საცდელი ნიმუში.

ანოტაცია. საკონტროლო ნიმუში დამზადებული იყო არსებული (სტანდარტული) ტექნოლოგიით: კლერტგაცილილი საფერავის დურდოს ალკოჰოლური დუღილი 25-28°C- ზე მშრალი საფუვრის გამოყენებით; მადუღარი დურდოს გამოწნეხა,

როდესაც დაუდუღარი შაქრის რაოდენობა 8-9%-მდეა, მადუღარი ტკბილის შენახვა დაბალ ტემპერატურაზე, ღვინომასალის ლექიდან გადაღება როდესაც დაუდუღარი შაქრის რაოდენობა 5%-მდეა და მისი შენახვა დაბალ ტემპერატურაზე გოგირდის დიოქსიდის (30მგ/ლ) გამოყენებით.

საცდელი №1 - კლერტგაცლილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე, დურდოს 25°C- მდე გაგრილების შემდეგ მისი ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად;

საცდელი №2 - კლერტგაცლილი დურდოდან მისი მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება, დარჩენილი დურდოს ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად;

საცდელ №3 - კლერტგაცლილი დურდოდან მისი მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება, დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე, დურდოს 25°C- მდე გაგრილების შემდეგ მისი ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად;

საცდელი №4 - კლერტგაცლილი დურდოდან მისი მოცულობის 1/3 ტკბილის მოკლება, დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე, დურდოს 25°C- მდე გაგრილების შემდეგ მისი ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად.

მიმდინარე წელს (ნიმუშების დამზადებიდან მესამე წელი) ჩატარდა კვლევის ობიექტების ლექიდან გადაღება ორჯერ (6 თვეში ერთხელ;) და მათი ქიმიური მახასიათებლების (ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა, ტიტრული მჟავიანობა, *მქროლავი* მჟავიანობა, აქტიური მჟავიანობა, ალკოჰოლი, შეფერვის ინტენსივობა და ტონალობა) გამოკვლევა. გამოკვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ნახევრადტკბილი ღვინის ნიმუშების მესამე წელს მნიშვნელოვნად შემცირდა ნიმუშებში ტიტრული მჟავიანობის რაოდენობა მათში ღვინის ქვის წარმოქმნისა და გამოლექვის პროცესის მიმდინარეობის გამო, შესაბამისად შეიცვალა აქტიური მჟავიანობის რაოდენობაც. მესამე წელს მცირედ მიმდინარეობს *მქროლავი* მჟავიანობის ცვლილება და ალკოჰოლის მაჩვენებლის შემცირება; ალკოჰოლის რაოდენობის შემცირება უნდა აიხსნას შენახვისას მიმდინარე მისი ეთერიფიკაციის პროცესში მონაწილეობით. ასევე უმნიშვნელოდ მცირდება ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა, შეფერვის ინტენსივობა და ტონალობა. ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა მცირდება ამ კომპონენტების დაჟანგვის, პოლიმერიზაციის, ცილა-ტანატის წარმოქმნისა და ნალექში გადასვლის

პროცესების მიმდინარეობის შედეგად, რაც შედარებით ნაკლებინტენსიურად მიმდინარეობს ნიმუშების დამზადებიდან მესამე წელს. ფენოლური კომპონენტების მაღალი შემცველობით და უკეთესი სადეგუსტაციო მაჩვენებლებით ხასიათდება საცდელი ნიმუში №3. რომლის დამზადებისას გამოყენებული იყო ტექნოლოგიური ხერხები: ალკოჰოლური დუდილის ჩატარების წინ კლერტგაცლილი დურდოს მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება და დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C - ზე. მასში საერთო ფენოლების ჯამური რაოდენობა, საკონტროლოსთან შედარებით 2-ჯერ მაღალია.

დამზადებიდან მესამე წლის ბოლოს ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა საკონტროლოსთან შედარებით მაღალია აგრეთვე დანარჩენ საცდელ ნიმუშებშიც: ნიმუშში #1 – 35 %-ით; ნიმუშში #2 - 88 %-ით; ნიმუშში #4 -1,8-ჯერ.

მიმდინარე წლის გამოკვლევის შედეგებმა, ისევე როგორც წინა წლების კვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ნახევრადტკბილი წითელი ღვინოების დამზადების ტექნოლოგიურ პროცესში ალკოჰოლური დუდილის ჩატარების წინ კლერტგაცლილი დურდოს მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება და დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე მნიშვნელოვნად ზრდის ღვინოში ფენოლური ნივთიერებების კონცენტრაციას, რაც შესაბამისად ზრდის გულ-სისხლძარღვთა, სიმსივნური და მრავალრიცხოვან სხვა დაავადებათა პრევენციის ეფექტს.

1.8. მეცნიერების განვითარების სტრატეგიის შემუშავება კვებისა და გადამამუშავებელ მრეწველობაში; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა.

2.2018-2023 წელი.

3. 1. გეგა ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.
2. გიორგი გრიგორაშვილი - ძირითადი შემსრულებელი
3. ლუიზა ქაჯაია-ძირითადი შემსრულებელი
4. მარიამ ლოლაძე - შემსრულებელი

მსოფლიოს წამყვანი, ასევე პოსტსაბჭოთა ქვეყნებში სოფლის მეურნეობის განვითარების გამოცდილების გაცნობამ მიგვიყვანა იმ დასკვნამდე, რომ საქართველოს მთავრობის მიერ სოფლის მეურნეობისა და გადამამუშავებელი მრეწველობის აღორძინებისათვის გამოყოფილი სახსრების ეფექტური გამოყენება შეუძლებელი იქნება აგროტექნოპარკების შექმნის გარეშე.

აგროტექნოპარკი – ესაა სასოფლო-სამეურნეო წარმოების, მეცნიერებისა და განათლების ინტეგრაციის ფორმა, შექმნილი სოფლის მეურნეობისა და გადამამუშავებელი მრეწველობის სფეროში არსებული ინოვაციების კომერციალიზაციის მიზნით.

სტუ-ს კვების მრეწველობის ს/კ ინსტიტუტი ერთადერთი სამეცნიერო ორგანიზაციაა საქართველოში, რომელიც ბოლო 70 წლის მანძილზე ემსახურებოდა და ემსახურება კვების მრეწველობის დარგების – ღვინის, საკონსერვო მრეწველობის, მცენარეული ზეთებისა და სხვა დარგების მეცნიერული უზრუნველყოფის საქმეს. გასულ წლებში ყოფილ სსრ კავშირში ინსტიტუტის ბაზაზე ფუნქციონირებდა საკავშირო მნიშვნელობის სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანება, რომელიც წარმოდგენდა დღევანდელი ტექნოპარკების წინამორბედ სტრუქტურას.

ბოლო წლებში ინსტიტუტში შექმნილი ინოვაციური ტექნოლოგიების ქვეყნის მასშტაბით გავრცელება გაზრდის ქვეყანაში წარმოებული ალკოჰოლიანი და უალკოჰოლო კვების პროდუქტების ხარისხს და მნიშვნელოვნად მოხსნის ქვეყანაში არსებულ სოციალური დამაბულობის პრობლემას, დადებითად აისახება ქვეყნის საექსპორტო პოტენციალზე. ინსტიტუტში შექმნილი ინოვაციური ტექნოლოგიების სამრეწველო მასშტაბით დანერგვა მოითხოვს ინსტიტუტის ბაზაზე აგროტექნოპარკის დაფუძნებას.

ტექნოპარკების შექმნის ერთიანი სცენარი არ არსებობს. ტექნოპარკები, როგორც წესი, იქმნება ქვეყანაში არსებული კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით. საქართველოს აგრარულ სფეროში არსებული სამეცნიერო პოტენციალის ინტეგრირების, ინოვაციური ტექნოლოგიების შექმნისა და სამრეწველო მასშტაბით რეალიზაციის სტიმულირების მიზნით, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის კვების მრეწველობის სამეცნიერო – კვლევითი ინსტიტუტის ბაზაზე უნდა დაფუძნდეს მეცნიერების, განათლებისა და წარმოების ინტეგრაციის სახელმწიფო – კერძო პარტნიორობის მსოფლიოში აღიარებული ფორმა – აგროტექნოპარკი.

2. პროგრამული დაფინანსებით გათვალისწინებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების შესრულების შედეგები

შენიშვნა: ივსება მხოლოდ უნივერსიტეტის დამოუკიდებელი სამეცნიერო-კვლევითი ერთეულის (სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის) მიერ

2.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით

1. კოლხური ბიო ღვინისა და ბიო ალკოჰოლიანი სასმელების ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოკვლევა ; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

2. ციტრუსოვანთა ნაყოფების გადამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოკვლევა; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

3. გამოკვლეულ იქნას უწიპწო დურდოს დადუღების გავლენა თეთრი და წითელი კახური ტიპის ღვინოების ხარისხზე; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

4. გამოკვლეულ იქნას კახური ტიპის ახალგაზრდა ღვინოების დამზადების ტექნოლოგია; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;

5. ჭაჭის არყის წარმოების ახალი ტექნოლოგიის გამოკვლევა;სასურსათო ტექნოლოგიები;სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;
6. საქართველოს სანელებელ-არომატული ნედლეულის ბაზაზე დამუშავდეს მოხარშული ძეხვეულის წარმოებისთვის სანელებლების კომპოზიცია, მისი დამზადების და გამოყენების ტექნოლოგიები; გამოკვლევა;სასურსათო ტექნოლოგიები;სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;
7. ფენოლური ანტიოქსიდანტებით გამდიდრებული წითელი ნახევრადტკბილი ღვინოების დამზადების ინოვაციური ტექნოლოგიის გამოკვლევა; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა;
8. მეცნიერების განვითარების სტრატეგიის შემუშავება კვებისა და გადამამუშავებელ მრეწველობაში; სასურსათო ტექნოლოგიები; სურსათის ხარისხი და უვნებლობა.

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 2018-2023
2. 2018-2023
- 3.2018-2023
- 4.2018-2023
- 5.2018-2023
- 6.2018-2023
- 7.2018-2023
- 8.2018-2023

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. 1. 1. ნუგზარ ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი;პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.
2. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი
3. ელენე კალატოზიშვილი - შემსრულებელი
4. ინესა კეკელიძე - შემსრულებელი

2.

1. ნუგზარ ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი;პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.
2. გიორგი გრიგორაშვილი -ძირითადი შემსრულებელი
3. ლუიზა ქაჯაია-ძირითადი შემსრულებელი
4. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი
5. ელენე კალატოზიშვილი - შემსრულებელი

3.

1. ნუგზარ ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი;პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. გიორგი გრიგორაშვილი -ძირითადი შემსრულებელი

3. ლუიზა ქაჯაია-ძირითადი შემსრულებელი

4.

- 1.მარიამ ლოლაძე - შემსრულებელი

2. ნუგზარ ბაღათურია- სამეცნიერო ხელმძღვანელი

3. მარიამ ლოლაძე- ძირითადი შემსრულებელი

5.

1. ნუგზარ ბაღათურია - სამეცნიერო ხელმძღვანელი

2. ელენე კალატიშვილი - ძირითადი შემსრულებელი

3. მარიამ ლოლაძე - შემსრულებელი

4. გიორგი გრიგალაშვილი - შემსრულებელი

6.

1. ნაზი ალხანაშვილი - სამეცნიერო ხელმძღვანელი

2. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი

7.

1. ნანა ებელაშვილი-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. ინესა კეკელიძე-ძირითადი შემსრულებელი

8.

1. ნუგზარ ბაღათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. გიორგი გრიგორაშვილი -ძირითადი შემსრულებელი

3. ლუიზა ქაჯაია-ძირითადი შემსრულებელი

4. მარიამ ლოლაძე - შემსრულებელი

1. **ანოტაცია.** მსოფლიო ბაზარზე ბოლო წლებში ჩნდება სულ უფრო მეტი ნატურალური ცქრიალა ღვინოები, რომლებიც შექმნილია ვინიფიკაციის პროცესში ადამიანის მინიმალური ჩარევით. ესაა გაუფილტრავი, ნალექიანი ცქრიალა ღვინოები. ნატურალობის გამო, ცქრიალა ღვინოების ღირებულება მერყეობს 35-45 აშშ დოლარის ზღვრებში. ცქრიალა ღვინოების ამ ჯგუფს განეკუთვნება ე.წ. პეტნატის ღვინოები.

აღსანიშნავია, რომ ძველი კოლხური ტექნოლოგიით დამზადებული ცქრიალა ღვინოები ბევრად უფრო მაღალი ხარისხისაა ფრანგულ პეტნატებთან შედარებით. ამდენად, ქართული მეღვინეობა უნდა განვითარდეს არა ბიო ღვინის მიმართულებით, არამედ კოლხური ცქრიალა ღვინოების წარმოების დანერგვის გზით, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის ქვეყნის საექსპორტო შესაძლებლობებს. წარმოდგენილი მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საქართველოს პირობებში ალკოჰოლური დუდილის პროცესი მიომდინარეობს ძალიან სწრაფად და რთულია იმ მომენტის დაჭერა, როდესაც შექრიალობა დავა 15%-მდე. რაც მთავარია, მე-2, მე-3 დღეს, როდესაც სპირტიანობა აღწევს 12-13%-ს, წითელი ღვინო ვერ აღწევს თავის მაქსიმალურ მაჩვენებლებს. ეს ხდება მხოლოდ ალკოჰოლური დუდილის დაწყებიდან მე-9, მე-10 დღეს, ამასთან დაკავშირებით როგორც წითელი, ასევე

კახური წესით თეთრი ყურძნის გადამუშავებისას მიზანშეწონილია ბოლომდე დადუღდეს ღვინო (ქვევრში ან მიწისზედა სადულარ ჭურჭელში), დადუღებული ღვინომასალა ჩამოისხას ბოთლებში, დაემატოს მას ყურძნის ტკბილი და საფუარი, და უკვე აქ დასრულდეს ღვინის დაყენება 2-9 თვის მანძილზე.

მიმდინარე წელს ჩატარდა ლაბორატორიული გამოკვლევები ქართული ტიპის პეტნატის როგორც თეთრი ასევე წითელი ღვინოების დასამზადებლად. ამჟამად მიმდინარეობს მიღებული ნიმუშების ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლების გამოკვლევა.

2. ანოტაცია საქართველოში ყოველწლიურად გროვდება 20-30 ათასი ტონა მანდარინის არასტანდარტული ნაყოფები, რომლებიც არაეფექტურად გამოიყენება (წვენის კონცენტრატის მიღება) ან საერთოდ არ გამოიყენება და იყრება.

ინსტიტუტში მიმდინარეობს კვლევითი სამუშაოები აღნიშნული მეორადი ნედლეულის გადამუშავების რაციონალური ტექნოლოგიის დასადგენად.

ჩატარდა გამოკვლევები მანდარინის არასტანდარტული ნაყოფებიდან პურის ნატურალური დანამატის დასამზადებლად. დადგინდა, რომ მანდარინის პასტა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ფქვილის მასის 10-20 % ის ოდენობით. აღსანიშნავია, რომ მანდარინის პასტა გამდიდრებულია დაბალმეტოქსილირებული პექტინითა და P - ვიტამინით. აღნიშნული მიუთითებს იმაზე, რომ სამკურნალო პროფილაქტიკური დანიშნულების პურისა და პურ-პროდუქტების დასამზადებლად.

3. ანოტაცია. კვლევის ობიექტად გამოყენებულ იქნა ქართული თეთრი სამრეწველო ჯიშის ყურძნები - „რქაწითელი“ და „მანავის (კახური) მწვანე“ და წითელი ჯიშის ყურძენი - „საფურავი“. შედარებულია რქაწითელის უწიპწო და წიპწიან დურდოზე დადუღებული თვითნადენი და ნაწნეხი ფრაქციების ქიმიური შედგენილობები.

დადგენილ იქნა, რომ წიპწაზე დადუღებულ ღვინოს სიუხეშეს სძენს ლეიკოან-ტოციანების და სხვა მონომერული ფენოლების შემცველობა. როგორც

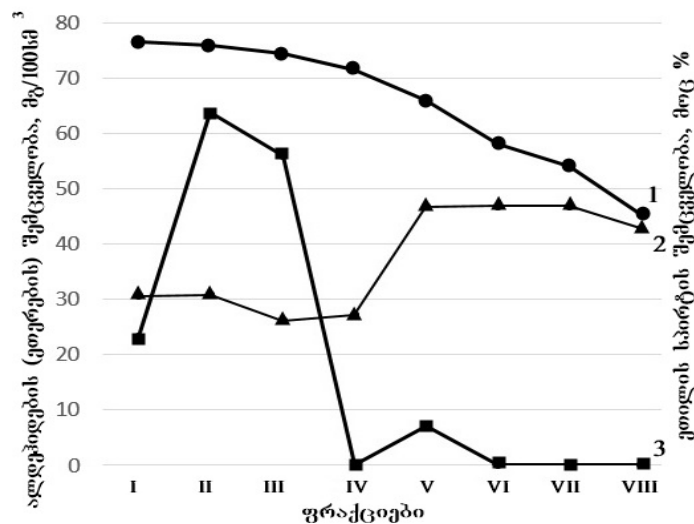
მონაცემებიდან ჩანს, ლეიკოანტოციანების შემცველობა მეტია წიპწაზე დადუღებულ ღვინოებში. ამასთან, ლეიკოანტოციანების შემცველობა იმდენად მცირეა რქაწითელის ღვინოებში, რომ წიპწის მოშორება დურდოდან მნიშვნელოვან გავლენას ვერ ახდენს ღვინის ხარისხზე. მონაცემებიდან ჩანს, რომ წითელ ღვინოებში გაცილებით უფრო მეტი რაოდენობითაა წარმოდგენილ ლეიკოანტოციანები, და ამდენად ეს

ნივთიერებები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენენ ღვინის ხარისხზე. მიმდინარე წელს დამზადებულ იქნა (პირველად მსოფლიო მეღვინეობის პრაქტიკაში) ნედლი თეთრი და წითელი ყურძნის მარცვლისგან წიპწის გამცლელი ექსპერიმენტული დანადგარი.

4. ანოტაცია. ექსპერიმენტები ჩატარდა ინსტიტუტის ექსპერიმენტულ საამქროში. მიღებული ღვინის ნიმუშები ჩამოსხმულ იქნა მიმდინარე წლის დეკემბრის თვეში. მიმდინარე წელს გაგრძელდა სამუშაოები წიპწის გავლენის დასადგენად ქართული ჯიშის ყურძნებიდან ახალგაზრდა ღვინოების მისაღებად. ერთმანეთთან შედარებულ იქნა კახური მწვანეს ჟიშის ყურძნის ღვინოები, რომელიც მიღებულ იქნა წიპწაგაცლილი და წიპწაგაუცლელი ყურძნისგან (ერთი წლის მონაცემები). მიღებული მონაცემები ადასტურებენ იმ ფაქტს, რომ ამ ჯიშის თეთრი ყურძნის კახური ტექნოლოგიით გადამუშავებისას (ტკბილის

დურდოზე დადუღება), წითელი ჯიშის ყურძნის - საფერავის მსგავსად, წიპწის დურდოში არსებობა მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ახალგაზრდა ღვინის ხარისხზე, ანუ წიპწაზე დადუღებისას მიიღება უხეში, მწარე ღვინო, მაშინ როდესაც უწიპწო დურდოზე დადუღებული ღვინო, ისევე როგორც ცალკე აღებული ტკბილის დადუღებით მიღებული ღვინოები ხასიათდება სირბილითა და ხავერდოვნებით, უხეში გემონაკრავის გარეშე.

5. ანოტაცია. ლიტერატურაში არსებული მონაცემების თანახმად ევროპული ტიპის ღვინის (დადუღებული ტკბილი) გამოხდის პროცესში რთული ეთერებისა და ალდეჰიდების შემცველობა აღწევს მაქსიმუმს საწყის ფრაქციებში და უმნიშვნელოდ იზრდება ბოლო ფრაქციებში. მაგალითად, ა. ლაშხის მონაცემების შესაბამისად, ალდეჰიდების, ეთერებისა და უმაღლესი სპირტების ნახადში გადასვლა ინტენსიურად მიმდინარეობს გამოხდის დასაწყისში. შემდგომ ფრაქციებში მცირდება როგორც ეთილის სპირტის, ისე მინარევების კონცენტრაცია. A



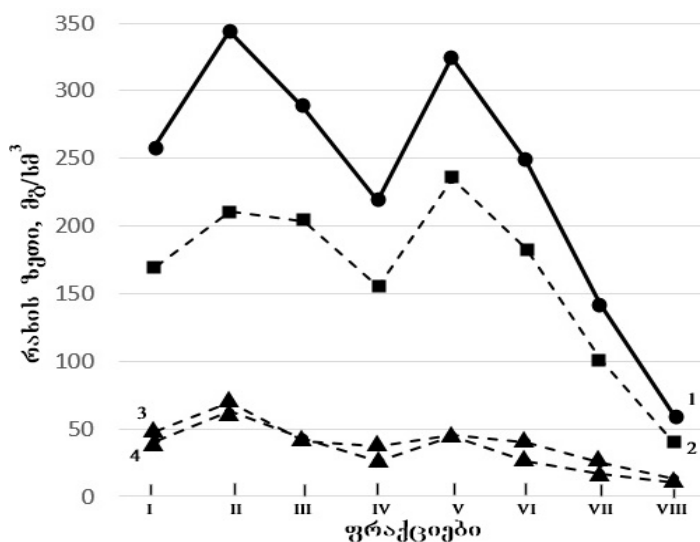
N ნახ. 1. ეთილის სპირტისა და მინარევების შემცველობა სხვადასხვა ფრაქციებში ჭაჭის დისტილატის გამოხდის პროცესში
1 – ეთილის სპირტი; 2 - ალდეჰიდები; 3 - ეთერები

ჩვენი გამოკვლევის ობიექტს წარმოადგენდა ტკბილის ჭაჭაზე დადუღების შედეგად მიღებული დურდოდან ღვინის თვითნადენი ფარქციის მოშორების შემდეგ დარჩევილი სველი დურდო. ნახ. 1-ის მონაცემებიდან ჩანს, რომ ეთილის სპირტის რაოდენობრივი შემცველობა კანონზომიერად მცირდება დისტილი-რებულ ფრაქციებში. რაც შეეხება მინარევებს – ალდეჰიდებსა და ეთერებს, მათი შემცველობის

ამსახველი მრუდები არ ხასიათდება ერთგვაროვნებით, რაც მიუთითებს იმ ქიმიურ გარდაქმნებზე, რომლებიც მიმდინარეობს გამოხდის პროცესში სხვადასხვა ფაქტორების გავლენით.

აქროლადი მინარევების დისტილატში გადასვლა დამოკიდებულია არა მხოლოდ ცალკეული კომპონენტების დუღილის ტემპერატურასა და კონცენტრაციაზე, არამედ წყალ-სპირტიან ხსნარებში მათ ხსნადობაზეც. ეს უკანასკნელი კი დამოკიდებულია ნედლი სპირტის ქიმიურ შედგენილობაზე. იმასთან დაკავშირებით, რომ დურდოზე დადუღებული ტბილის ქიმიური შედგენილობა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ევოპული ხერხით დადუღებული ღვინის შედგენილობისაგან, ეს ფაქტორი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ღვინის დისტილატის ქიმიურ შედგენილობასა და თვისებებზე.

რახის ზეთი დისტილატში წარმოდგენილია იზოამილის, იზობუთილისა და ოქტილის სპირტებით. ამათგან ძირითად კომპონენტს წარმოადგენს იზოამილის სპირტი. ნახ. 2-ის მონაცემებიდან ჩანს, რომ რახის ზეთის შემცველობა საწყის ფრაქციებში ჯერ იზრდება, შემდეგ მცირდება, აღწევს თავის მინიმალურ მნიშვნელობას, კვლავ იზრდება მე-5 ფრაქციაში, შემდეგ კანონზომიერად მცირდება და აღწევს მინიმალურ მნიშვნელობას ბოლონახად ფრაქციებში. იგივე კანონზომიერებას ექვემდებარება იზოამილის სპირტისა და სხვა დანარჩენი მინარევების რაოდენობრივი შემცველობის ამსახველი მრუდები.



ნახ. 2. რახის ზეთისა და მისი შემადგენელი კომპონენტების

შემცველობა სხვადასხვა ფრაქციებში ჭაჭის დისტილატის
გამოხდის პროცესში

1 – რახის ზეთი; 2 – იზოამილის სპირტი; 3 - იზობუთილის სპირტი;
4-ოქტილის სპირტი.

M მიღებული ფრაქციების ორგანოლექტიკური მაჩვენებლების ანალიზმა გვიჩვენა, რომ საუკეთესო ხარისხის დისტილატი მიიღება შუანახადი ფრაქციის სახით, რომელიც შეადგენს ნედლი სპირტის 35 %-ს. დარჩენილი ბოლონახადი ფრაქცია საჭირო იქნება გამოიხადოს ხელმეორედ სასაქონლო ფრაქციების დამატებითი რაოდენობის მიღების მიზნით.

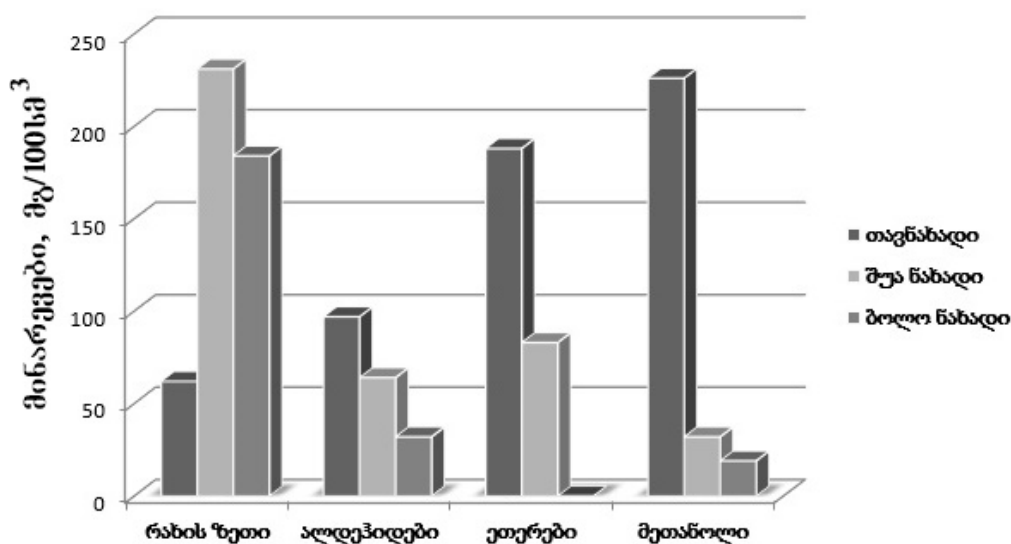
ცნობილია, რომ ბოლონახადი ფრაქციები დიდი რაოდენობით შეიცავს მაღალ-მადუდარ სპირტებს C₃-დან C₁₀-მდე და β- ფენილეთილის სპირტს. ეს უკანა-სკნელი სასმელს აძლევს ვარდის არომატს. ამასთან დაკავშირებით აუცილებელია ბოლონახადი ფრაქციის ხელმეორე გამოხდა და მიღებული სასაქონლო ფრაქციების ძირითად პროდუქტთან კუპაჟირება.

მინარევების შემცველობის ამსახველი დიაგრამების (ნახ.3) ანალიზი საშუალებას იძლევა შევარჩიოთ რახის ზეთისა და მეთანოლის მინიმალური შემცველობის ფრაქციები დისტილატის გამოხდის პროცესში. ექიმური შედგენილობისა და ორგანოლექტიკური მაჩვენებლების გათვალისწინებით მიზანშეწონილად მიგვაჩნია დისტილატის გამოხდისას თავნახადი ფრაქცია მოვაშოროთ 3%-ის ოდენობით, შუანახადის გამოსავალი შეადგენს 35%. რაც შეეხება ბოლონახად ფრაქციას, ის შეიძლება ხელმეორედ გამოიხადოს სასაქონლო პროდუქციის დამატებითი რაოდენობის მიღების მიზნით.

ნახ.3-ზე ნაჩვენებია თავნახადი, შუანახადი და ბოლონახადი ფრაქციების ქიმიური შედგენილობა, რომელთა ანალიზი უფლებას გვაძლევს გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები და რეკომენდაციები:

1.ნედლი სპირტის ფრაქციონირებისას უმაღლესი სპირტების (რახის ზეთის) ძირითადი რაოდენობა რჩება შუანახად და ბოლონახად ფრაქციებში;

2. ალდეჰიდები (და მათ შორის ძმარმჟავა ალდეჰიდი) კონცენტრირდება თავნახად ფრაქციაში, შემდეგ ფრაქციებში მათი შემცველობა კანონზომიერად მცირდება;
3. ნედლი სპირტის გადადენის პროცესში ეთერების ასევე დიდი რაოდენობითაა წარმოდგენილი თავნახადი ფრაქცია. შემდგომ მოდის შუანახადი ფრაქცია, და ბოლონახად ფრაქციაში ისინი საერთოდ არ მოიპოვება;
4. ტოქსიკური ნივთიერების – მეთანოლის უმეტესი ნაწილი გადადის თავნახად ფრაქციაში, და, შესაბამისად, მისი რაოდენობრივი შემცველობა სასაქონლო ფრაქციაში შეიძლება ნორმაზე იქნეს დაყვანილი ნედლი სპირტის გამოხდისას, მოსაშორებელი თავნახადი ფრაქციის რაოდენობის რეგულიებით.



ნახ. 3. ეთილის სპირტის მინარევების შემცველობა ჭაჭის დისტილატის სხვადასხვა ფრაქციებში

6. საქართველოს პირობებში ადგილობრივი წარმოების ნედლი მონოსანელებების გასაშრობად გამოიყენებოდა რუსეთის ფედერაციის ქალაქ ბელგოროდში წარმოებული ხუთკონვეირიანი საშრობი დანადგარები **СПК-4 Г, Г-4 КСК, СКО**.

ინოვაციური ტექნოლოგიური მოწყობილობა ნედლი სანელებლების ფასაშრობად და შესარევად დამუშავებულია ფირმა **amixon** -ის მიერ (გერმანია). აღნიშნული ფორმა აწარმოებს მრავალფუნქციურ შემრებებს, რომელნიც საჭიროების შემთხვევაში უზრუნველყოფენ სანელებლების შრობასაც. აღნიშნული მოწყობილობა უზრუნველყოფს ნედლი სანელებლების შრობის უმაღლეს ხარისხს, შერევის მინიმალური ხანგრძლივობისას.

ორგანოლეპტიკური მახასიათებლების მაქსიმალური შენარჩუნების მიზნით გამშრალი მონოსანელებლები შენახული უნდა იქნეს **5-120** ტემპერატურასა და 65-70% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში; სათავსო, სადაც უნდა ინახებოდეს სანელებლები და სანელებლების კომპოზიცია, კარგად უნდა ნიავედებოდეს. სასურველია მონოსანელებლების (თითოეულის ცალკ-ცალკე) ჰერმეტიკული შეფუთვის გამოყენება. მოხარშული ძეხვეულისთვის შერჩეული გამშრალი მონოსანელებლების შენახვის ვადა 1 წელია.

მოხარშული ძეხვეულისთვის სანელებლების კომპოზიციის წარმოების ტექნოლოგიური სქემა შედგება შემდეგი ძირითადი პროცესებისგან: გამშრალი მონოსანელებლების მიღება, მონოსანელებლების მომზადება შესარევად, კომპონენტების შერევა, დაფასოება და შეფუთვა.

მონოსანელებლების თითოეული კომპონენტის მიღება ხდება შესაბამისი ტექნიკური პირობების მოთხოვნათა შესაბამისად.

მონოსანელებლების მომზადება შესარევად. გამშრალი, დაფქული მონოსანელებლების ინსპექცია ხდება თითოეული მათგანის ცალ-ცალკე საინსპექციო ტრანსპორტიორზე ან საინსპექციო მაგიდეზე. ამ დროს მონოსანელებლის ძირითად მასას სცილდება დაზიანებული, გაუხეშებული ნაწილები და გარეშე მინარევები.

გამშრალ მონოსანელებლებს ცალკ-ცალკე ფქვავენ ჩაქუჩებიან საფქვავზე (საფქვაკი KDMK-2, ან სამსხვრევებზე DKY-YA, Φ-YM, წიწაკის საფქვავზე ΠΠ-01, ან სხვა ტიპის სამსხვრევებზე).

გამშრალი სანელებლების დაფქული მასა ცალკ-ცალკე იცრება საცერზე № 0,45 და № 0,95. საცერზე დარჩენილ მასას მეორეჯერ აქუცმაცებენ და სცრიან იმავე საცერებში. დაქუცმაცების პროცესი გრძელდება იქამდე, სანამ საცერზე № 0,95 დარჩენილი მასა არ შეადგენს 2%-ს, ხოლო საცერში № 0,45 გასული მასა - არანაკლებ 80 %.

დაფქული მონოსანელებლებიდან ლითონმაგნიტური მინარევების გამოსაყოფად გაცრილ მონოსანელებლებს ცალკ-ცალკე ატარებენ მაგნიტურ სეპარატორში.

კომპოზიციის შედგენამდე ზემოთგანხილული წესით მომზადებულ დაფქულ მონოსანელებლებს ცალკ-ცალკე ათავსებენ ოთხფენიან კრაფტტომარებში და ინახავენ სათავსოში **5-120** ტემპერატურასა და 65-70% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში.

კომპონენტების შერევა მოხარშული ძეხვეულისთვის სანელებლების კომპოზიციის შესადგენად. დაფქულ, გაცრილ მონოსანელებლებს წონიან BLTK-5 ტიპის კვადრატულ ელექტროსასწორზე (გაზომვის სკალის ზღვრებით 0-5კგ, სიზუსტის კლასი 0,2.) კომპოზიციის რეცეპტურის შესაბამისად და ურევნენ ერთმანეთს დოლური ტიპის შემრევში 10-15 წუთის განმავლობაში ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე, რის შემდეგაც კომპოზიციას წონიან, აფასობენ და ფუთავენ.

კომპოზიციის შედგენისას დაფუძნებული მონოსანელებლების დანაკარგები მათი აწონვის, შერევის და დაფასოებისას შეადგენს 3,5%.

7. **ანოტაცია.** საკონტროლო ნიმუში დამზადებული იყო არსებული (სტანდარტული) ტექნოლოგიით: კლერტგაცლილი საფერავის დურდოს ალკოჰოლური დუღილი 25-28°C- ზე მშრალი საფუვრის გამოყენებით; მადუღარი დურდოს გამოწნება, როდესაც დაუდუღარი შაქრის რაოდენობა 8-9%-მდეა, მადუღარი ტკბილის შენახვა დაბალ ტემპერატურაზე, ღვინომასალის ლექიდან გადაღება როდესაც დაუდუღარი შაქრის რაოდენობა 5%-მდეა და მისი შენახვა დაბალ ტემპერატურაზე გოგირდის დიოქსიდის (30მგ/ლ) გამოყენებით.

საცდელი №1 - კლერტგაცლილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე, დურდოს 25°C- მდე გაგრილების შემდეგ მისი ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად;

საცდელი №2 - კლერტგაცლილი დურდოდან მისი მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება, დარჩენილი დურდოს ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად;

საცდელ №3 - კლერტგაცლილი დურდოდან მისი მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება, დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე, დურდოს 25°C- მდე გაგრილების შემდეგ მისი ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად;

საცდელი №4 - კლერტგაცლილი დურდოდან მისი მოცულობის 1/3 ტკბილის მოკლება, დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე, დურდოს 25°C- მდე გაგრილების შემდეგ მისი ალკოჰოლური დუღილი და შემდგომი ტექნოლოგიური პროცესები ჩატარებული იყო საკონტროლო ნიმუშის ანალოგიურად.

მიმდინარე წელს (ნიმუშების დამზადებიდან მესამე წელი) ჩატარდა კვლევის ობიექტების ლექიდან გადაღება ორჯერ (6 თვეში ერთხელ;) და მათი ქიმიური მახასიათებლების (ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა, ტიტრული მჟავიანობა, *მქროლავი* მჟავიანობა, აქტიური მჟავიანობა, ალკოჰოლი, შეფერვის ინტენსივობა და ტონალობა) გამოკვლევა. გამოკვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ნახევრადტკბილი ღვინის ნიმუშების მესამე წელს მნიშვნელოვნად შემცირდა ნიმუშებში ტიტრული მჟავიანობის რაოდენობა მათში ღვინის ქვის წარმოქმნისა და გამოლექვის პროცესის მიმდინარეობის გამო, შესაბამისად შეიცვალა აქტიური მჟავიანობის რაოდენობაც. მესამე წელს მცირედ მიმდინარეობს *მქროლავი*

მჟავიანობის ცვლილება და ალკოჰოლის მაჩვენებლის შემცირება; ალკოჰოლის რაოდენობის შემცირება უნდა აიხსნას შენახვისას მიმდინარე მისი ეთერიფიკაციის პროცესში მონაწილეობით. ასევე უმნიშვნელოდ მცირდება ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა, შეფერვის ინტენსიობა და ტონალობა. ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა მცირდება ამ კომპონენტების დაჟანგვის, პოლიმერიზაციის, ცილა-ტანატის წარმოქმნისა და ნალექში გადასვლის პროცესების მიმდინარეობის შედეგად, რაც შედარებით ნაკლებინტენსიურად მიმდინარეობს ნიმუშების დამზადებიდან მესამე წელს. ფენოლური კომპონენტების მაღალი შემცველობით და უკეთესი სადეგუსტაციო მაჩვენებლებით ხასიათდება საცდელი ნიმუში №3. რომლის დამზადებისას გამოყენებული იყო ტექნოლოგიური ხერხები: ალკოჰოლური დუდილის ჩატარების წინ კლერტგაცლილი დურდოს მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება და დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C - ზე. მასში საერთო ფენოლების ჯამური რაოდენობა, საკონტროლოსთან შედარებით 2-ჯერ მაღალია.

დამზადებიდან მესამე წლის ბოლოს ფენოლური ნივთიერებების ჯამური რაოდენობა საკონტროლოსთან შედარებით მაღალია აგრეთვე დანარჩენ საცდელ ნიმუშებშიც: ნიმუში #1 – 35 %-ით; ნიმუში #2 - 88 %-ით; ნიმუში #4 -1,8-ჯერ.

მიმდინარე წლის გამოკვლევის შედეგებმა, ისევე როგორც წინა წლების კვლევის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ნახევრადტკბილი წითელი ღვინოების დამზადების ტექნოლოგიურ პროცესში ალკოჰოლური დუდილის ჩატარების წინ კლერტგაცლილი დურდოს მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება და დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65°C- ზე მნიშვნელოვნად ზრდის ღვინოში ფენოლური ნივთიერებების კონცენტრაციას, რაც შესაბამისად ზრდის გულ-სისხლძარღვთა, სიმსივნური და მრავალრიცხოვან სხვა დაავადებათა პრევენციის ეფექტს.

8. ანოტაცია.

1. ბოლო 30 წლის მანძილზე არა მარტო აგროსამრეწველო კომპლექსში, არამედ მთლიანად საქართველოში შეიმჩნევა ინოვაციური აქტიურობის მკვეთრი ვარდნა, რის გამო სოფლის მეურნეობაში არსებული ნედლეულის რესურსები დღემდე რჩება გამოუყენებელი რეზერვის მდგომარეობაში, რაც გადაუჭრელ პრობლემად ტოვებს მოსახლეობის სოფლად დასაქმებას, ქვეყნის საექსპორტო პოტენციალის ათვისების საქმეს. ამასთანავე, დღემდე არ არსებობდა ამ სფეროს აღორძინების მეცნიერულად დასაბუთებული არც კონცეფცია და არც ცალკეული დარგების განვითარების კონკრეტული პროგრამები.

2. მეღვინეობის მთელ რიგ ქვეყნებში ინტენსიურად მიმდინარეობს გამოკვლევები მიწისზედა ქართული ქვევრების წარმოებაში დანერგვის მიზნით. მხოლოდ ღვინის ქვევრის სამშობლოში – საქართველოში ქართული ტიპის სუფრის ღვინოების წარმოება ხდება მიწაში ჩაფლული, დრომოჭმული და ტექნიკისა და შრომატევადი ტექნოლოგიების გამოყენებით.

ქვევრის ღვინის ხარისხის გაუმჯობესებისა და ტექნოლოგიის სრულყოფის მიზნით, ეთხოვოს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გამოჰყოს სახსრები საქართველოში მიწისზედა ქვევრების წარმოებაში დანერგვის მიზნით.

3. იტალიაში წარმოებული ყურძნისეული წარმოშობის ალკოჰოლიანი სასმელი გრაპა ფართოდ გავრცელდა მთელს მსოფლიოში და მნიშვნელოვანი შემო-სავალი შემოაქვს სახელმწიფოს ბიუჯეტში. გრაპას წარმოების მეცნიერული უზრუნველყოფის საქმეს იტალიაში ემსახურე 5 სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი.

ეთხოვოს საქართველოს მეცნიერებისა და განათლების სამინისტროს, ქარ-თული ჭაჭის არყის კონკურენტუნარიანობის ამაღლებისა და მსოფლიო ბაზარზე მისი ცნობადობის გაზრდის მიზნით, კვების მრეწველოვის ს/კ ინსტიტუტთან შეიქმნას ღვინისა და ჭაჭის არყის სამეცნიერო ცენტრი;

4. ეკონომიკური განვითარების თანამედროვე ეტაპი ხასიათდება იმით, რომ სახელმწიფო თანდათანობით აღარ თვლის თავისი განსაკუთრებული პასუხისმგებლობის სფეროდ სამეურნეო საქმიანობის ბევრ სახეობას და მათ შორის, პირველ რიგში, ინოვაციურ სექტორებში, რომლებიც ტრადიციულად მის განკარგვაში იმყოფებოდა. ამ პირობებში გამოიყენება სახელმწიფო - კერძო პარტნიორობის (სკპ) მექანიზმი, რომელიც გულისხმობს მეცნიერების, განათლებისა და წარმოების ინტეგრაციას ტექნოპარკების სახით და წარმოადგენს სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანების პროგრესულ ფორმას ინოვაციური ტექნიკისა და ტექნოლოგიების შესაქმნელად და წარმოებაში დასანერგად.

აგრარულ სფეროში არსებული სამეცნიერო პოტენციალის ინტეგრირების, ინოვაციური ტექნოლოგიების შექმნისა და სამრეწველო მასშტაბით რეალიზაციის სტიმულირების მიზნით, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის კვების მრეწველობის სამეცნიერო - კვლევითი ინსტიტუტის ბაზაზე უნდა დაფუძნდეს მეცნიერების, განათლებისა და წარმოების ინტეგრაციის სახელმწიფო - კერძო პარტნიორობის მსოფლიოში აღიარებული ფორმა - აგროტექნოპარკი;

5. აგროტექნოპარკებს საქმე აქვთ ორი ტიპის საწარმოებთან: სასოფლო-სამეურნეო საწარმოები (ფერმერული მეურნეობები) და სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის გადამამუშავებელი და კვების მრეწველობის საწარმოები.

სოფლად ინოვაციური ტექნოლოგიების კომერციალიზაციის მიზნით საჭიროა მივმართოთ ისტორიულ მემკვიდრეობას: 70-იან წლებში ევროპაში ჩამოყალიბებული ეკონომიკური კრიზისის პირობებში ფართო გავრცელება ჰპოვა ადგილობრივი ზრდის თეორიამ, რომლის თანახმად, რეგიონის განვითარება დამოკიდებულია მის უნარზე რეაგირება მოახდინოს სამეცნიერო-ტექნიკურ პროგრესზე და ინოვაციურ ტექნოლოგიებზე.

ბოლო წლების გამოცდილებამ გვიჩვენა, რომ სოფლად კოოპერატივების ჩამოყალიბებას ამაჟამად არანაირი პერსპექტივა არ გააჩნია. შექმნილ მდგომარეობაში ერთადერთ გამოსავლად გვესახება აგროტექნოპარკების შექმნა. კოოპერატივებისაგან განსხვავებით (რომლისთვისაც ჯერ მზად არ არის საქართველოს სოფლის

მეურნეობის სექტორი, ამასთან. კოოპერატივში არანაირი პირობები არ არსებობს ინოვაციური ტექნოლოგიების დასაწერად, ტექნოპარკისათვის ძირითადია შემდეგი პრინციპი: გლეხი (ფერმერი) არ უნდა იყოს მხოლოდ ნედლეულის მომწოდებელი, არამედ მას უნდა შეეძლოს პირობები ამ ნედლეულიდან პროდუქციის ან ნახევარფაბრიკატების საწარმოებად. მასთან ანგარიშსწორება ხდება ადგილზე – პროდუქციის (ნახევარფაბრიკატის) ჩაბარებისთანავე. ინოვაციური ტექნოლოგიების გამოყენებით კონკურენტუნარიანი პროდუქციის შექმნაში მას ეხმარება ტექნოპარკი, რომელიც სოფლად ქმნის შესაბამის კლასტერებს. რაც შეეხება მეცნიერებატევად საბოლოო პროდუქტებს, მათი გადამამუშავება მოხდება ტექნოპარკის ცენტრალიზებულ ქარხნებში.

თეორიწყაროში მიმდინარეობს კვების მრეწველობის ს/კ ინსტიტუტის ექსპერიმენტული ქარხნის მოდერნიზაცია, მრავალპროფილიანი თანამედროვე ექსპერიმენტული საწარმოს შექმნის მიზნით.

6. სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გადამამუშავებელ ნებისმიერ საწარმოს შეეძლება დადოს აგროტექნოპარკთან ხელშეკრულება 5 წლის ვადით ინსტიტუტის მიერ შექმნილი, ან მეწარმის მიერ შემოთავაზებული ინოვაციური ტექნოლოგიის დანერგვაზე. ამ პერიოდის განმავლობაში ის სარგებლობს საინოვაციო საქმიანობის სპეციალური რეჟიმით, რომელიც გულისხმობს მთელ რიგ შეღავათებს მსოფლიო ბაზარზე კონკურენტუნარიანი პროდუქციის საწარმოებად.

7. საქართველოს კვებისა და გადამამუშავებელ მრეწველობაში დღეს არსებული ტექნოლოგიები და პროდუქტები ძირითადად შექმნილია საჭკოთა პერიოდში, და ამ ტექნოლოგიებს, ყოველგვარი ანაზღაურების გარეშე, იყენებენ მეწარმეები. საქართველოს დამოუკიდებლობის პირობებში ქვეანაში არ შექმნილა არც ერთი ინოვაციური პროდუქტი ან ტექნოლოგია, რომელიც თავის ასახვას ჰპოვებდა ქვეყნის საექსპორტო პოტენციალში, ახალგაზრდობა არანაირ ინტერესს არ იჩენს სამეცნიერო საქმიანობის მიმართ, კვლევით ინსტიტუტებში არსებული უკიდურესად დაბალი ხელფასების არსებობის გამო.

მეცნიერული საქმიანობის სტიმულირების, ახალგაზრდა კადრების ინოვაციურ საქმიანობაში ჩართვის და საამისოდ შესაბამისი სახსრების აგროტექნოპარკში მოზიდვის მიზნით, საქართველოში წარმოებული კვების პროდუქტების თვითღირებულებაში შეტანილ უნდა იქნას მუხლი “მეცნიერების გადასახადი,” და ეს სახსრები მოხმარდეს მეცნიერთა სოციალური დაცვის, ინოვაციური ტექნოლოგიების შექმნისა და რეალიზაციის საქმეს.

3. შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

3.1.

1) გარდამავალი (მრავალწლიანი) პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით, პროექტის საიდენტიფიკაციო კოდი

1. ქართული ჯიშის ყურძნების გამოკვლევა ღვინის დისტილატების მიღების მიზნით, კვების მრეწველობა, სასურსათო ტექნოლოგიები, RIM-3-23-074;

2) პროექტის დაწყების და დამთავრების წლები

1. 2023 წელი.

3) პროექტში ჩართული პერსონალი (თითოეულის როლის მითითებით)

1. ნუგზარ ბალათურია-სამეცნიერო ხელმძღვანელი; პასუხისმგებელია პროექტის განხორციელების ყველა ეტაპზე და მის სამეცნიერო შედეგებზე.

2. მარიამ ლოლაძე - ძირითადი შემსრულებელი

3. ელენე კალატოზიშვილი - შემსრულებელი

4. ინესა კეკელიძე - შემსრულებელი.

გასულ წლებში საქართველო აწარმოებდა 20-30 მილიონ ბოთლ ქართულ კონიაკს. ამ სასმელის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი დღევანდელ ფასებში აღემატებოდა 400 მილიონ აშშ დოლარს. დამოუკიდებლობის პერიოდში საქართველოში მიღებულ იქნა კანონი „ვახისა და ღვინის შესახებ“, რომელიც კრძალავს დასახელება „ქართული კონიაკის“ გამოყენებას.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე კვების მრეწველობის ინსტიტუტს დაევალოს ყურძნისეული წარმოშობის ალკოჰოლიანი სასმელის- „ჭაჭის“ წარმოების ტექნოლოგიის სრულყოფა. ინსტიტუტში შეიქმნა ჭაჭის არყის წარმოების ახალი ტექნოლოგია, გრძელდება გამოკვლევები აღნიშნული სასმელის ასორტიმენტის გაფართოვების მიზნით. ინსტიტუტში მიმდინარე კვლევითი სამუშაოები მოითხოვს დისტილაციური დანადგარის შეძენის აუცილებლობას. გრანტი უზრუნველყოფს აღნიშნული დანადგარის შეძენას.

6. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა საქართველოში

6.1. მონოგრაფიები/წიგნები

1) ორმოცამე მედეა, კოტორაშვილი ლია, კალატოზიშვილი ელენე, ხოსიტაშვილი მარიამი;

2) მონოგრაფიის/წიგნის სათაური, საერთაშორისო სტანდარტული კოდი ISBN

1. თეთრი სუფრის ღვინოების ტექნოლოგიების სრულყოფა საფუერების ლაზერული აქტივაციის საფუძველზე. ISBN 978-9941-8-5426-2

3) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. თბილისი, გამომცემლობა „არტანუჯი“ 2023 წელი.

4) გვერდების რაოდენობა

1. 68 გვერდი

1. ანოტაცია. ნაშრომში გამოკვლეული და დაგენილია თეთრი სუფრის ღვინოების ტექნოლოგიების სრულყოფა საფუერების ლაზერული აქტივაციის საფუძველზე. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე დადგენილია, თუ რა გავლენას ახდენს ლაზერის გამოსხივების სხვადასხვა სიგრძის ტალღა ღვინის ქიმიურ შემადგენლობაზე, ღვინის საფუერების მორფოლოგიურ, ფიზიოლოგიურ და ბიოქიმიურ მაჩვენებლებზე, საფუარის სუსპენზიაზე. დამუშავებულია ღვინომასალების წარმოების აპარატულ-ტექნოლოგიური სქემა საფუერის ლაზერული აქტივაციის გამოყენებით; გამოკვლეულია დაბალი ტემპერატურული რეჟიმების გავლენა სუფრის თეთრი და კახური ტიპის ღვინომასალების ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე. ნაშრომი გათვალისწინებულია მეცნიერებისა და სპეციალისტებისათვის, რომლებიც დაკავებული არიან ღვინის კვლევისა და წარმოების სფეროში, ასევე სასურსათო პროდუქტების ტექნოლოგიის ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის დამხმარე სახელმძღვანელოს სახით.

6.4. სტატიები ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდის (DOI) მითითებით

1) ავტორი/ავტორები

1. ლუიზა ქაჯაია, ნელი ილურიძე, ნელი გილაური;

2. ლუიზა ქაჯაია, ნელი გულაური, ნელი ილურიძე;
3. ნუგზარ ბაღათურია, მარიამ ლოლაძე, გენადი ბაღათურია;
4. მარიამ ლოლაძე, ნუგზარ ბაღათურია;
- 2) სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI
1. იელის ყვავილების ტექნო-ქიმიური გამოკვლევა <https://doi.org/10.36073/1512-0996-2023-1-9-15>;
2. იელის ყვავილების გადამუშავების ტექნოლოგია <https://doi.org/10.36073/1512-0996-2023-1-16-24>
3. ხილ-კენკროვანთა დასპირტული, დადუღებული და დადუღებულ-დასპირტული წვენების ნატურალობის მაჩვენებელი ფიზიკურ-ქიმიური კრიტერიუმები. <https://doi.org/10.36073/0130-7061>
4. ახალი ტიპის ჭაჭის არყისა და საკონიაკე სპირტის შედარებითი გამოკვლევა. <https://doi.org/10.36073/0130-7061>;

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული, № 1 (527), 2023;
2. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული, № 1 (527), 2023;
3. ჟურნალი „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, №2 (742), 2023;
4. ჟურნალი „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, №2 (742), 2023;
- 4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა
1. საქართველო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი;
2. საქართველო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი;
3. საქართველო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი;
4. საქართველო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი.

5) გვერდების რაოდენობა

1. 6 გვერდი;
2. 8 გვერდი;
3. 13 გვერდი;
4. 12 გვერდი;

1. ანოტაცია. იელი მიეკუთვნება როდოდენდრონების ოჯახს (Ericaceae), რომელიც 130-მდე სახეობას ითვლის, აქედან 20-მდე სახეობა გვხვდება შორეულ აღმოსავლეთში, ციმბირსა და კავკასიაში. ის მრავალწლოვანი მცენარეა და გავრცელებულია ჩრდ. ნახევარსფეროში, აღმოსავლეთ აზიის მთებსა და ჩრდ. ამერიკაში. იელის დიდი მასივები გარეული სახით გვხვდება საქართველოში, უკრაინასა და კრასნოდარის მხარეში (რუსეთის ფედერაცია). ამ სახეობის მცენარეები მდიდარია სხვადასხვა ბუნებრივი ნაერთით: ფლავანოიდებით, მთრიმლავი ნივთიერებებით, პიგმენტებით, ტოქსინებით, ტრიტერპენოიდებით, ეთეროვანი ზეთებით და სხვა. სტატიაში მოცემულია იელის (*Azalea pontica* L.) ყვავილების კვლევა მისგან კონკრეტისა და აბსოლუტური ზეთის მიღების მიზნით. გამოკვლეულია გამხსნელის, ყვავილების დაკრეფის დროისა და ყვავილების გვირგინის შემადგენელი ნაწილების (ყუნწები, ჯამები) გავლენა კონკრეტისა და აბსოლუტური ზეთის გამოსავლიანობასა და ხარისხზე. დადგენილია, რომ იელის ყვავილების ექსტრაქცირება მიზანშეწონილია ჩატარდეს ნავთობის ეთერით ოთახის ტემპერატურაზე (18–230C), იელის ყვავილები დაიკრიფოს დღის პირველ ნახევარში, მცენარის ყვავილობის დაწყების და მასობრივი ყვავილობის პერიოდში, იელის ყვავილები უნდა გადამუშავდეს ყუნწებთან და ჯამებთან ერთად – მთლიანი ყვავილედები. იელის ყვავილებიდან კონკრეტის გამოსავლიანობა საშუალოდ 0,33 % -ია, ხოლო კონკრეტიდან აბსოლუტური ზეთის გამოსავლიანობა – საშუალოდ 64,5 %.

შესწავლილია იელის ყვავილების კონკრეტის ორგანოლეპტიკური და ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები. დადგენილია, რომ კონკრეტის ხარისხობრივი მაჩვენებლები სრულად აკმაყოფილებს კონკრეტის მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს. კვლევის შედეგები გათვალისწინებულ იქნა იელის ყვავილების გადამუშავების ტექნოლოგიის დამუშავებისას.

2. ანოტაცია. იელის აბსოლუტურმა ზეთმა გამოყენება პოვა უმაღლესი ხარისხის პარფიუმერული სითხეების წარმოებაში, თუმცა იმის გამო, რომ პარფიუმერული ნაწარმი შენახვის პროცესში შესამჩნევად იმღვრეოდა და გამოიყოფოდა ნალექი, მისი ფართო გამოყენება შეფერხდა. ასევე, მიუხედავად იმისა, რომ იელის აბსოლუტური ზეთის წარმოება დიდი ხნის წინ იყო დაწყებული, არ იყო გამოკვლეული აბსოლუტური ზეთის მიღების ტექნოლოგიური რეჟიმის ცალკეული ფაქტორების გავლენა აბსოლუტური ზეთის გამოსავლიანობასა და ხარისხზე. აღნიშნულიდან გამომდინარე, კვების მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში იელის კონკრეტიდან აბსოლუტური ზეთის მიღების ტექნოლოგიური რეჟიმის დაწვრილებითი გამოკვლევით დადგინდა, რომ კონკრეტი უნდა დამუშავდეს 96 %-იანი ეთილის სპირტით (გახსნა), 6 საათის განმავლობაში, ხოლო შემდგომი ცვილები – 4 საათის განმავლობაში. კონკრეტისა და ცვილების დამუშავებისას მიღებული სპირტხსნარები უნდა დაყოვნდეს 2 საათის განმავლობაში მინუს 12–150C-ზე. აუცილებელია კონკრეტისა და ცვილების დამუშავებისას მიღებული სპირტხსნარების კუპაჟირება და კონცენტრირება მასში 10% აბსოლუტური ზეთის შემცველობამდე და დაყოვნება 20 დღე-ღამის განმავლობაში. კონცენტრირებული ხსნარი დაყოვნების შემდეგ უნდა გაიფილტროს და გადაიდნოს გამხსნელი. დადგენილი ტექნოლოგიური რეჟიმი საშუალებას იძლევა აბსოლუტური ზეთი გათავისუფლდეს ნალექისაგან (ტრიტერპენული სპირტებისაგან), რომელთა არსებობა პარფიუმერულ სითხეებში იწვევდა ამღვრევას და ამორფული ნალექის გამოყოფას.

3. ანოტაცია. დდასპირტულ წვენებში კარგადაა შენარჩუნებული ვიტამინი "C". მისი რაოდენობა ვაშლის წვენში შეადგენს 21,8 – 51,3 მგ/ლ, კომში 29,2 – 59,9 მგ/ლ, მსხალში 31,47 – 37,05 მგ/ლ, ალუბალში 66,3 – 117,2 მგ/ლ, მაყვალში 100,8 – 124,2 მგ/ლ, ბალში 131,4 – 252,2 მგ/ლ, ქლიავში 21,04 – 28,30 მგ/ლ და ტყემალში 28,15 – 35,04 მგ/ლ.

დდასპირტულ წვენებში, ჩვენს მიერ შესწავლილ იქნა საერთო ფენოლების შემცველობა, მათ რიცხვში კატექინებისა და მთრიმლავი ნივთიერებების შემცველობაც. ვაშლის, კომშის, მსხლისა და ბლის წვენებში კატექინების მასური წილის მაჩვენებელი საერთო ფენოლების მასურ წილში მაღალია, მთრიმლავი ნივთიერებების მასურ წილთან შედარებით. აალუბლის, მაყვლის, ქლიავისა და ტყემალის წვენებში კი პირიქით – მთრიმლავი ნივთიერებების მასური წილი ჭარბობს კატექინების მასურ წილს. ფენოლური ნივთიერებების განსაკუთრებით მაღალი შემცველობით გამოირჩევა აალუბლის, მაყვლის და ბლის წვენები. დასპირ-ტული წვენების მახასიათებელ ერთ-ერთ კრიტერიუმად ჩვენს მიერ შერჩეულ იქნა საერთო ფენოლების შემცველობის მაჩვენებელი.

მრავალი წვენისათვის განმასხვავებელი მაჩვენებელია ცილოვანი ნივთი-ერებების მაღალი შემცველობა. ცილის მაღალი შემცველობით (150 მგ/ლ-ზე მეტი) გამოირჩევიან ვაშლის (161 მგ/ლ), აალუბლის (162 მგ/ლ) და ბლის (166 მგ/ლ) წვენები.

ცხრილში 4 ნაჩვენებელია ხილ-კენკროვანთა დასპირტული წვენების ფიზი-კური მახასიათებლები, რომელთა ანალიზი გვიჩვენებს, რომ წვენების ისეთი მაჩვენებლები, როგორებიცაა ოპტიკური სიმკვრივე, ბუფერული ტევადობა და ელექ-ტროგამტარობა ერთი დასახელების წვენის ფარგლებში ვარირებს შედარებით მცირე ინტერვალში.

ოპტიკური სიმკვრივე 280 ნმ ტალღის სიგრძეზე ანტოციანების შემ-ცველ წითელი შეფერილობის წვენებში მნიშვნელოვნად გაზრდილია თეთრ წვენებთან შედარებით. ასეთი კანონზომიერება არ შეიმჩნევა თეთრი და წითელი წვენების ბუფერული ტევადობისა და ელექტროგამტარობის მაჩვე-ნებლების შედარებისას.

მშრავალწლიანი გამოკვლევების შედეგად ჩვენს მიერ დადგენილ იქნა ხილ-კენკროვანთა წვენების ნატურალობის ძირითადი მაჩვენებლები. ესენია: არაშაქრული ნივთიერებების მასური წილი მშრალი ნივთიერებების მასურ წილში, ტიტრულ მჟავიანობის შედგენლობაში ჭარბად წარმოდგენილი ორგანული მჟავების მასური წილი, ფენოლური და აზოტოვანი ნივთიერებების შემცველობა, ასევე წვენების ფიზიკური მაჩვენებლები – ფარდობითი ელექტროგამტარობა, ოპტიკური სიმკვრივე და ბუფერული ტევადობა.

ხილ-კენკროვანთა დადუღებული წვენები შეიცავენ 5–6 მოც. % სპირტს და მიეკუთვნებიან დაბალალკოჰოლურ სასმელებს. მათზე მოთხოვნილება უკანასკნელ წლებში იზრდება. განსაკუთრებული პოპულარობა მოიპოვა გაზირებულმა დაბალალკოჰოლიანმა სასმელებმა. ქვემოთ მოყვანილია ხილ-კენკროვანთა დადუღებული წვენების ფიზიკო-ქიმიური კვლევის შედეგები. კვლევები ტარდებოდა დადუღებული წვენების ნატურალობის მახასიათებელი მაჩვენებლების დადგენის მიზნით.

კვლევებმა გვიჩვენა, რომ აღნიშნული წვენების ნატურალობის მაჩვენებელ-ლად შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც ფენოლების საერთო რაოდენობა, ასევე მისი შემადგენელი ნაწილების – კატექინებისა და მთრიმლავი ნივთიერებების შემცველობა.

მთრიმლავი ნივთიერებების ყველაზე მაღალი შემცველობა აღინიშნა ველურად მზარდი ვაშლის წვენში (საშუალოდ 5025 მგ/ლ). კულტურული ჯიშის ვაშლის წვენებში საშუალოდ 6,5-ჯერ ნაკლები ფენოლებია. თვით ფენოლურ ნივთიერებებში კატექინების პროცენტული შემცველობა, როგორც კულტურულ ვაშლის წვენში, ასევე ველურში მერყეობს საერთო ფენოლების 22-29%-ის ფარ-გლებში. პროცენტული შემცველობა მთრიმლავი ნივთიერებებისა, საერთო ფენო-ლებში, კულტურული ჯიშის წვენებში საშუალოდ შეადგენს 28%, ველურ წვენებში – 32%-ს. ყველა ეს მონაცემი – საერთო ფენოლების შემცველობა და მისი შემადგენელი ნაწილები – კატექინები და მთრიმლავი ნივთიერებები შეიძლება გამოყენებულ იქნას ვაშლის წვენის ნატურალობის მაჩვენებლად. ბუნებრივია, რომ ველური და კულტურული ვაშლის ჯიშების წვენების კუპაჟირება ამაღლებს კულტურულ-ლი ვაშლის ჯიშების წვენების კვებით ღირებულებას.

4. ანოტაცია.

ახალი ტიპის ჭაჭის არაყი მიღებულ იქნა კახური წესით დადუღებული ყურძნის ღურდოს გამოხდით, საკონიაკე სპირტი - ევროპული წესით დადუღებული ღვინიდან. დადგინდა, რომ ჭაჭის არყისა და საკონიაკე სპირტები ერთმანეთისაგან ძირითადი კომპონენტების ხარისხობრივი შემცველობით პრაქტიკულად არ განსხვავდება; მუხის კასრებში დავარგებისას მათი ქიმიური შედგენილობების ცვლილებები ექვემდებარება ერთსა და იმავე კანონზომიერებას; როგორც წესი, ჭაჭის არყის სპირტები უფრო გამდიდრებულია აქროლადი კომპონენტებით; მუხის კასრებში 3-წლიანი დავარგების შემდეგ მიიღება ერთი და იგივე ხარისხის სპირტები; ღვინის დისტილატების შემდგომი დავარგებისას მიღებული ჭაჭის არყის სპირტი და შესაბამისი ჭაჭის არაყი უფრო მაღალი ხარისხისაა იგივე ხანგრძლივობის დამკვლელების საკონიაკე სპირტთან და კონიაკთან შედარებით.

6.5. სტატიები ISSN-ის მითითებით

1) ავტორი/ავტორები

1. ნუგზარ ბაღათურია, ნაზიკო ალხანაშვილი, მაია დემენიუკი;
2. ნუგზარ ბაღათურია, ნაზიკო ალხანაშვილი, მაია დემენიუკი;
3. ნანა ებელაშვილი, ინესა კეკელიძე, ეთერი უთურაშვილი;
4. ნუგზარ ბაღათურია, მარიამ ლოლაძე, გენადი ბაღათურია;
5. მარიამ ლოლაძე, ნუგზარ ბაღათურია;
6. ფარჯანაძე ტრიფონი, დოლიძე მალხაზი.

2) სტატიის სათაური, ISSN

1. სანელეზლების კომპოზიცია - მოხარშული ძეხვეულის ხარისხზე მოქმედი ძირითადი კომპონენტი ISSN 1512-2743;
2. სანელეზლების კომპოზიცია მოხარშული ძეხვეულისათვის ISSN 1512-2743;
3. ფენოლური ნივთიერებებით კონცენტრირებული წითელი ნახევრადტკბილი ღვინო; ქიმიური და სენსორული პროფილი დამზადება-დავარგების პროცესში. ISSN 1512-0287;
4. ყურძნის კლერტისა და სადუღარი ჭურჭლის გავლენა ღვინის ხარისხზე. ISSN 0130-7061;
5. ყურძნის გადამუშავების ხერხის გავლენა ღვინისა და ღვინის დისტილატის ხარისხზე. ISSN 0130-7061;
6. წიწიბურას პური წიპწის ფქვილის დანამატით, ISSN 1512-0287;

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის შრომების კრებული „მოამბე“ №2 (50) 2023;
2. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის შრომების კრებული „მოამბე“ №2 (50) 2023;
3. ჟურნალი „ საქართველოს საინჟინრო სიახლენი“ № 2, 2023;
4. ჟურნალი „ მეცნიერება და ტექნოლოგიები“ № 3 (743), 2023;
5. ჟურნალი „ მეცნიერება და ტექნოლოგიები“ № 3 (743), 2023;
6. ჟურნალი „ საქართველოს საინჟინრო სიახლენი“ № 1, 2023;

4) გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა

1. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის შრომების კრებული „მოამბე“
2. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის შრომების კრებული „მოამბე“
3. საქართველო, საქართველოს საინჟინრო აკადემია;
4. საქართველო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი;
5. საქართველო, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი;
6. საქართველო, საქართველოს საინჟინრო აკადემია;

5) გვერდების რაოდენობა

1. 4 გვერდი;
2. 3 გვერდი;
3. 5 გვერდი;
4. 4 გვერდი;
5. 4 გვერდი;
6. 3 გვერდი;

1. **ანოტაცია.** მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყნის მცხოვრებთა კვებაში დიდი მოთხოვნით სარგებლობს მოხარშული ძეხვეული, რომლის ხარისხზე მოქმედი ძირითადი კომპონენტი სანელეზების ნაკრები. ამ უკანასკნელის გამოყენების სპეციფიკური თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ მისი შეტანა ძირითად პროდუქტში (ხორცში) ხორციელდება კომპოზიციის სახით. საკვები კონცენტრატების ფართო გამოყენება მოსახლეობის, არმიის, სპეცექსპედიციების და ტურისტთა კვებაში მოითხოვდა და მოითხოვს სულ უფრო მეტ კლასიკურ (ტროპიკულ) სანელეზებს და დაკავშირებულია მაღალ სავალუტო დანახარჯებთან. კლასიკური სანელეზების დეფიციტმა და მაღალმა ღირებულებამ განაპირობა ადგილობრივი სანელეზელ-არომატული ნედლეულის ბაზაზე მიზნობრივი დანიშნულების სანელეზების კომპოზიციის შემუშავება. წარმოდგენილია რეცეპტურა და მონოსანელეზების ხარჯვის ნორმები 1 ტონა სანელეზების კომპოზიციის შესადგენად მოხარშული ძეხვეულისთვის.

2. **ანოტაცია.** გამშრალი სანელეზელ-არომატული პროდუქცია, როგორც კვების პროდუქტების ასორტიმენტის გაფართოვების და ხარისხის ამაღლების ერთ-ერთი

ძირითადი ფაქტორი, გამოიყენება კვების მრეწველობის ყველა დარგში მონოსანელებლების, ან სანელებლების კომპოზიციების სახით. მარტო საკონსერვო და საკვები კონცენტრატების წარმოება ყოველწლიურად მოიხმარს ასობით ტონა მონოსანელებელს და სანელებლების კომპოზიციას.

საკონსერვო მრეწველობის მოცულობის ზრდა, საკვები კონცენტრატების ფართო გამოყენება მოსახლეობის, არმიის, სპეცექსპედიციების, ტურისტების კვებაში მოითხოვდა და მოითხოვს ყოველწლიურად სულ უფრო მეტ კლასიკურ (ტროპიკულ) სანელებელს და დაკავშირებულია მაღალ სავალუტო დანახარჯებთან. კლასიკური სანელებლების დეფიციტმა და მაღალმა ღირებულებამ განაპირობა ადგილობრივი სანელებელ-არომატული ნედლეულის ბაზაზე მიზნობრივი დანიშნულების სანელებლების კომპოზიციის შემუშავება.

3. ანოტაცია. ფენოლური ნივთიერებების კონცენტრაცია განაპირობებს წითელი ღვინოების ხარისხს, ტიპიურობას და ანტიოქსიდანტურ აქტიურობას; მათი რაოდენობა დამოკიდებულია ყურძნის ჯიშზე, ვაზის ზრდის ადგილზე, დამზადების ტექნოლოგიაზე. ფენოლური ნაერთების კონცენტრაციის გაზრდისთვის წითელი ნახევრადტკბილი ღვინის საცდელი ნიმუშების დასამზადებლად, პირველად ჩვენ მიერ არის გამოყენებული ტექნოლოგიური ხერხები ცალ-

ცალკე და კომბინირებულად: ალკოჰოლური დუდილის ჩატარების წინ, დურდოდან ტკბილის სხვადასხვა ნაწილის მოკლება; დურდოს გაცხელება. კვლევის ობიექტები იყო საფერავიდან სტანდარტული ტექნოლოგიით დამზადებული წითელი ნახევრადტკბილი ღვინის საკონტროლო და ოთხი საცდელი ნიმუში. მათი დამზადება-დავარგების პროცესში გამოკვლეულია ქიმიური და სენსორული პროფილი. ფენოლური კომპონენტების მაღალი კონცენტრაციით და უკეთესი სადგენისტაციო მაჩვენებლებით ხასიათდება საცდელი ნიმუში, რომლის დამზადებისას გამოყენებული იყო ტექნოლოგიური ხერხები: ალკოჰოლური დუდილის ჩატარების წინ კლერტგაცლილი დურდოს მოცულობის ნახევარი ტკბილის მოკლება და დარჩენილი დურდოს გაცხელება 65 0 C-ზე. მასში საკონტროლოსთან

შედარებით, გაცილებით მაღალია: საერთო ფენოლების ჯამური რაოდენობა, მათ შორის: კატეხინების, ფენოლკარბონმჟავების, ვანილინის ალდეჰიდის რაოდენობა. ნიმუშების დამზადებიდან მესამე წელს მნიშვნელოვნად შემცირდა ტიტრული მჟავიანობის რაოდენობა, შესაბამისად შეიცვალა pH; მცირედ იცვლება მქროლავი მჟავიანობის, ალკოჰოლის, ფენოლური ნივთიერებების რაოდენობა და შეფერვის ინტენსიობა. სამი წლით დავარგების შემდეგაც საცდელ ნიმუშებში ფენოლური ნივთიერებების მაღალი რაოდენობა რჩება საკონტროლოსთან შედარებით.

4. ანოტაცია. საფრანგეთში საკონიაკე ღვინომასალის მისაღებად გადარჩეულ კარგი ხარისხის ყურძენს მოკრეფისთანავე ჰყლეტენ რაც შეიძლება ფრთხილად, რომ წიპწა და კლერტი არ დაუზიანდეს და ტკბილმა არ მიიღოს წიპწისა და კლერტის წვენი. დაჰყლეტილ მასას 1 სთ-ით ჰაერზე აჩერებენ ჰაჰის ფერმენტაციისათვის, შემდეგ ნელ-ნელა 8 სთ-ის განმავლობაში ხელის წნებით წნეხავენ და ბოლოს აურევენ და კიდევ წნეხენ 10-12 სთ. მიღებულ ტკბილს ადულებენ უჰაჰოდ, დადულებისთანავე ლექიდან მოხსნიან და გამოხდიან.

კალიფორნიაში საკონიაკე ღვინომასალის მისაღებად ყურძენს ჰყლეტენ, კლერტს აცლიან და ტკბილს ყურძნის კანზე ადულებენ საფუვრის წმინდა კულტურის დამატებით.

საქართველოში ქვევრის ღვინის დაყენებისას ტრადიციულად იყენებდნენ კლერტიან დურდოს. ბოლო დროს ჩატარებული გამოკვლევებით დადგინდა, რომ კლერტი უარყოფით გავლენას ახდენს წითელი ღვინის ხარისხზე. ამასთან, გამოითქვა აზრი იმის შესახებ, რომ კახური ტიპის თეთრი ღვინის წარმოება კლერტის გამოყენების გარეშე წარმოუდგენელია, რომ სწორედ კლერტი განაპირობებს კახური ტიპის ღვინის ორგანოლეპტიკურ მაჩვენებლებს.

კლერტი უარყოფით გავლენას ახდენს ღვინოზე ყურძნის როგორც კახური, ასევე იმერული მეთოდით გადამუშავებისას. იმ შემთხვევაში, თუ მიწისზედა სადურარ ჭურჭელში არის

ტემპერატურის რეგულირების შესაძლებლობა, მასში შეიძლება დამზადდეს მაღალი ხარისხის როგორც კახური, ისე იმერული ტიპის ღვინოები.

5.ანოტაცია. ღვინის დაყენების ხერხი (ევროპული, იმერული, კახური) მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ღვინის შედგენილობაზე. თავის მხრივ, ღვინის შემადგენლობა განაპირობებს მისგან გამოხდილი ღვინის დისტილაციის ხარისხსაც. საუკეთესო შედეგი მიიღება ყურძნის იმერული წესით გადამუშავებისას.

6.ანოტაცია. საკვები პროდუქტების წარმოებაში, მნიშვნელოვანი როლი უკავია პროდუქტებს, რომლებიც სპეციალიზებულ კვებაში გამოიყენება. 2003_2008 წლებში უგლუტენო პროდუქციის წარმოება გაიზარდა 125%-ით, ამავდროულად, არასპეციალიზებული და სწრაფი კვების პროდუქტების წარმოებამ მოიმატა 75%-ით. წიწიბურა, ხორბალის მარცვლისაგან განსხვავებით, არ შეიცავს ცილა გლუტენს, რომელიც ერთ-ერთი მთავარი მახასიათებელია ხორბლის ფქვილისაგან პურის დამზადებისათვის – რეკომენდებულია ცელიაკით დაავადებული ადამიანები-სათვის.

წიწიბურას ფქვილი გამოირჩევა მთელი რიგი ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთების მაღალი შემცველობით, და მათი შენარჩუნება ცხობის დროს წარმოადგენს მეტად მნიშვნელოვან საკითხს.

7. ბეჭდური პროდუქციის გამოცემა უცხოეთში

უცხოეთში სხვადასხვა ენებზე გამოიცა აკად. ნ.ბაღათურიას წიგნი „ყურძნის რეცხვა“.

1. **Bagaturia N. Washing wines.** ISBN 978-620-4-74804-7, Germany, Lambert Academic Publishing, 2023, 77p.
2. **Bagaturia Waschen der Trauben.** Publisher : Verlag Unser Wissen (March 15, 2023) ISBN-13: 9786205794630 ;
3. **N.bagaturia Lavage des raisins** Publisher : Editions Notre Savoir (March 15 2023) Language : French ISBN-10 : 6205794667 ISBN-13 : 978-6205794661 Verlag: [Verlag Unser Wissen](#) (2023)
4. **N.Sh. Bagaturia Lavare L,uva** Publisher : Edizioni Sapienza (March 15, 2023) Language : Italian, Paperback : 76 pages, ISBN-10 : 6205794675 ISBN-13 : 978-6205794678
5. **N. bagaturia Lavagem das uva** Editorial [Omniscryptum | Edi?Es Nosso Conhecimento](#), Encuadernación Tapa Blanda ISBN13 9786205794685
6. **Н.Ш. Багатурия Мойка винограда**• Publisher : LAP LAMBERT Academic Publishing (April 22, 2022) Language : Russian Paperback : 88 pages ISBN-10 : 6204748041 ISBN-13 : 978-620474804





ანოტაცია. წარმოდგენილ მონოგრაფიებში გადმოცემულია გამოკვლევების შედეგები, რომლებიც მიემდგვნა ყურძნის რეცხვის გავლენას მისი გადამუშავების წინ ნატურალური წვენი ხარისხზე. მოყვანილია კონკრეტული რეკომენდაციები ყურძნის რეცხვისა და ყურძნის წვენის გაწმენდის შესახებ ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების მიზნით.

ნაშრომის მეცნიერულ სიახლეს წარმოადგენს ის რომ პირველად იქნა შემოთავაზებული ყურძნის რეცხვა ყურძნის ტკბილით, და ასევე ყურძნის გადამუშავების ნაწნები ფრაქციებით, რაც მიზნად ისახავდა მძიმე მეტალებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების მოშორებას გადასამუშავებელი ყურძნის ზედაპირიდან.

ნაშრომში ასევე წარმოდგენილია ყურძნის რეცხვის გავლენის შესახებ ღვინის ხარისხზე.

7.4. სტატიები

1) ავტორი/ავტორები

1. მარიამ ხოსიტაშვილი, ლია კოტორაშვილი, მედეა ორმოცაძე, გ. ბუიშვილი

2) სტატიის სათაური, ციფრული (დიგიტალური) საიდენტიფიკაციო კოდი DOI ან ISSN

1. **STUDY OF FUNGICIDES IN WINE AND LEES,**

<https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2023.04.120.51>

3) ჟურნალის/კრებულის დასახელება და ნომერი/ტომი

1. ISJ Theoretical & Applied Science 04 (120) 2023;

4) გვერდების რაოდენობა

1. 3 გვერდი;

1. ანოტაცია. საქართველოს სოფლის მეურნეობის განვითარების საერთო სისტემაში მევენახეობა-მეღვინეობის პროდუქტებს გამორჩეული ადგილი უკავია, რაც განაპირობებს ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოებას. მევენახეებს ყურძნის ხარისხის, კვლევის მოთხოვნების და

ტექნოლოგიური პრობლემების წინაშე დგანან, ასევე მნიშვნელოვანია მისგან წარმოებული ღვინოების გაუმჯობესება. ღვინის ხარისხზე თანდათან გავლენას ახდენს მევენახეობაში გამოყენებული ქიმიკატები. ეს გარემოება აშკარად აისახება ყურძნის და

შესაბამისად ღვინის ხარისხზე, ამიტომ ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მიღების საკითხი პირდაპირ კავშირშია ყურძნისა და ღვინის წარმოების სტრატეგიასთან. ცნობილია, რომ მოსავლის აღების შემდეგ იწყება ვენახის გადამუშავება. კერძოდ, ვენახებში მინერალური სასუქებით ჩატარებული შემოდგომა-გაზაფხულის აქტივობების შემდეგ იწყება ბრძოლა ყურძნის სხვადასხვა დაავადებებთან, ფუნგიციდებისა და სხვადასხვა პესტიციდების გამოყენებით. უნდა აღინიშნოს რომ ეს ღონისძიებები იმართება ზამთარში და ადრე გაზაფხულზე. ამრიგად, ფუნგიციდების გავლენა ყურძენზე, მისგან დამზადებული ღვინოების ხარისხსა და უსაფრთხოებაზე ძალიან აქტუალური საკითხია, განსაკუთრებით კახური ღვინის წარმოებისას, სადაც დუღილი მიმდინარეობს სრულ ჭაჭა კლერტზე, ფერმენტული და პოსტ ფერმენტული მაცერაციით. ამჟამად ძირითადად გამოიყენება შემდეგი ჰერბიციდები: სიმაზინე, დალაპონი, აგროპონი, ბასფაპონი, დაუპონი, ბალაპონი, პროპინატი, რაუნდაპი, უტალი, ფოსულენი, ნიტოსორგი, კარაგარდი და სხვა. მათი გამოყენება, ისევე როგორც მინერალური სასუქები, უნდა შემოიფარგლოს მკაცრად განსაზღვრული დოზებით.

8. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

8.1. საქართველოში

1) მომხსენებელი/მომხსენებლები

1. მ.ორმოცაძე, გ.ერგემლიძე
2. მედეა ორმოცაძე, ლია კოტორაშვილი, მარიამ ხოსიტაშვილი

2) მოხსენების სათაური

1. ცივი მაცერაციის გავლენა კლასიკური ტექნოლოგიით მიღებული გორული მწვანისა და ხიხვის ღვინოებზე ხარისხზე
2. Chemical method for improving the quality of Basil essential oil

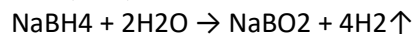
3) ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი

1. თბილისი, კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტი, 10.06.2023
2. ბათუმი, ISC CHTAB2023, 6-8 ივლისი, 2023

1. ანოტაცია. ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა ცივი მაცერაციის ხანგრძლივობის ოპტიმალური პირობების განსაზღვრა. საქმე იმაშია, რომ დაყოვნების ხანგრძლივობა განსაზღვრავს ყურძნის წვენში გადასული ექსტრაქტული, არომატული და მღებავი ნივთიერებების რაოდენობას. ეს პროცესი განსაზღვრულ პერიოდამდე შეიძლება ჩაითვალოს პოზიტიურ მოვლენად და მაცერაციის არსიც ამაში მდგომარეობს. თუმცა, დგება მომენტი, რომლის შემდეგაც მაცერაციის გაგრძელება აღარ არის მიზანშეწონილი ძირითადად იმ მიზეზით, რომ შესაძლოა ყურძნის მაგარი ნაწილებიდან გამოიწვლილოს იმაზე მეტი ნივთიერებები, რომლებიც საჭიროა ხარისხიანი ღვინოების დასამზადებლად, ან გადმოვიდეს ნივთიერებები, რომლებიც ღვინოს შესძენენ სიმწარეს, ვეგეტატიურ გემოს და ა.შ.

2. ანოტაცია. როგორც ცნობილია, ეთერზეთის უსიამოვნო სუნი განპირობებულია მასში არტეფაქტების არსებობით, რომლებიც წარმოიქმნება ნავთობის კომპონენტების იზომერიზაციის შედეგად. ეთერზეთების არტეფაქტები უმეტეს შემთხვევაში არის ალიფატური ალდეჰიდები, რომლებიც მიიღება ნავთობის წყლის ორთქლთან გადატანით - ნეილონი, იზოვალერიული და სხვა ალიფატური ალდეჰიდები. ჩვენ შევისწავლეთ და შევიმუშავეთ ალიფატური ალდეჰიდების შემცირების მეთოდი ნატრიუმის ბოროჰიდრიდით. ნატრიუმის ბოროჰიდრიდი არის კრისტალური

მარილი, რომელიც შედგება ნატრიუმის იონების (Na)+ და ტეტრაედრული ბოროჰიდრიდისგან (BH4). ზეთის ნატრიუმის ბოროჰიდრიდის 0,5%-იანი ხსნარით დამუშავების შედეგად მცირდება მასში შემავალი ალიფატური ალდეჰიდები და მჟავები, რომლებიც ზეთს უსიამოვნო სუნს აძლევს. NaBH4-ით დამუშავებულ ზეთში კარბონილის ნაერთების შემცველობის შემცირებასთან ერთად, არსებობს აგრეთვე ნავთობის მნიშვნელოვანი ღირებულების შემცირება. შესწავლილ ზეთში ეს ცვლილებები შეიძლება აიხსნას შემდეგნაირად: ოთახის ტემპერატურაზე NaBH4 ნაწილობრივ იშლება წყალბადის გამოყოფით:



შედეგად მიღებული ნატრიუმის ბორატი ხასიათდება ტუტე რეაქციით, ვინაიდან ბორის მჟავა სუსტი მჟავაა და მისი მარილები განიცდიან ჰიდროლიზს.



ამ პროცესის შედეგად რეაქციის ზონა ხდება ტუტე (PH=10). ამ პირობებში ხდება ეთერების რეაქცია. ამგვარად, როდესაც ეთერზეთებს ამუშავებენ NaBH4-ით, კეტონები და ალდეჰიდები მცირდება შესაბამის სპირტებამდე და ეთერზეთი ერთდროულად გამოიყოფა. ამ გარდაქმნების შედეგად ვიღებთ რაფინირებულ ზეთს.

9. კვლევის შედეგების კომერციალიზაციის პოტენციალი			
№	კვლევის შედეგის/პროდუქტის დასახელება	კომერციული დანიშნულება და პერსპექტივა	შენიშვნა (არსებობის შემთხვევაში)
1	ჭაჭის არყის ახალი ტექნოლოგია	ტექნოლოგიის ფართო სამრეწველო დანერგვა უზრუნველყოფს ყურძნისეული წარმოშობის ქართული ალკოჰოლიანი სასმელის-ჭაჭის ხარისხის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებასა და ასორტიმენტის გაფართოვებას.	
2	ეთეროვანი ზეთების წარმოების ახალი ტექნოლოგია	ტექნოლოგია უზრუნველყოფს ნატურალური ეთეროვანი ზეთების წარმოების რენტალობის გაზრდას, ეთეროვანი ზეთებიდან ახალი	

		პროდუქტების მიღებასა და პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებას.	
3	ციტრუსოვანთა ნაყოფების გადამუშავების კომპლექსური ტექნოლოგია	ახალი ტექნოლოგია უზრუნველყოფს ციტრუსოვანთა არასტანდარტული ნაყოფებიდან მსოფლიო ბაზარზე კონკურენტუნარიანი პროდუქტების - ჰიდროლატი მანდარინის პასტა, პარფიუმერული ლიმონენის მიღებას.	
4	ნაკლებად დაჟანგული თეთრი ღვინოების წარმოების რაციონალური ტექნოლოგია	ტექნოლოგია უზრუნველყოფს ქართული ტიპის ქვევრის ღვინოების ხარისხის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას და მათი კონკურენტუნარიანობის ამაღლებას მსოფლიოს ბაზარზე.	

11. ახალგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო მუშაობის ხელშეწყობა;		
№	აქტივობის სახე	მონაწილე ახალგაზრდა მეცნიერთა რაოდენობრივი მაჩვენებელი
1	ინსტიტუტის 5 თანამშრომელმა დაიცვა სამაგისტრო დისერტაცია, დაცული იქნა 3 სადოქტორო დისერტაცია	8
2		
3		

13. სამეცნიერო ერთეულში დასაქმებულ მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი (ციტირების ინდექსის საფუძველზე)

№	სახელი და გვარი	Web of Science		Scopus		Google Scholar		სხვა (მიუთითეთ)	
		ციტირების ინდექსი	h - ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h - ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h - ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h - ინდექსი
1	ბალათური ანუზარი	0	0	0	0	52	5		
2	ებელაშვილი ნანა	6	1	1	1	16	2		
3	ხოსიტაშვილი მარიამი	2	1	0	0	20	3		
4	გრიგორაშვილი გიორგი	11	2	7	2	22	2		
5	ალხანაშვილი ნაზი	0	0	0	0	0	0		
6	ქაჯაია ლუიზა	0	0	0	0	0	0		
7	ორმოცაძე მედეა	0	0	0	0	0	0		
8	კოტორაშვილი ლია	2	1	0	0	0	0		
9	ფარჯანაძე ტრიფონი	0	0	0	0	0	0		
10	ჩაჩანიძე მარინე	0	0	0	0	0	0		
11	კალატოზიშვილი ელენე	1	1	0	0	23	2		

ხელმძღვანელი პირის ხელმოწერა

წარმოდგენის თარიღი /----/-----/20---წ./

