

ხილისა და ბოსტნეულისაგან ახალი ჯიშის მიღების შესაძლებლობა

გივი გოლეთიანი, ზურაბ ლაზარაშვილი, თამაზ ისაკაძე, ეთერ საღაღაშვილი,
გივი გუგულაშვილი

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი)

რეზიუმე: მთელი წლის განმავლობაში ხილისა და ბოსტნეულის შენახვის ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა კონსერვების მომზადება მურაბების, წველების, ჯემებისა და სხვ. სახით. მათი რეცეპტურის შერჩევისას აუცილებლად გასათვალისწინებელია როგორც ნედლეულში ადამიანის ჯანმრთელობისა და სიცოცხლის გახანგრძლივებისათვის აუცილებელი ვიტამინებისა და მიკროელემენტების არსებობა, ისე სასიამოვნო გემოსა და არომატის მქონე პროდუქტის მიღების შესაძლებლობა.

წინამდებარე სტატიაში წარმოდგენილია ვაშლისა და გოგრისაგან, ასევე ვაშლისა და სტაფილოსაგან ჯემების დამზადების ტექნოლოგია და აღწერილია მათი ორგანოლექტიკური თვისებების კვლევის შედეგები.

საკვანძო სიტყვები: გოგრა; ვაშლი; სტაფილო; ტექნოლოგია; ჯემი.

შესავალი

სწორი კვება ადამიანის ჯანმრთელობის საფუძველია. იგი უზრუნველყოფს ორგანიზმის სრულფასოვან განვითარებას და ყველა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი ფუნქციის შესრულებას, ორგანიზმში ენერგეტიკული დანახარჯების აღდგენას და ჯანმრთელობის გაუმჯობესებას. ჯანსაღი კვება გულისხმობს საკვები პროდუქტის მრავალფეროვნებას, ბალანსირებულ, გემრიელ და სასარგებლო რაციონს. ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით [1], ჯანმრთელობის მდგომარეობას ძირითადად განსაზღვრავს ცხოვრების წესი და კვება (70 %), სამედიცინო მომსახურება (15 %) და გენეტიკური თავისებურებები (15 %).

ადამიანისათვის აუცილებელია ყოველდღიურად მრავალი ინგრედიენტის მიღება განსაზღვრული რაოდენობითა და თანაფარდობით. ამ მხრივ ძალზე მნიშვნელოვანია ხილ-ბოსტნეული, რომელიც ორგანიზმისათვის ვიტამინებისა და მინერალების მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (WHO) კვების ექსპერტების რჩევით [2] ყოველდღიურ რაციონში დაახლოებით 400 – 500 გ ხილი და ბოსტნეული უნდა შედიოდეს. კვლევებით დადგენილია, რომ ბოსტნეულისა და ხილის ყოველდღიური მიღება უამრავი დაავადების განვითარების რისკს ამცირებს. შესაბამისად, დღეს ძალზე აქტუალურია ხილ-ბოსტნეულის გამოყენებით ახალი, ეკოლოგიურად სუფთა კვების პროდუქტების კომპლექსური ტექნოლოგიების შემუშავება.

ამ თვალსაზრისით, საკონსერვო პროდუქტების დასამზადებლად საუკეთესოა ეკოლოგიურად სუფთა ხილისა და ბოსტნეულის ნახავი, რომელიც ახალი ასორტიმენტის შექმნის შესაძლებლობას იძლევა.

ცნობილია, რომ დაუმუშავებელი ხილი და ბოსტნეული მიეკუთვნება მაღფუჭებად საკვებ პროდუქტებს, რომლებიც არ გამოირჩევა შენახვის ხანგრძლივობით. შენახვის ხანგრძლივობის გაზრდის მიზნით ხდება მათი უმეტესობის გადამუშავება მურაბის, წვენის, ჯემის, ჟელეს ან მწნილის სახით. ჯემი ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული საკვები პროდუქტია დაბალი ფასის, მთელი წლის განმავლობაში ხელმისაწვდომობისა და სასურველი ორგანო-ლეპტიკური მაჩვენებლების გამო.

დაკონსერვება არის პერმეტუალ ტურტელში საკვები პროდუქტების ხანგრძლივად შენახვის მეთოდი, რომელიც პირველად გამოყენებულ იქნა XVIII საუკუნის ბოლოს მეზღვაურებისათვის საკვების სტაბილური წყაროს უზრუნველსაყოფად, აგრეთვე ომის დროს ჯარისკაცების კვებისათვის.

საკონსერვო მრეწველობის ტექნოლოგიურ პროცესებში თანამედროვე მეცნიერული მიღწევების შესაბამისად ინერგება ნედლეულის გადამუშავების ახალი მეთოდები. აღსანიშნავია, რომ კონკრეტული ხილისა თუ ბოსტნეულის გადამუშავების ძირითადი მეთოდი მაინც მათი ბიოლოგიური თვისებებიდან გამომდინარეობს. ამიტომ მაღალხარისხოვანი პროდუქტის მისაღებად აუცილებელია ნედლეულის ქიმიური შედგენილობის შესწავლა და გათვალისწინება.

ძირითადი ნაწილი

ადამიანის სიცოცხლისა და ნორმალური გნვითარებისათვის მრავალი ვიტამინი და მიკროელემენტია საჭირო. მაგრამ არსებობს ისეთი ნივთიერებები, რომელთა რაოდენობის დარღვევა უშუალო გავლენას ახდენს ადამიანის სიცოცხლეზე და ნორმალურ განვითარებაზე. ასეთ ნივთიერებებს მიეკუთვნება მიკროელემენტები: რკინა და იოდი.

ადამიანთა მრავალი დაავადების გამომწვევ მიზეზს წარმოადგენს საკვებში რკინის ნაკლებობა. 2009 წელს საქართველოში ჩატარებული ნუტრიციის ეროვნული კვლევის (GNNS) შედეგად გამოვლინდა, რომ 5 წლამდე ასაკის ბავშვებს, აგრეთვე 15-დან 49 წლამდე ასაკის ქალების 22–25 %-ს ანემიის ესა თუ ის ფორმა ჰქონდა, რაც აღემატება ევროპისა და ჩრდილოეთ ამერიკის ანალოგიურ მაჩვენებლებს. ეს მონაცემები იმაზე მიუთითებს, რომ საქართველოს მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი განიცდის რკინის დეფიციტს, რის შედეგადაც მცირდება ჰემოგლობინის სინთეზი და სისხლში ჰემოგლობინის დონე, ანუ ერთოციტების რაოდენობა, კლებულობს [3, 4]. ამის გამო მსოფლიო ჯანდაცვის ორგანიზაციამ ყურადღება გაამახვილა საკვები პროდუქტების რკინით გამდიდრების აუცილებლობაზე.

ასევე ძალზე მნიშვნელოვანია ადამიანის საკვებში იოდის შემცველობა [5, 6]. იგი ადამიანის ჯანმრთელობისათვის უმნიშვნელოვანესი მიკროელემენტია, რადგან განსაზღვრავს ფარისებრი ჯირკვლის სწორად და ეფექტურად ფუნქციონირებას. იოდის დეფიციტი იწვევს ფარისებრი ჯირკვლის გადიდებას და მისი ფუნქციის მოშლას, რასაც მოსდევს ტოქსიკური ჩივიის ჩამოყალიბება. ფარისებრი ჯირკვლის ჰორმონები უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს ნაყოფის თავის ტვინის ფორმირებაში. ამიტომ მათი ნაკლებობა შეიძლება გახდეს გონებრივი და ფიზიკური ჩამოყალიბების შეუქცევადი შეფერხების ან კრეტინიზმის განვითარების მიზეზი. დედის მსუბუქი იოდდეფიციტიც კი ასოცირდება ბავშვის დაბალ IQ-სთან. საქართველო იოდდეფიციტური რეგიონია, რადგან ნიადაგში შემცირებულია ამ მიკროელემენტის შემცველობა და საკმაო რაოდენობით ვერ ხვდება წყალსა და საკვებში. შესაბამისად, ვერ ხორციელდება მოსახლეობის იოდის მიმართ დღიური მოთხოვნილების ბუნებრივი გზით შევსება. იოდის დეფიციტის აღმოსაფხვრელად საქართველოში ხდებოდა იო-

ღირებული მარილის დამზადება და იმპორტი. დღეისათვის იოდის დეფიციტი საქართველოში ძირითადად აღმოფხვრილია, თუმცა იოდის შემცველი პროდუქტების გამოყენება მოსახლეობისათვის ძალზე მნიშვნელოვანია, რადგან იოდის ძირითად წყაროს ადამიანის ორგანიზმისათვის საკვები წარმოადგენს.

აღნიშნულის გათვალისწინებით ჯემის მოსამზადებლად საჭირო იყო ისეთი მცენარეული ნედლეულის (ხილისა და ბოსტნეულის) შერჩევა, რომელიც დიდი რაოდენობით შეიცავდა ჯანმრთელობისათვის საჭირო ვიტამინებს და მიკროელემენტებს, განსაკუთრებით კი რკინასა და იოდს. ასეთ ნედლეულად შეირჩა ვაშლი, გოგრა და სტაფილო.

ვაშლი ერთ-ერთი უძველესი ხეხილოვანი მცენარეა, რომელიც კულტივირებულია დაახლოებით 4 ათასი წლის წინათ. ვაშლის კულტურული ჯიშების ნაყოფი შეიცავს შაქრებს (ფრუქტოზა, გლუკოზა, საქაროზა), მჟავებს (ვაშლის, ლიმონის), პექტინს, ცილოვან ნივთიერებებს, უჯრედის, ვიტამინებს (A, B, C), წყალს (83–90 %) და სხვ. ვაშლში შედის ისეთი მინერალები, როგორიცაა კალიუმი, სელენი, თუთია, კალციუმი და იოდი. ამასთან, ვაშლი დაბალკალორიულია, არ შეიცავს ცხიმებს, რისი წყალობითაც შეუძლია შეაფერხოს ასთმისა და ალკჰაიმერის დაავადებების გამწვავება, ხელი შეუწყოს წონის მართვას და ძვლების გამოჯანმრთელებას. ვაშლის ბოჭკოვანი შემცველობა დადებითად მოქმედებს ნაწლავურ დაავადებებზე. მასში ფლავონოიდების არსებობა იცავს იმუნურ სისტემას, თრგუნავს კიბოს უჯრედებს და ამცირებს ანთებას.

გოგრა წარმოადგენს ვიტამინებისა და მინერალების საუკეთესო წყაროს. გოგრის მწიფე ნაყოფი 92–94 % წყალს შეიცავს. დანარჩენი ნივთიერებები კი შემდეგნაირად ნაწილდება: შაქრები 2–6 %, აზოტოვანი ნივთიერებები 0,3–1,0 %, მჟავები 0,05–0,8 %, ნაცარი 0,4–0,8 %. გოგრა მდიდარია ვიტამინებით, განსაკუთრებით კაროტინით (16–38 მგ), აგრეთვე C, B₁, B₂, E ვიტამინებით. იგი ძვირფასი დიეტური და სამკურნალო პროდუქტია. რეკომენდებულია იმ ავადმყოფებისათვის, რომლებსაც აწუხებს თირკმელები, კუჭი და სისხლძარღვები. სასარგებლო ნივთიერებები გვხვდება არა მარტო გოგრის რბილობში, არამედ მის თესლშიც, ამასთან, პროდუქტის უკუხვენებები მინიმალურია. გოგრისაგან ამზადებენ შემწვარ და მოხარშულ კერძებს, ფაფებს, ხილფაფას, მურაბას, ჯემს, მარინადებს, პიურეს, წვენს. გოგრის თესლი დიდი რაოდენობით შეიცავს ცხიმს (58 %-მდე), აგრეთვე საანტონინს, რომელიც პარაზიტი ჭიების საწინააღმდეგო საუკეთესო საშუალებაა [7, 8, 9].

სტაფილო ძალზე პოპულარული ბოსტნეულია მთელ მსოფლიოში. იგი ერთ-ერთი უძველესი კულტივირებული ბოსტნეულია. მრავალ ანტიკურ სამედიცინო ნაშრომშია აღწერილი მისი სამკურნალო თვისებები. სასუფრე სტაფილოში საშუალოდ 88,8 % წყალია; 1,1 % – აზოტოვანი ნივთიერებები; 0,2 % – ცხიმები; 9,2 % – ნახშირწყლები; 0,7 % – ნაცარი. იგი მდიდარია A, B₁, B₂, C, E₁, P ვიტამინებით და β-კაროტინით. სტაფილო შეიცავს კალიუმს, იოდს, ნატრიუმს და რკინას. კალიუმის შემცველობის წყალობით სტაფილო სისხლძარღვების გამაფართოებელ საშუალებას წარმოადგენს. იგი ხელს უწყობს სისხლძარღვებსა და არტერიებში წნევის დარეგულირებას და ამით იცავს გულის ჯანმრთელობას. ეს პროდუქტი ანტისეპტიკური და ანტიბაქტერიული ფუნქციებითაც გამოირჩევა და, შესაბამისად, ამაღლებს ადამიანის იმუნიტეტს. სტაფილო შეიცავს C ვიტამინს, რომელიც ააქტიურებს ლეიკოციტებს. ეს ბოსტნეული სასარგებლოა აგრეთვე საჭმლის მომნელებელი სისტემის ფუნქციონირებისათვის. სტაფილო დადებითად მოქმედებს მხედველობაზე. β-კაროტინის მაღალი შემცველობის გამო სტაფილო 40 %-ით ამცირებს მაკულარული დეგენერაციის განვითარების რისკს. იგი საუკეთესო საშუალებაა სისხლში შაქრის დონის რეგულირებისათვის და იცავს ადამიანს ინსულტის განვითარებისაგან (68 %) [10].

ასე რომ, ჩვენ მიერ შერჩეული სამივე ნედლეული აკმაყოფილებს მათ მიმართ წაყენებულ ძირითად მოთხოვნას – მდიდარია ვიტამინებითა და მიკროელემენტებით (მათ შორის რკინითა და იოდით). ამასთან, გამოირჩევა გემოს თავისებურებებითაც.

ზემოაღნიშნული კომპონენტების კომბინაციით დამზადდა გოგრისა და ვაშლის, აგრეთვე სტაფილოსა და ვაშლის ჯემები შემდეგი თანაფარდობით: 3:1, 1:1 და 1:3. ამ ძირითადი კომპონენტების გარდა, ჯემების მისაღებად გამოყენებული იყო კონსერვების წარმოებისათვის საჭირო დამატებითი ინგრედიენტები: შაქარი, ლიმონმჟავა, პექტინი და კონსერვანტი.

შაქრის გამოყენების ძირითადი მიზანი კონსერვის დატკობაა. თუმცა, კვების ტექნოლოგიაში მიღებული წესების თანახმად, შაქარი გამოიყენება აგრეთვე როგორც კონსერვანტი, ტექსტურის მოდიფიკატორი, დუდილის სუბსტრატი, არომატიზატორი და გამამდიდრებელი აგენტი. ლიმონმჟავა კი გამოიყენება დაკონსერვებულ საკვებსა და სასმელებში დასამატებლად. იგი ხელს უშლის ნედლეულში ბიოქიმიური გარდაქმნების მიმდინარეობას და ამით დიდი ხნის განმავლობაში უნარჩუნებს ვიტამინებს დაკონსერვებულ საკვებს. ლიმონის მჟავა ასევე ხელს უწყობს საკვების შესქელებას და აძლევს მას ოდნავ მომჟავო არომატს. სწორედ ამის გამოა, რომ ლიმონმჟავა კონსერვებში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ინგრედიენტად ითვლება.

პექტინი არის ბუნებრივად წარმოქმნილი გამამკვრივებელი აგენტი, რომელიც ყველაზე ხშირად გამოიყენება მურაბებისა და ჟელეების წარმოებაში, როგორც შემასქელებელი. ხილის უმეტესობა შეიცავს პექტინს, თუმცა სხვადასხვა ნაყოფში მისი რაოდენობა განსხვავებულია. ყველაზე მეტ პექტინს აღნიშნული მცენარეებიდან ვაშლი შეიცავს. პექტინს გასააქტიურებლად სჭირდება გარკვეული მჟავები და შაქრის მაღალი შემცველობა. ამიტომ, კონსერვების წარმოებაში გამოყენებული პექტინი ინგრედიენტის სახით საჭიროებს ლიმონმჟავას დამატებას, რაც უზრუნველყოფს მის გააქტიურებას. ხილ-ბოსტნეულის ჯემის დასამზადებლად წარმატებით გამოიყენება პექტინი NH NAPPAGE (ნაპაჟი).

მნიშვნელოვანია კონსერვანტების როლი საკვების გაფუჭების პრევენციაში. კერძოდ, ისინი იცავენ საკვებს ობის, საფუვრის, სიცოცხლისათვის საშიში ორგანიზმებისაგან, რომლებმაც შეიძლება მოწამელა გამოიწვიოს. გარდა ამისა, კონსერვანტები ამცირებს საკვების ღირებულებას და ახანგრძლივებს შენახვის ვადას; გარდა ამისა, მინიმალურია საკვების ნარჩენების რაოდენობა.

ერთ-ერთი ყველაზე უსაფრთხო კონსერვანტია კალიუმის სორბატი E202, რომლის უსაფრთხოებისა და კონსერვანტის დანიშნულებით გამოყენების შესაძლებლობა აღიარებულია აშშ-ის სურსათისა და წამლების ადმინისტრაციის (FDA) მიერ.

ზემოაღნიშნული ჯემების მიღების ტექნოლოგიური სქემები ერთმანეთის მსგავსია და მოიცავს მთელ რიგ ოპერაციებს. ესენია:

- ხილისა და ბოსტნეულის შემოტანა;
- ნედლეულის წინასწარი დამუშავება (რეცხვა, გათლა, გაფცქვნა, დაჭრა);
- ნედლეულის გაყინვა შოკ-მაცივარში;
- გაყინული ნედლეულის მშრალი ყინვის მაცივარში შენახვა;
- გაყინული ნედლეულის აწონა საჭირო პროპორციების მისაღებად;
- ჯემის მომზადება (ხარშვა ვაკუუმსახარშ ქვაბში 110 °C ტემპერატურაზე);
- ჯემის დასაფასოებელი ცარიელი ქილების სტერილიზაცია 15–20 წთ-ის განმავლობაში 85–90 °C ტემპერატურაზე;
- ცხელი ჯემის ჩამოსხმა ვაკუუმის პირობებში და დახუფვა;
- დახუფული ქილების პასტერიზაცია 30–40 წთ-ის განმავლობაში 75–80 °C ტემპერატურაზე;

- პასტერიზებული პროდუქციის გაცივება;
- პროდუქციის ლაბორატორიული შემოწმება (5 დღის შემდეგ pH-ისა და Brix-ის განსაზღვრა სხვადასხვა მიკრობებზე დათესვით);
- ქილების ეტიკეტირება, დათარიღება, შეფუთვა და სარეალიზაციოდ საწყობში გაგზავნა.

აღსანიშნავია, რომ ჩვენ მიერ დამზადებულ ჯემებს ჩაუტარდა ორგანოლექტიკური შემოწმება.

გოგრისა და ვაშლის 3:1 თანაფარდობით განხორციელებული შერევით მიღებული ჯემის შემთხვევაში სიტკბოსთან ერთად აშკარად ჭარბობდა გოგრის გემო, სუნი და არომატი, შედარებით ნაკლებად იგრძნობოდა ვაშლის გავლენა. ჯემის ფერი გოგრასთან შედარებით ოდნავ მუქია. იგივე კომპონენტების 1:1 თანაფარდობით შერევის შემთხვევაში სიტკბო შემცირდა, ხოლო გოგრისა და ვაშლის გემო თითქმის თანაბრად იგრძნობოდა. ფერი ოდნავ გაღიავდა. მესამე შემთხვევაში, როდესაც გოგრისა და ვაშლის თანაფარდობა იყო 1:3, უკვე ჭარბად იგრძნობოდა ვაშლის გემო, არომატი და სუნი, თუმცა არც გოგრის არომატი იყო დაკარგული. წინა ვარიანტებთან შედარებით აღნიშნულ ჯემს უფრო ღია ფერი ჰქონდა.

ჩვენი მიზანი სწორედ გოგრის ისეთი ჯემის დამზადება იყო, რომლის კვებით ღირებულებას და მიკრო- და მაკროელემენტებით გამდიდრებას განაპირობებდა გოგრის მეტი პროცენტული შემცველობა, ხოლო ვაშლის ხილვაფა უზრუნველყოფდა მასის შევსებას მაღალკალორიული და სასარგებლო ქიმიური შედგენილობით, ამიტომ რეკომენდაცია მიეცა პირველ ვარიანტს, სადაც გოგრისა და ვაშლის თანაფარდობა შეადგენდა 3:1.

სტაფილოსა და ვაშლის 3:1 თანაფარდობით კუპაჟირებული ჯემის შემთხვევაში სიტკბოსთან ერთად მკვეთრად იგრძნობოდა სტაფილოს გემო, სუნი და არომატი. ჯემს ჰქონდა ნატურალური სტაფილოს ფერი. 1:1 თანაფარდობით მიღებულ ვარიანტში სიტკბოს გავლენის შემცირებასთან ერთად მეტად გამოიკვეთა სტაფილოსა და ვაშლის თანაბარი გემო. ფერის ცვლილება არ შეიმჩნეოდა. მესამე შემთხვევაში, როდესაც ვაშლის რაოდენობა გაიზარდა და თანაფარდობა იყო 1:3, ჯემმა მიიღო შესამჩნევი ვაშლის სუნი და გემო, თუმცა სტაფილოს არომატიც საკმაოდ იგრძნობოდა. მიღებულ ჯემში სტაფილოს წილი იგრძნობოდა არა მარტო გემოსა და არომატში, არამედ სტრუქტურაშიც.

შედარებით დაბალმაქრიანი სტაფილოს ჯემის დამზადებისას, როდესაც გოგრის მსგავსად კვებითი ღირებულებისა და მიკრო- და მაკროელემენტებით გამდიდრება მიღწეული იქნებოდა სტაფილოს მეტი პროცენტული შემცველობით, მასის შევსებას უზრუნველყოფდა ვაშლის ხილვაფა მაღალკალორიული და სასარგებლო ქიმიური შედგენილობით. ამიტომ, ამ შემთხვევაშიც, რეკომენდაცია მიეცა პირველ ვარიანტს, სადაც სტაფილოსა და ვაშლის თანაფარდობა შეადგენს 3:1.

დასკვნა

როგორც ექსპერიმენტებმა აჩვენა, ჩვენ მიერ დამზადებული ჯემები აკმაყოფილებს მათ მიმართ წაყენებულ მოთხოვნებს, რადგან შერჩეული ხილ-ბოსტნეული მდიდარია როგორც ქიმიური შედგენილობით, ისე ვიტამინებითა და მინერალებით. თუმცა გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ წარმოებისა და გამოყენებისათვის რეკომენდაციის გაცემამდე აუცილებელია ჩატარდეს ამ ჯემების ბიოქიმიური ანალიზიც.

ლიტერატურა – REFERENCES

1. <https://www.eeas.europa.eu>
2. <https://www.modernpublishing.ge>
3. <https://gfa.org.ge>
4. <https://www.bridge.org.ge>
5. <https://ka.confection-rideaux.info>
6. <http://endocrinolo.gy>
7. ი. ფ. მაჭავარიანი. ზოგიერთი ბოსტნეულ-ბაღჩეული კულტურის აგროტექნიკა და მეთესლეობა აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში. სადისერტაციო ნაშრომი, თბ., 1970.
8. ი. ლომოურის სახელობის მიწათმოქმედების ინსტიტუტის გარდაბნის საცდელი სადგურის 1988 წლის სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ანგარიში.
9. გ. კვაჭაძე. მებოსტნეობა. თბ., 1965.
10. <https://kirurgia.ge>.

NEW TECHNOLOGIES

THE POSSIBILITY OF OBTAINING A NEW TYPE OF JAM FROM FRUITS AND VEGETABLES

G. Goletiani, Z. Lazarashvili, T. Isakadze, E. Sadaghashvili, G. Gugulashvili

(Georgian Technical University)

Resume. Using fruits and vegetables throughout the year is possible with the production of preserves from them, one of the best types of which is jam. When selecting the recipe for new types of jam, it is necessary to take into account, on the one hand, the presence of vitamins and microelements in the feedstock that improve health and prolong human life, and, on the other hand, the possibility of obtaining, after mixing all the ingredients of the final product with a pleasant taste and aroma.

The technology for making jam from apples and pumpkins, from apples and carrots, as well as the results of a study of their organoleptic characteristics is presented.

Keywords: apple; carrot; jam; pumpkin; technology.