

## რძემჟავა სასმელის წარმოების ხერხი

გამოგონება განეკუთვნება კვების მრეწველობას და შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას რძის მწარმოებელ საწარმოებში რძემჟავა სასმელის მოსამზადებლად.

ცნობილია სასმელის მიღების ხერხი, რომელიც ითვალისწინებს ხორბლის მარცვლის გაღივებას, გაღივებული მარცვლის ღნობას 40-50°C. ტემპერატურაზე 3-4 დღის განმავლობაში, დაქუცმაცებას, ფაფის მდგომარეობამდე მიყვანას წყლის დამატებით, დაქუცმაცებული გაღივებული მარცვლის წყალთან მოცულობითი შეფარდებით 1:1-5 -თან, შერევას ერთგვაროვანი მასის მიღებამდე, ნარევის გამოწურვას (პატენტი №2385659, გამოქვ. 10.04.2010).

ხერხის ნაკლია ის, რომ საკმაოდ ხანგრძლივია ტექნოლოგიური პროცესი, მიღებული სასმელის კონსისტენცია არამდგრადია.

ცნობილია ასევე ფერმენტირებული სასმელის მომზადების ხერხი, რომელიც ითვალისწინებს რძის ნედლეულის-უცხიმო რძის, ან ნაკლებ ცხიმიანი რძის, ან რძის შრატის პასტერიზაციას, გაცივებას შედედების ტემპერატურამდე, ბაქტერიული დედოს შეტანას, რომელიც შეიცავს რძემჟავა ბაქტერიებს *Streptococcus thermophilus* და ბაქტერიებს *Mannheimia succiniciproducens*, შეფარდებით 1:2 -თან, შედედებას, შაქრის სიროფის დამატებას, შედედებული მასის (შენადედის) გაცივებას, მიღებული მზა პროდუქტის ჩამოსხმას (პატენტი №2413419, გამოქვ.10.03.2011).

აღნიშნული ხერხის ნაკლია ის, რომ სასმელი არ შეიცავს ჰეტეროგენულ ფაზას (საკვებ ბოჭკოს) და ამიტომ მას ახასიათებს დაბალი სტაბილურობა და შესაბამისად ხანმოკლე შენახვის ვადა. ცნობილია, ასევე რძემჟავა სასმელის მიღების ხერხი, რომელიც ითვალისწინებს ნარევის ნორმალიზებას, ჰომოგენიზაციას, მცენარეული კომპონენტის შეტანას, პასტერიზებას, გაცივებას, ბაქტერიული დედოს შეტანას, შედედებას 36-38°C. ტემპერატურაზე, გაცივებას და დაფასობას, ამასთან, მცენარეული კომპონენტის სახით იყენებენ გაღივებულ, მოხალულ, დაქუცმაცებულ ლობიოს მარცვალს 5%-ის რაოდენობით ნარევის მასასთან შეფარდებით, ბაქტერიული დედოს სახით იყენებენ პოლიკომპონენტურ ბაქტერიულ დედოს, რომელიც შედგება იოგურტის კულტურებისგან *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii*, ქვესახეობა *lactis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium lactis* და დამცავი

კულტურებისგან *Lactobacillus rhamnosus*, *Propionibacterium* (პატენტი №2616864, გამოქვ.18.04.2018).

უახლოეს ტექნიკურ გადაწყვეტილებად (ტექნიკის დონედ) შეიძლება ჩაითვალოს რძემჟავა სასმელის მიღების ხერხი, რომელიც ითვალისწინებს რძის ნედლეულის სახით ცხიმგაცლილი რძის, ან დაბალცხიმოვანი რძის გამოყენებას, მცენარეული დანამატის შეტანას, რომელიც მიიღება გაღვივებული სოიოს, ან წიწიბურას, ან ფეტვის, ან კულტურული კანაფისაგან, კომპონენტების თანაფარდობით 0.5:1 – 1:1-თან, ჰომოგენიზაციას, სტაბილიზატორის შეტანას, პასტერიზებას, გაცივებას შესაბამის ტემპერატურამდე, პოლიკომპონენტური ბაქტერიული დედოს გამოყენებას 5%-ის რაოდენობით ნარევის მასასთან შეფარდებით, რომელიც შედგება რძემჟავა თერმოფილური სტრეპტოკოკის, ლაქტობაქტერიებისა და ბიფიდობაქტერიებისაგან, ამასთან, ბიფიდობაქტერიების ბიომასის რაოდენობა ბაქტერიულ დედოში შეადგენს 0,1%-ს, შემდეგ ახდენენ შედეგებას, შენადედის მორევას, ხილის წვენის დამატებას, გაცივებას და დაფასოვებას (პატენტი №2312506, გამოქვ..18.04.2017).

აღნიშნული ხერხების ნაკლია ის, რომ მათი განხორციელებით ვერ მიიღწევა ისეთი თვისებების ჩამოყალიბება, რაც მოეთხოვება მაღალი კვებითი და ბიოლოგიური ღირებულების ფუნქციურ პროდუქტს.

გამოგონების ამოცანას წარმოადგენს რძემჟავა სასმელის წარმოების ისეთი ტექნოლოგიის შემუშავება, რომელიც უზრუნველყოფს სასმელის მაღალ კვებით და ბიოლოგიურ ღირებულებას, ფუნქციონალური თვისებების მინიჭებას, პროფილაქტიკური თვისებების ამაღლებას, სასმელის სტრუქტურის სტაბილურობას სხვადასხვა მაღალეფექტური დანამატებისა და ინოვაციური ტექნოლოგიური ხერხების გამოყენებით.

შემოთავაზებულ ხერხში დასმული ამოცანების რეალიზაციით მიიღწევა შემდეგი ტექნიკური შედეგები: პროდუქტის კვებითი და ბიოლოგიური ღირებულების, მისი ფუნქციონალური თვისებების ამაღლება რძის გადამუშავების მეორადი ნედლეულის - რძის შრატის, მცენარეული კომპონენტების ფუძეზე წარმოებული მცენარეული რძის, ნატურალური მაღალეფექტური საკვები ბოჭკოს გამოყენებით, მათი ღირებული კომპონენტების ხარჯზე; ფუნქციონალური

დანიშნულების რძემჟავა პროდუქტების ასორტიმენტის გაფართოება; გარემოს დაბინძურების შემცირება რძის გადამუშავების მეორადი ნედლეულის გამოყენების ხარჯზე, რომელთა ათვისების პრობლემა დღესაც რჩება აქტუალური.

გამოგონების ტექნიკური შედეგი მიიღწევა იმით, რომ რძემჟავა სასმელის წარმოების ხერხის განხორციელების პროცესში რძის გადამუშავების პროდუქტთან ერთად გამოიყენება მცენარეული რძე, ბაქტერიული დედოს სახით - კეფირისა და იოგურტის ბაქტერიული დედო. სტაბილიზატორად გათვალისწინებულია ჯანსაღი კვების ახალი კომპონენტი - ფორთოხლის დიეტური საკვები ბოჭკო „Citri-Fi“ (რძემჟავა პროდუქტებისათვის), ასევე, მცენარეული რძის შემადგენლობაში გამოყენებულია მწვანე წიწიბურას გაღვივებული მარცვალი, რომელიც მიიღება მარცვლის დამუშავებით საშუალო მინერალიზაციის (0,7-0,8 გ/ლ) სუსტრადონიან ქლორიან - ჰიდროკარბონატიან - სულფატური მინერალური წყლით.

შემოთავაზებული ხერხით მიღებულ რძემჟავა სასმელს აქვს ნაზი კონსისტენცია, ნატურალური, მცენარეული კომპონენტების ორიგინალური არომატი. ინგრედიენტთა შერჩეული თანაფარდობა უზრუნველყოფს არა მარტო კვებითი და ბიოლოგიური ღირებულების დაბალანსებას, არამედ პროფილაქტიკური თვისებების ამაღლებას სასმელის შემადგენელი კომპონენტების ხარჯზე. რძის გადამუშავების მეორადი პროდუქტის-რძის შრატის, მცენარეული რძისა და მისი შემადგენელი ინგრედიენტების, შემავსებლების-საკვები ბოჭკოს, შაქრის სიროფის თანაფარდობა შერჩეულ იქნა არა მარტო საგემოვნო, არამედ მათი ბიოლოგიური შეთავსებადობის საფუძველზე, ერთიანი ორგანოლექტიკური გამის მისაღწევად, რომლებსაც დამატებით ახასიათებთ პროფილაქტიკური ზემოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე.

ხერხი ხორციელდება შემდეგი თანმიმდევრობით: რძის შრატს უმატებენ მცენარეულ რძეს 40%-ის რაოდენობით და აწარმოებენ შერევას, ჰომოგენიზაციას, პასტერიზებას და გაცივებას 36-38°C. ტემპერატურამდე. პასტერიზებული რძის შრატისა და მცენარეული რძის ნარევი უმატებენ ბაქტერიულ დედოს 3-4%-ის რაოდენობით, ფორთოხლის დიეტურ საკვებ ბოჭკოს „Citri-Fi“ 1,5-2,0%-ის რაოდენობით და ახდენენ შედეგებას 36-38°C ტემპერატურის პირობებში, 5-8 საათის განმავლობაში. ამის შემდეგ შენადეღში უმატებენ შაქრის სიროფს 2-4 %-ის რაოდენობით, ნარევს კარგად ურევენ, აწარმოებენ ჰომოგენიზაციას და ჩამოსხმას.

მცენარეული რძის მისაღებად ამზადებენ კომპოზიციას სამი სხვადასხვა მარცვლებისაგან, ესენია სოიო, ამარანტი და გალივებული მწვანე წიწიბურა, თანაფარდობით 1:0,5:1 შესაბამისად. მცენარეული რძის მომზადება წარმოებს ტრადიციული ტექნოლოგიით, რომელიც ითვალისწინებს მარცვლის გარეცხვას, დალბობას, დაქუცმაცებას, წყლის დამატებას, ჰომოგენიზაციას, დაყოვნებას, გაწურვას და გაფილტვრას. გალივებული წიწიბურას მარცვლის მისაღებად თავდაპირველად ახდენენ მის გაწმენდას, შემდეგ დალბობას მისი გაჯირჯვების მიზნით. ამ პროცესის ოპტიმიზაციის მიზნით სასმელი წყლის ნაცვლად იყენებენ საშუალო მინერალიზაციის (0,7-0,8 გ/ლ) სუსტრადონიან ქლორიან-ჰიდროკარბონატიან-სულფატურ მინერალურ წყალს. მარცვლისა და წყლის შეფარდება შეადგენს 1:5-თან. პროცესი მიმდინარეობს 2-2,5 საათის განმავლობაში, 30-35°C. ტემპერატურის პირობებში. დალბობის შემდეგ მარცვალი ირეცხება გამდინარე წყლით, შემდეგ ახდენენ მის გალივებას 5-8 საათის განმავლობაში ღვის წარმოქმნამდე. გალივება მიმდინარეობს 20-25°C. ტემპერატურისა და 60-80% ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის პირობებში. გალივების დასასრულს მარცვალი კვლავ ირეცხება და გამოიყენება მცენარეული რძის მოსამზადებლად. ბაქტერიული დედოს მოსამზადებლად იყენებენ თანაბარი რაოდენობით კეფირისა და იოგურტის ბაქტერიულ დედოს.

#### **ხერხის განხორციელების მაგალითები:**

**მაგალითი 1.** რძის შრატს უმატებენ მცენარეულ რძეს 40%-ის რაოდენობით და აწარმოებენ შერევას, ჰომოგენიზაციას, პასტერიზებას და გაცივებას 36°C. ტემპერატურამდე. პასტერიზებული რძის შრატისა და მცენარეული რძის ნარევი უმატებენ ბაქტერიულ დედოს 3%-ის რაოდენობით, ფორთოხლის დიეტურ საკვებ ბოჭკოს „Citri-Fi” 1,5%-ის რაოდენობით და ახდენენ შედედებას 36°C ტემპერატურის პირობებში, 8 საათის განმავლობაში. ამის შემდეგ შენადედი უმატებენ შაქრის სიროფს 2 %-ის რაოდენობით, ნარევს კარგად ურევენ, აწარმოებენ ჰომოგენიზაციას და ჩამოსხმას. მცენარეული რძის მისაღებად ამზადებენ კომპოზიციას სამი სხვადასხვა მარცვლებისაგან, ესენია სოიო, ამარანტი და გალივებული მწვანე წიწიბურა,

თანაფარდობით 1:0,5:1 შესაბამისად. მცენარეული რძის მომზადება წარმოებს ტრადიციული ტექნოლოგიით, რომელიც ითვალისწინებს მარცვლის გარეცხვას, დალბობას, დაქუცმაცებას, წყლის დამატებას, ჰომოგენიზაციას, დაყოვნებას, გაწურვას და გაფილტვრას. გაღივებული წიწიბურას მარცვლის მისაღებად თავდაპირველად ახდენენ მის გაწმენდას, შემდეგ დალბობას საშუალო მინერალიზაციის (0,7-0,8 გ/ლ) სუსტრადონიან ქლორიან-ჰიდროკარბონატიან-სულფატურ მინერალურ წყალში. მარცვლისა და წყლის შეფარდება შეადგენს 1:5-თან. პროცესი მიმდინარეობს 2 საათის განმავლობაში, 35°C ტემპერატურის პირობებში. დალბობის შემდეგ მარცვალი ირეცხება გამდინარე წყლით. შემდეგ ახდენენ მის გაღივებას -8 საათის განმავლობაში ღვის წარმოქმნამდე. გაღივება მიმდინარეობს 25°C ტემპერატურისა და 60% ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის პირობებში. გაღივების დასასრულს მარცვალი კვლავ ირეცხება და გამოიყენება მცენარეული რძის მოსამზადებლად. ბაქტერიული დედოს მოსამზადებლად იყენებენ თანაბარი რაოდენობით კეფირისა და იოგურტის ბაქტერიულ დედოს.

**მაგალითი 2.** რძის შრატს უმატებენ მცენარეულ რძეს 40%-ის რაოდენობით და აწარმოებენ შერევას, ჰომოგენიზაციას, პასტერიზებას და გაცივებას 37°C ტემპერატურამდე. პასტერიზებული რძის შრატისა და მცენარეული რძის ნარევეში უმატებენ ბაქტერიულ დედოს 3,5%-ის რაოდენობით, ფორთოხლის დიეტურ საკვებ ბოჭკოს „Citri-Fi“ 1,8%-ის რაოდენობით და ახდენენ შედედებას 37°C ტემპერატურის პირობებში, 7 საათის განმავლობაში. ამის შემდეგ შენადედეში უმატებენ შაქრის სიროფს 3 %-ის რაოდენობით, ნარევეს კარგად ურევენ, აწარმოებენ ჰომოგენიზაციას და ჩამოსხმას. მცენარეული რძის მისაღებად ამზადებენ კომპოზიციას სამი სხვადასხვა მარცვლებისაგან, ესენია სოიო, ამარანტი და გაღივებული მწვანე წიწიბურა, თანაფარდობით 1:0,5:1 შესაბამისად. მცენარეული რძის მომზადება წარმოებს ტრადიციული ტექნოლოგიით, რომელიც ითვალისწინებს მარცვლის გარეცხვას, დალბობას, დაქუცმაცებას, წყლის დამატებას, ჰომოგენიზაციას, დაყოვნებას, გაწურვას და გაფილტვრას. გაღივებული წიწიბურას მარცვლის მისაღებად თავდაპირველად ახდენენ მის გაწმენდას, შემდეგ დალბობას საშუალო მინერალიზაციის (0,7-0,8 გ/ლ) სუსტრადონიანი ქლორიან - ჰიდროკარბონატიან - სულფატურ მინერალურ წყალში. მარცვლისა და წყლის შეფარდება შეადგენს 1:5-თან.

პროცესი მიმდინარეობს 2,5 საათის განმავლობაში, 33°C ტემპერატურის პირობებში. დაღობის შემდეგ მარცვალი ირეცხება გამდინარე წყლით. შემდეგ ახდენენ მის გაღივებას 7 საათის განმავლობაში ღვის წარმოქმნამდე. გაღივება მიმდინარეობს 23°C ტემპერატურისა და 70% ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის პირობებში. გაღივების დასასრულს მარცვალი კვლავ ირეცხება და გამოიყენება მცენარეული რძის მოსამზადებლად.

ბაქტერიული დედოს მოსამზადებლად იყენებენ თანაბარი რაოდენობით კეფირისა და იოგურტის ბაქტერიულ დედოს.

**მაგალითი 3.** რძის შრატს უმატებენ მცენარეულ რძეს 40%-ის რაოდენობით და აწარმოებენ შერევას, ჰომოგენიზაციას, პასტერიზებას და გაცივებას 38°C ტემპერატურამდე. პასტერიზებული რძის შრატისა და მცენარეული რძის ნარევი უმატებენ ბაქტერიულ დედოს 4%-ის რაოდენობით, ფორთოხლის დიეტურ საკვებ ბოჭკოს „Citri-Fi“ 2,0%-ის რაოდენობით და ახდენენ შედედებას 38°C ტემპერატურის პირობებში, 5 საათის განმავლობაში. ამის შემდეგ შენადედი უმატებენ შაქრის სიროფს 4 %-ის რაოდენობით, ნარევის კარგად ურევენ, აწარმოებენ ჰომოგენიზაციას და ჩამოსხმას. მცენარეული რძის მისაღებად ამზადებენ კომპოზიციას სამი სხვადასხვა მარცვლებისაგან, ესენია სოიო, ამარანტი და გაღივებული მწვანე წიწიბურა, თანაფარდობით 1:0,5:1 შესაბამისად. მცენარეული რძის მომზადება წარმოებს ტრადიციული ტექნოლოგიით, რომელიც ითვალისწინებს მარცვლის გარეცხვას, დაღობას, დაქუცმაცებას, წყლის დამატებას, ჰომოგენიზაციას, დაყოვნებას, გაწურვას და გაფილტვრას. გაღივებული წიწიბურას მარცვლის მისაღებად თავდაპირველად ახდენენ მის გაწმენდას, შემდეგ დაღობას საშუალო მინერალიზაციის (0,7-0,8 გ/ლ) სუსტრადონიანი ქლორიან - ჰიდროკარბონატიან - სულფატურ მინერალურ წყალში. მარცვლისა და წყლის შეფარდება შეადგენს 1:5-თან. პროცესი მიმდინარეობს 2,5 საათის განმავლობაში, 30°C ტემპერატურის პირობებში. დაღობის შემდეგ მარცვალი ირეცხება გამდინარე წყლით. შემდეგ ახდენენ მის გაღივებას 5 საათის განმავლობაში ღვის წარმოქმნამდე. გაღივება მიმდინარეობს 20°C ტემპერატურისა და 80% ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის პირობებში. გაღივების დასასრულს მარცვალი კვლავ ირეცხება და გამოიყენება მცენარეული რძის

მოსამზადებლად. ბაქტერიული დედოს მოსამზადებლად იყენებენ თანაბარი რაოდენობით კეფირისა და იოგურტის ბაქტერიულ დედოს.

რძემჟავა სასმელის ძირითადი შემადგენელი კომპონენტია რძის შრატის, რომელიც წარმოადგენს თანაპროდუქტს ყველის, ხაჭოს და კაზეინის წარმოებისას. რძის შრატში გადადის რძის მშრალი ნივთიერების 50%, რომელიც შეიცავს 70% ლაქტოზას, 14% ცილოვან ნივთიერებებს. შრატის ბიოლოგიური ღირებულება განპირობებულია იმით, რომ იგი შეიცავს ხსნადცილებს, ცხიმებს, ნახშირწყლებს, მინერალურ ნივთიერებებს, ფერმენტებს, იმუნურ სხეულებს, ორგანულ მჟავებს, ვიტამინებს, მიკრო და მაკროელემენტებს. შრატის ცილები – ალბუმინები შეიცავენ 4-ჯერ მეტ ამინომჟავატრიფტოფანს, ვიდრე ცილა კაზეინი. რძის შრატში გადადის რძის მინერალური ნივთიერებები, მთლიანად გადადის წყალში ხსნადი და ზოგიერთი ცხიმში ხსნადი ვიტამინები. რძის შრატი დაბალკალორიული (24კკალ), დიეტური პროდუქტია. მისი უამრავი სასარგებლო თვისებებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის, რომ ის ასტიმულირებს ორგანიზმში ინსულინის გამოყოფას, რაც ხდის მას ღირებულს დიაბეტით დაავადებულთა პროფილაქტიკური კვებისათვის.

სასმელის მცენარეული კომპონენტის სახით იყენებენ მცენარეულ რძეს, რომელსაც ამზადებენ ტრადიციული ტექნოლოგიით. მცენარეულ რძეში არ არის ლაქტოზა, კაზეინი, გლუტენი, ის ნაკლებად ალერგიულია, მასში არ არის ქოლესტერინი, აქვს დაბალი კალორიულობა (არაუმეტეს 50 კკალ.), შეიცავს ბევრ საკვებ ბოჭკოს, ანტიოქსიდანტებს, ვიტამინებს, არ შეიცავს ჰორმონებსა და ანტიბიოტიკებს. მცენარეული რძისათვის ნედლეულის სახით იყენებენ სოიოს, ამარანტის და გაღივებული მწვანე წიწიბურას მარცვლებს, თანაფარდობით 1 : 0,5 : 1 - თან. გაღივებული მწვანე წიწიბურას მარცვლის მისაღებად შემოთავაზებულია ინოვაციური ტექნოლოგია, სადაც მარცვლის გასაღივებლად გამოყენებულია კურორტ წყალტუბოს უნიკალური მინერალური წყალი, რომელიც დროის მცირე მონაკვეთში ახდენს მარცვლის გაჯირჯვებისა და გაღივების პროცესების აქტივაციას და, შედეგად, ბიოაქტიური ნაერთების მაქსიმალურ ზრდას, რაც ბევრად აღემატება სხვა ცნობილი მეთოდებით გაღივებულ მარცვლეულსა და პარკოსნებს. აღნიშნული დადასტურებულია ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევებით. წყალტუბოს მინერალური

წყალი გამოირჩევა იმით, რომ ყველა ინგრედიენტი ზღვრული ნორმების ქვედა ნიშნულის ქვევითაა. აღნიშნული მინერალური წყლის ქიმიური შემადგენლობა სტაბილურობით ხასიათდება და დროში არ იცვლება. ის გამოირჩევა საკმაოდ მყარი ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლებით, შეიცავს კეთილშობილ აირს - რადონს, აზოტის დიდ რაოდენობას და ჰელიუმს. იგი მიეკუთვნება სუსტრადონიან (1-2,7 ნკი/ლ; ან 3-7,5 ერთ. მახე; ან 40-100 ბკ), ქლორიან-ჰიდროკარბონატიან-სულფატურ წყლებს, საერთო მინერალიზაციით 0,7-0,8 გ/ლ. მარცვლის გაღვივების განსაკუთრებული ეფექტი განპირობებულია მათი ურთულესი შემადგენლობით და მარილოვანი შემადგენლობის ძირითადი კომპონენტების თავისებური შეხამებით. წყლების ბუნებრივი ტემპერატურაა (33-35°C). წყალტუბოს მინერალურ წყლებში მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ აირები: რადონი, ჰელიუმი, არგონი, აზოტი, ასევე ბიოლოგიურად აქტიური მიკროელემენტები: იოდი, ბრომი, მარგანეცი, ლითიუმი, ბორი, თუთია, სტრონციუმი, სპილენძი, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ორგანიზმის სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნებაში.

ბაქტერიული დედოს სახით იყენებენ კეფირისა და იოგურტის ტრადიციულ ბაქტერიულ დედოს, შეფარდებით 1:1 -თან, რომელიც წარმოდგენილია შემდეგი მიკროორგანიზმებით: *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Streptococcus lactis*, *Streptobacterium plantarum*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Torulopsis kefir*. რძის სტრეპტოკოკი იწვევს ლაქტოზას დუღილს რძის მჟავას წარმოქმნით. რძემჟავა ჩხირები ანიჭებს პროდუქტს საჭირო კონსისტენციას და გემოს, რძის საფუვრები წარმართავენ სპირტულ დუღილს ეთილის სპირტის წარმოქმნით.

სტაბილიზატორად გათვალისწინებულია ფორთოხლის დიეტური საკვები ბოჭკო „Citri-Fi“ (რძემჟავა პროდუქტებისათვის). ის იძლევა შესაძლებლობას მიღებულ იქნას პროდუქტი საჭირო სტრუქტურით, რომელიც იქნება მდგრადი მექანიკური ზემოქმედებისა და ტემპერატურის ცვალებადობის მიმართ, ის უზრუნველყოფს მზა ნაწარმის წყლის შეკავების მაღალ უნარს, საშუალებას იძლევა ვაწარმოთ ფუნქციონალური დანიშნულების პროდუქტი. „Citri-Fi“ - ციტრუსის დიეტური ბიჭკოა, რომელსაც ღებულობენ გამშრალი ფორთოხლის რბილობის უჯრედის მასალიდან მექანიკური დამუშავების გზით, ქიმიური რეაგენტების გამოყენების გარეშე, ფორთოხლის სტრუქტურული უჯრედის გახსნითა და



გაფართოებით. აღნიშნული საკვები ბოჭკო იკავშირებს წყლის მნიშვნელოვან რაოდენობას (ბოჭკოს 1 წილი იკავშირებს 16-მდე წილ წყალს) და ინარჩუნებს მას მთელი ტექნოლოგიური პროცესის განმავლობაში და, ასევე, პროდუქტის შენახვის პროცესში. „Citri-Fi“ ხასიათდება მაღალი მათემატიკური, მასტაბილიზებული, სტრუქტურის წარმომქმნელი თვისებებით, ანტიოქსიდანტური მოქმედებით, აქვეითებს მიკროორგანიზმებით დაბინძურებას, რაც ხელს უწყობს პროდუქტის სიახლის გახანგრძლივებას, მდგრადობას გაყინვისა და გაღობის ციკლების მიმართ, აუმჯობესებს კვებით ღირებულებას, ვინაიდან ის წარმოადგენს ფუნქციონალური დანიშნულების პროდუქტს, იმიტომ, რომ შეიცავს ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სასარგებლო დიეტურ უჯ

## გამოგონების ფორმულა

რძემჟავა სასმელის წარმოების ხერხი, რომელიც ითვალისწინებს რძის ნედლეულის სახით რძის შრატის გამოყენებას, მცენარეული კომპონენტის შეტანას, ჰომოგენიზაციას, პასტერიზებას, გაცივებას შესაბამის ტემპერატურამდე, ბაქტერიული დედოს დამატებას, სტაბილიზატორის შეტანას, შედედებას 36-38°C ტემპერატურის პირობებში, შაქრის სიროფის დამატებას, შენადედის მორევის, ჰომოგენიზაციას, გაცივებას და ჩამოსხმას, განსხვავდება იმით, რომ ბაქტერიული დედოს სახით იყენებენ კეფირისა და იოგურტის ტრადიციულ ბაქტერიულ დედოს, შეფარდებით 1:1 -თან, სტაბილიზატორის სახით - ფორთოხლის დიეტურ საკვებ ბოჭკოს „Citri-Fi“, მცენარეული კომპონენტის სახით - მცენარეულ რძეს, დამზადებულს სოიოს, ამარანტის და გაღვივებული მწვანე წიწიბურას მარცვლების გამოყენებით, თანაფარდობით 1:0,5:1-თან, სადაც, გაღვივებული მწვანე წიწიბურას მომზადების პროცესში მარცვლის დაღობას (გაჯირჯვებას) ახდენენ საშუალო მინერალიზაციის, სუსტრადონიან ქლორიან-ჰიდროკარბონატიან-გოგირდულ მინერალურ წყალში 2,0-2,5 საათის განმავლობაში, 30-35°C ტემპერატურის პირობებში, შემდგომი გაღვივებით 5-8 საათის განმავლობაში 20-25°C ტემპერატურის პირობებში, ამასთან, კომპონენტებს იღებენ შემდეგი თანაფარდობით მას/%-ში:

მცენარეული რძე 40;

სტაბილიზატორი 1,5-2,0 ;

ბაქტერიული დედო 3-4;

შაქრის სიროფი 2-4;

რძის შრატი - დანარჩენი.

## რეფერატი

ხერხი ითვალისწინებს რძის შრატის გამოყენებას, მცენარეული რძის შეტანას, დამზადებულს სოიოს, ამარანტის და გაღივებული მწვანე წიწიბურას მარცვლების გამოყენებით, ჰომოგენიზაციას, პასტერიზაციას, გაცივებას შესადეებელ ტემპერატურამდე, კეფირისა და იოგურტის ტრადიციული ბაქტერიული დედოს დამატებას, სტაბილიზატორის სახით - ფორთოხლის დიეტური საკვები ბოჭკოს შეტანას, შედედებას, შაქრის სიროფის დამატებას, შენადედის მორევას, ჰომოგენიზაციას, გაცივებას და ჩამოსხმას.

მუხლები: 1 დამოუკიდებელი