

ქაცვი კვების მრეწველობაში

შილდელაშვილი ი.ი., ღაღოლიშვილი მ.შ., ბუიშვილი გ.თ.

იაკობ გოგებაშვილის სახელობის თელავის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ხილი და მათი გადამუშავების შედეგად მიღებული პროდუქტები ხასიათდებიან მაღალი კალორიულობით, ვიტამინების, შაქრების, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების, ორგანული მჟავების შემცველობით, რის გამოც დიდ როლს ასრულებენ ადამიანის რაციონალური კვების საქმეში, აგრეთვე აქვთ სამკურნალო მნიშვნელობა. მათგან მზადდება ჯემი, ხილფაფა, კომპოტი, ლიქიორი, მურაბა და სხვა. ველური ხილისგან დამზადებული პროდუქტები არაფრით ჩამოუვარდებიან ხილ-ბოსტნეულის პროდუქტს და ორგანიზმისათვის არიან მეტად აუცილებელი ნივთიერებების მიმწოდებელი [14]

ამ მხრივ დიდი ყურადღება ექცევა ქაცვის კულტურას. ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით იგი ეკუთვნის ქაცვისებრთა ოჯახს (*Equisetaaceae*), არის დაბუჩქული ტიპის დატოტვილი მცენარე, ყვავილობს გაზაფხულზე აპრილში და მაისში, ხოლო სიმწიფის აგროვადად მიჩნეულია აგვისტო, სექტემბერი. ნაყოფი მწიფდება თანმიმდევრულად, საქართველოში არის საკმაოდ გავრცელებული მცენარე, გავრცელების არეალის მიხედვით ის შეიძლება შეგვხვდეს როგორც მთის ფერდობზე, ასევე ბარში, საკვებად გამოიყენება დამწიფებული ნაყოფი. ამ კულტურის ძირითადი ღირსება ის არის, რომ მის შემადგენლობაში შედის ვიტამინები განსაკუთრებით სტაბილურ კაროტინოიდები, β და α კაროტინი, C, E, B₁, B₂, B₆, P ვიტამინი, შაქრები, მთრიმლაკი ნივთიერებები, ფლავონოიდები, ფოლიუმის მჟავა, შეიცავს მაკრო და მიკრო ელემენტებს, სასარგებლოა ამ მცენარის როგორც ნაყოფი, ისე ფოთოლი და ქერქი. ქაცვს გააჩნია ანტიკარცენოგენური, ანემიის საწინააღმდეგო, ანტისეპტიკური, თრომბოლიტური თვისებები. [1]

ნაშრომი ეხება აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული ქაცვის სხვადასხვა ფორმების შესწავლას, მათი კვების მრეწველობაში გამოყენების მიზნით, კერძოდ, ჩვენს მიერ 2018–2019 წლებში შესწავლილი იქნა ქაცვის კულტურის ორი ფორმა: ფორმა N1 და ფორმა N2, განვსაზღვრეთ ქაცვის ამ ფორმებში ტექნიკური მაჩვენებლები, რომლებიც მოცემულია ცხრ. 1-ში

ცხრილი 1. ქაცვის ნიმუშების ტექნიკური მაჩვენებლები

წლები	საშ. წონა, გრ	ნაყოფის ხვედრითი წონა, გრ/სმ ³	ნაყოფის ზომები	
			h	d
2018	0,51	1,049	10,05	9,04
2019	0,68	1,308	10,15	9,6

განვსაზღვრეთ აგრეთვე ქაცვის ნაყოფის ქიმიური შედგენილობა, რომელიც მოცემულია ცხრ. 2-ში.

ცხრილი 2. ქაცვის ნაყოფის ქიმიური შედგენილობა

ქაცვის ნაყოფის ქიმიური შედგენილობა %	ფორმა N1	ფორმა N2
სინესტე	84,2	85,2
მშრალი ნივთიერება რეფრაქტომეტრით	9,60	10,0
საერთო შაქრები	6,05	6,0
საქაროზა	0,11	0,10
ტიტრული მჟავანობა (ვაშლმჟავაზე გადაანგარიშებით)	1,9	1
მთრიმლაკი და მღებავი ნივთიერებები მგ%	0,20	0,21
საერთო პექტინი	0,6	0,38
ნაცარი	0,42	0,57
ვიტამინი C მგ%	41	36

მოვახდინეთ აგრეთვე ქაცვის ნატურალურ წვენიში მიკროელემენტების შემცველობის განსაზღვრა, რომელიც მოცემულია ცხრ. 3-ში.

ცხრილი 3. მიკროელემენტების შემცველობის განსაზღვრა ქაყვის ნატურალურ წვენიში

მიკროელემენტების დასახელება	მგ/100 გრ
სპილენძი	0,01
ნიკელი	0,245
მანგანუმი	2,2
მოლიბდენი	0,001
ქრომი	0,001
ბარიუმი	0,08
ვანადიუმი	0,039
კობალტი	0,001
სტრონციუმი	0,048
ტიტანი	0,065
თუთია	0,024
რკინა	3,0

ექსპერიმენტის შედეგებმა დაადასტურეს რომ აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული ქაყვის ორივე ფორმა გამოირჩევა შაქრების, ტიტრული მჟავიანობის, C ვიტამინის და მიკროელემენტების მაღალი შემცველობით, რამაც საშუალება მოგვცა შერჩეული ფორმებიდან ოჯახურ პირობებში დაგვემზადებინა ორი სახის პროდუქცია: დაქუცმაცებული ქაყვი შაქრით და ქაყვი საკუთარ წვენში.

ჩვენს მიერ საოჯახო პირობებში დამზადდა ორი სახის პროდუქცია: დაქუცმაცებული ქაყვი შაქრით და ქაყვი საკუთარ წვენში. გარეცხვის და გასუფთავების შემდეგ ნედლი თანაბარი შეფერილობის ნაყოფი მოვათავსეთ ცხავში წყლის მოცილების მიზნით გადავიტანეთ ქვაბში, ჩავეყლიტეთ და გავაცხელეთ 65 °C-მდე. 1 კგ. ქაყვის მასაზე დავუმატეთ 1 კგ. შაქარი, კარგად ავურიეთ და კვლავ გავაცხელეთ 70 °C-მდე. შემდეგ დავაფასოვეთ წინასწარ მომზადებულ 400 გრამიან მინის ჭურჭელში, დავახურეთ სახურავი და გავუკეთეთ პასტერიზაცია 10–15 წუთის განმავლობაში.

ქაყვი საკუთარ წვენში – გადარჩეულ და გარეცხილ ნაყოფს ვერით გასტერილებულ მინის ქილებში და ვასხავთ 60–65 °C-ზე გაცხელებულ წვენს, ვხუფავთ და ვუკეთებთ პასტერიზაციას 400 გრამიან ქილას 10 წუთის განმავლობაში.

ჩვენს მიერ გამზადებულმა პროდუქციამ თავისი ორგანოლეპტიკური, სასაქონლო ხარისხის მიხედვით დააკმაყოფილა მოქმედი სტანდარტის მოთხოვნები.

აქედან გამომდინარე მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ქაყვის კულტურის დანერგვა და გაშენება აღმოსავლეთ საქართველოში, სადაც ნიადაგობრივი და ბუნებრივი პირობები იძლევა ამის საშუალებას.

ლიტერატურა

1. ა. ნიჟარაძე, ა. ბუნეკური. საქართველოს გარეული ხილი და მისი სამრეწველო გამოყენება. -თბილისი, საბჭოთა საქართველო, 1979.
2. ი. ჩხარტიშვილი. მანდარინისა და ველურად მოზარდი ნაყოფიდან ნატურალური ახალი სახის პროდუქტების მიღების ტექნოლოგია. ავტორეფერატი. თბილისი 2005.
3. თ. მაღლაკელიძე, ნ. ჩიხრაძე. ხილის და ბოსტნეულის დაკონსერვების ტექნოლოგია. – თბილისი, 2005.

SUMMARY**BUCKTHORN-IN THE FOOD INDUSTRY**

Shildelashvili I.I., Gagolishvili M.Sh. and Buishvili G.T.

Iakob Gogebashvili Telavi State University

Buckthorn culture was studied for its use in the food industry. Various forms of buckthorn were selected for the experiment generalized in Eastern Georgia, namely, Form N1 and Form N2. From the selected forms, the content of total sugar, titratable acidity and vitamin C is distinguished by Form N1, both forms are distinguished by high content of trace elements. From the selected forms of buckthorn we made two types of products: Shredded buckthorn with sugar and buckthorn in its own juice. These products meet the requirements of the current standard according to their organoleptic and commercial qualities.

Keywords: pasteurization, organoleptic, standard, rational, riddle.