



საქართველოს განათლების, მეცნიერებისა და ახალგაზრდობის სამინისტრო

Ministry of Education, Science and Youth of Georgia



შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი

Shota Rustaveli National Science Foundation of Georgia



აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

Akaki Tsereteli State University

საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია

International Scientific and Practical Conference

საკვები პროდუქტების წარმოების
ინოვაციური ტექნოლოგიები

**Innovative Technologies in Food
Production**

შრომების კრებული

Collection of Works

ქუთაისი - 2025 - Kutaisi

ოქტომბერი 15-16 October



Comparative Characteristics of organic table pumpkins for the purpose of using them in bakery and confectionery production

Hryshchenko A.

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

***Abstract.** In the bakery and confectionery industry, processed fruit and vegetable products are used in the form of fruit stews, purees and jams. However, processed vegetable products are rarely used. The paper compares different varieties of table pumpkins grown using organic technologies with the aim of producing puree from them, which has high organoleptic properties and can be used in bakery and confectionery technologies.*

Expanding the range of flour products and increasing their nutritional value is one of the pressing issues in the bakery and confectionery industry. Scientists are also working on related issues. One of these areas is the use of processed berries, vegetables, fruits and herbs, dairy products etc.

Various literary sources provide the results of studies on the use of carrots, pumpkins, and beetroot in bread and flour-based confectionery technology. Each of these types of components has its own advantages and disadvantages and affects the quality of products in different ways.

Today, the Ukrainian market has a small range of bakery products with processed vegetable products. Such products are produced mainly in craft bakeries and have a fairly high price. As for the shelves of stores, the assortment includes bread with the addition of baked pumpkin puree, or with the addition of pumpkin juice and seeds. There are some recipes for bread with pumpkin, for example, "Pumpkin bread", the recipe of which contains up to 25% of raw grated pumpkin. To produce bread, processed carrot products are used in the form of juice, a mixture of grain crops with the addition of dried carrot pieces. Dried beet products give bakery products a piquant taste and an attractive mosaic crumb. Dill and spinach greens are usually used as a filling, less often in the form of dried herbs or cryopowder.

Scientists have conducted research on the use of hydrolyzed carrot and pumpkin puree in the technology of confectionery products. Due to additional effects on the pulp of vegetables, cell destruction occurs, a more homogeneous structure is formed, water-soluble pectin is formed and carotenoids are released. The destruction of carotenoids with this technology is insignificant. Such processed types of puree in an amount of 5-10% by weight of flour contribute to improving the stability of dough systems of flour-based confectionery products, and the release of carotenoids improves the degree of their assimilation.

In our opinion, table pumpkin deserves special attention, because it has a number of advantages over other plant crops. Table pumpkin has good organoleptic properties: sweet taste, gives bread a distinct yellow color, and is quite affordable in Ukraine. Pumpkins contain many vitamins, minerals, carotene, fiber, and are also low in calories. These biopolymers play a positive role in the prevention of many gastrointestinal diseases, diabetes, gallstones and urolithiasis, atherosclerosis, metabolic disorders, etc. The chemical composition of pumpkin depends on the variety and agro-technological growing conditions.

However, different varieties of pumpkin have different characteristics, and there are no studies comparing the properties of pumpkins.

Many varieties of pumpkins are grown in Ukraine, which are used for the production of seeds, purees, juices, etc. Table varieties were selected for the study, which have a significant amount of pulp, soft rind and are grown in compliance with organic technologies. According to foreign scientists,



organic pumpkins accumulate more β -carotene and vitamin E, have better characteristics of dietary fibers. That is why pumpkins produced by LLC "Dunaysky Agrariy" (Ukraine) were selected for the study, the characteristics of which are given in the table.

Pumpkins without mechanical damage and without signs of rot were studied. Before the study, the pumpkins were washed. Peeling and cutting the pumpkins were carried out manually. Organoleptic indicators were evaluated according to the standard.

Table 1

Characteristics of organic table pumpkin varieties

	"Butternut"	"John Book"	"Hokkaido"	"Muscat"
Pumpkin rind color	Yellow	Pale green	Orange	Dark yellow with a brown tint
Pumpkin pulp color	Orange	Light orange, with green tints and light color in places	Dark orange	Orange
The aroma of pumpkin pulp	Expressed pleasant	Expressed pleasant	Weakly expressed	Expressed pleasant
The taste of pumpkin pulp	Sweet	Slightly sweet	Slightly sweet	Sweet
Ease of peeling	Easily peeled	Easily peeled	Easily peeled	It is difficult to peel a pumpkin because of the complexity of its shape
Mass ratio of pulp:(rind+seeds), %	75,7	81,1	67,9	78,3

From the point of view of economic feasibility, the pumpkin of the "Hokkaido" variety is not profitable to use, since it has the smallest proportion of pulp among the studied pumpkin varieties. The main disadvantage of the "Muscat" variety is the complexity of the shape, which significantly complicates peeling. The disadvantage of the "John Book" variety is the less pronounced color of the pulp.

There is some information in the literature on the use of pumpkin puree, and various methods of its preparation are recommended. However, all researchers emphasize the need for heat treatment of pumpkin to remove the vegetable smell and make the aroma of pumpkin products more pleasant. During heat treatment, the specific vegetable smell of pumpkin processed products disappears. Considering the possible economic costs and the availability of special equipment at the enterprises, the simplest method of preparing puree was proposed. The peeled pumpkin was cut into cubes and boiled for 20-30 min until soft, then the boiled pieces were crushed. The resulting puree was evaluated according to organoleptic indicators.

The organoleptic indicators of the puree were evaluated on a 5-point scale, students and teachers were involved in the evaluation, who evaluated the following indicators: sweetness, color intensity, aroma, consistency, absence of fibrous particles or grains. The arithmetic mean of the sum of the points for each type of puree was determined. The highest number of points (Fig. 1) was received



Hryshchenko A. -Comparative Characteristics of organic table pumpkins for the purpose of using them in bakery and confectionery produqction _____	137
Yudina T., Serenko A. - Fermentation as a factor for increasing the nutritive value of yogurt based on buttermilk _____	140
ქარჩავა მ., მელია ნ., ჟვანია ნ., ლობჯანიძე გ., ჯაფარიძე ნ. - სვიის ექსტრაქტის გავლენა ვირთაგვების ემოციურ სფეროზე ალკოჰოლის მოხმარების დროს _____	145
ქარჩავა მ., ხუციძე ც., ცაგარეიშვილი ხ., ბესელია ე., ხვადაგიანი ხ., - ნატურალური ანტიმიკრობული და ანტიჰელმინთური აქტივობის პროდუქტების წარმოების პერსპექტიული ნედლეული _____	148
ღვინიანიძე თ., აფხაძე ქ., ყიფიანი ა., გულიავეი შ. - გრანულირებული სამკურნალო-პრევენციული საკვები კონცენტრატის ტექნოლოგია _____	152
ღვინიანიძე თ.თ., ჩიქოვანი პ.მ., ღვინიანიძე თ.თ., ღვინიანიძე თ. ნ., ბოთერა დ. - წითელი ყურძნის ბიოფლავანოიდური თხევადი კონცენტრატი _____	158
ჩიქოვანი პ., ღვინიანიძე თ. ღვინის ბრენდის სპირტის დამკვლავების ინტეგრირებული მეთოდების კვლევა: ტექნოლოგიური და ქიმიური ოპტიმიზაცია _____	164
ჩხიროძე დ. - გლობალური საფრთხეები და ეკოლოგიური უსაფრთხოება _____	169
ცანავა ვ., მამულაიშვილი ი., ლომინაძე შ. - აზოტოვანი სასუქების ფორმები და ჩაის ხარისხი _____	173
ძნელაძე ე., ფრუიძე ე., ხვადაგიანი ხ. - ფუნქციური დანიშნულების პურ-ფუნთუშეული ნაწარმი ბავშვთა და მოზარდთა კვებისათვის _____	178
ხაჭაპურიძე რ. - ებრაული კულინარიული მემკვიდრეობა: ისტორია, ტრადიციები და იდენტობის ფორმირება _____	183
ხვადაგიანი ხ. - კუნელის გამოყენების პერსპექტივები ფუნქციური პროდუქტების წარმოებაში _____	187
ხუციძე ც., ფრუიძე ე., მუშკუდიანი ქ., თავაძე თ. მაღალი ბიოლოგიური ღირებულების კანფეტი ხილის მშრალი კონცენტრატების ფუძეზე _____	191

სექცია 2

საკვები პროდუქტების წარმოების ინოვაციური ტექნოლოგიები,
 პროცესები და მოწყობილობები

Section 2

Innovative technologies, processes and equipment for food production

ანდლულაძე ზ., დოლიძე ბ., შავიშვილი ლ., ანდლულაძე ზ. - ვერტიკალური ტიპის ჩაის საშრობი დანადგარი და მისი კონსტრუქციული გადაწყვეტის ეფექტი _____	199
აფხაზავა დ., დოლიძე ბ., გოლიაძე ვ. - ეთერზეთების რაოდენობრივი ცვლილებები დაფნის ფოთლის სხვადასხვა მეთოდით გადამუშავებისას _____	204