

7. Устинова А. В. Специализированные мясные продукты в детском и диетическом питании. [Электронный ресурс] / Устинова А. В. – Режим доступа: <http://www.gastroportal.ru/php/content.php&id=1552>. – Назва з екрана.
8. Новые поликомпонентные консервы для детей [Электронный ресурс] / А. В. Устинова, О. К. Деревицкая, М. А. Асланова, В. Н. Стилиди, Е. И. Акентьева. – Режим доступа: <http://www.kid.ru/72003/index13php3>. – Назва з екрана.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ ВИРОБІВ ЗА РАХУНОК ДИКОРΟΣЛОЇ СИРОВИНИ**

*М. Ю. Медведєв, спеціальність 181 Харчові технології, студент групи ТРГ-71 м*

*А. Л. Рогова, к. е. н., доцент, доцент кафедри технологій харчових виробництв та ресторанного господарства – науковий керівник*

*Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

Одним з основних завдань сучасної харчової промисловості є створення так званих «здорових» продуктів харчування, що мають значені функціональні властивості та призначені як для масового і профілактичного, так і для дієтичного харчування. Значний потенціал в галузі виробництва таких продуктів харчування мають борошняні кондитерські вироби, які характеризуються високою калорійністю, але низькою харчовою та біологічною цінністю. У зв'язку з цим актуальним є збагачення харчових раціонів населення шляхом підвищення вмісту потрібних для організму людини нутрієнтів у продуктах харчування, які часто споживаються.

Виходячи з цього, важливим є пошук дешевої, біологічно цінної рослинної сировини, яка б не вимагала великих витрат на її переробку, була технологічною та знаходилася в товарних кількостях в Україні. Такою сировиною можуть бути, зокрема, дикорослі плоди. Перспективною сировиною регіонального походження може бути калина звичайна.

Калина звичайна після дозрівання має гіркувато-терпкий смак, який зникає після проморожування або теплового оброблення. Стиглі ягоди містять до 82 мг вітаміну С, пектинові речовини, каротин, вітамін Р, органічні кислоти, до 32 % полісахаридів у перерахунок на суху масу. Загальна зольність плодів кали-

ни доходить до 4,0 %. Склад мінеральних елементів достатньо різноманітний (калій, фосфор, кальцій, магній, залізо, а також нікель, кобальт, молібден, барій, ванадій, хром, йод). Плоди калини є також джерелом дубильних речовин, вміст яких залежить від метеорологічних умов [1]. Таким чином, дослідження, спрямовані на вивчення можливості застосування пюре з калини звичайної в технології виробів з бісквітного тіста є актуальними.

Для приготування пюре калину перебирають; миють; припускають (співвідношенні води і ягід 1 : 3) 2–3 хв не доводячи до кипіння; протирають крізь сито. Масова часткою сухих речовин у пюре складає  $15 \pm 1,5$  %.

На першому етапі досліджень встановлювали вплив пюре калини на здатність білків утворювати піну (піноутворювальну здатність). З цією метою досліджували зразки із вмістом пюре калини 3, 6, 9, 12, 15 % від загальної кількості сировини з відповідним зниженням в рецептурі частки яєчно-цукрової суміші. У якості контролю обрано бісквітний напівфабрикат основний [2]. Введення добавки проводили на початку збивання яєчно-цукрової маси.

Введення пюре калини покращує піноутворювальну здатність яєчно-цукрової суміші. На наш погляд це пояснюється наявністю у пюре калини пектинових речовин, яким, як звісно, притаманні поверхнево-активні властивості. У разі додавання пюре більш 9 % піноутворювальна здатність дещо знижується. Доцільним є припущення, що це пояснюється достатньо високою вологістю пюре калини порівняно з вологістю яєчно-цукрової суміші, вміст якої знижується. Перенасичення вологою призводить до утворення крупних пор, вкритих занадто тонким шаром плівки. Як наслідок, пори під власною масою осідають, що і викликає погіршення піноутворювальної здатності.

Важливою характеристикою пінних систем, до яких відноситься бісквітне тісто, є їх стійкість – здатність зберігатися протягом часу. У контрольному зразку руйнування піни починається помітно вже через 30 хв зберігання. У разі збільшення дозування добавки руйнування піни відбувається повільніше. Найбільш стабільною за зміною висоти піни у часі виявився зразок з 9 % калинового пюре. Зразки ж з вмістом добавки 12 та 15 % руйнуються швидше.

Для розроблення рецептури бісквіту з пюре калини необхідно визначити максимальну кількість добавки, яку можна ввести

до тіста без погіршення якості готового продукту. Якість готового виробу визначають його фізико-хімічні (вологість, пористість, упік, щільність) та органолептичні властивості, які формуються на стадії випікання.

Встановлено, що за збільшення дозування добавки до 9 % пористість зростає. Подальше збільшення концентрації добавки призводить до зниження пористості, але порівняно з контролем цей показник вищий на 3,3 %. Покращення пористості також обумовлено наявністю пектину в досліджуваній добавці. Важливим показником, що відображає споживчі властивості готового виробу є вологість. Нормативними документами встановлено, що вологість бісквіту основного має бути  $24 \pm 3$  % [3]. За значенням вологості всі досліджувані зразки відповідають вимогам нормативної документації.

Важливою складовою якості готових виробів окрім фізико-хімічних показників є органолептичні властивості. Відзначено, що для всіх дослідних зразків значення органолептичних показників є задовільними. За умов збільшення дозування пюре калини до 9 % вироби мають гарну рівномірну пористість, колір м'якуша підсилюється із світло-жовтого до злегка рожевого. Негативним можна вважати появлення кислуватого присмаку та аромату калини у виробу з 12 % добавки, крім того для цього зразка характерна дещо нерівномірна пористість та не дуже приємний колір.

Таким чином, на основі дослідження фізико-хімічних та органолептичних показників якості бісквіту основного з різним вмістом пюре калини встановлено, що оптимальне дозування добавки має бути 9 % від кількості загальних рецептурних компонентів. Розроблено проект нормативної документації на нову продукцію: технічні умови на бісквітний напівфабрикат з додаванням пюре калини та технологічну картку на торт бісквітний «Калинка», що робить можливим їх впровадження у підприємствах ресторанного господарства.

Розрахунковим шляхом встановлено біологічну цінність нового виробу. Відмічено, що бісквіт з пюре калини має підвищений порівняно з контролем вміст вітамінів та мінеральних речовин. Важливим мікроелементом для людини є залізо, основний кровотворний елемент, його вміст у 100 г бісквіту з добавкою становить майже половину добової норми. Позитивним фактором є збільшення більше ніж в 10 разів вмісту клітковини, яка виконує в організмі радіопротекторні функції.

## Список використаних джерел

1. Калина *звичайна* – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>. – Назва з екрана. – Дата звернення: 03.09.18.
2. Сборник рецептур мучных кондитерских изделий для предприятий общественного питания. – Санкт-Петербург : Гидрометеоздат, 1998. – 293с.
3. Бісквіти. Загальні технічні умови. ДСТУ 8001:2015. – Київ : Держспоживстандарт України, 2015. – 15 с.

## ВИКОРИСТАННЯ ПЮРЕ З ОБЛІПИХИ В ТЕХНОЛОГІЇ МАРМЕЛАДІВ

*Н. М. Петтер, освітня програма «Технології в ресторанному господарстві», студентка групи ТРГ-61м*

*Ю. В. Левченко, к. т. н., доцент кафедри технологій харчових виробництв та ресторанного господарства*

*І. В. Чоні, к. т. н., доцент, доцент кафедри технологій харчових виробництв та ресторанного господарства – науковий керівник*

*Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»*

В останні роки в харчовій промисловості і ресторанному господарстві значна увага приділяється розробці функціональних продуктів, які характеризуються наближеним до ідеального співвідношенням компонентів, наявністю біологічно активних речовин та безпечністю. Вченими багатьох країн світу доведено, що, з точки зору економії сировинних ресурсів, підвищення функціональності готової продукції, доцільним є використання нетрадиційної сировини рослинного походження. Для України такою сировиною є плоди і ягоди, які до недавнього часу вважались дикорослими: аронія, бузина чорна, калина *звичайна*, обліпіха тощо. Вони містять природні біологічно активні речовини, у тому числі харчові волокна. Окрім цього вони можуть замінити традиційні культури, рівень споживання яких низький.

Кондитерські вироби (КВ) є невід’ємним і улюбленим компонентом харчового раціону всіх категорій населення завдяки приємному солодкому смаку і привабливому аромату. Пастило-мармеладні вироби (ПМВ) серед усього розмаїття кондитерської продукції відрізняються драггелеподібною консистенцією. Порівняно низька енергетична цінність цих виробів, а також функціональність, обумовлена присутністю структуроутворювачів,