

Рис. 3. Порівняльна органолептична оцінка якості готових виробів

Це зумовлено високим умістом у ній органічного кальцію, наближеного до оптимального співвідношення його з фосфором, переважаною кількістю колагену, який стимулює процеси перетравлювання їжі, також близьким до збалансованого співвідношення білків і жирів у даному продукті.

Отже, розроблені вироби можуть застосовуватися в мережі невеликих підприємств ресторанного господарства, санаторіях, лікувальних пансіонатах, у повсякденному харчуванні населення тощо.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрусенко П. И. Малоотходная и безотходная технология / П. И. Андрусенко. – М. : Агропромиздат, 1988. – 112 с.
2. Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогова. – М. : Колос, 2001. – 507 с.
3. Винникова Л. Г. Технология мяса и мясопродуктов / Л. Г. Винникова. – К. : Фирма «ИНКОС», 2006. – 600 с.
4. Горбатов А. В. Структурно-механические характеристики пищевых продуктов : справочник / А. В. Горбатов. – М. : Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 294 с.
5. Головкин М. П. Метод комплексной переработки кости великой рогатой худобы с харчовою метою / М. П. Головкин, А. О. Колесник // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. / редкол. О. І. Черевко (відпов. ред.) та ін. – Харків : Вид-во Харк. держ. ун-ту харчування і торгівлі, 2005. – 435 с.
6. Головкин Н. П. Перспективы разработки технологии продуктов питания нового поколения, обогащенных легкоусвояемыми биоорганическими соединениями кальция / Н. П. Головкин // Прогресивні техніка і технологія харчових виробництв : зб. наук. пр. – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2004. – С. 275–277.

УДК 664.8/9

ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ЖУРАВЛИНИ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Г. П. Хомич, кандидат технічних наук; Л. М. Юрчішина

Здавна журавлина використовується для лікування різних хвороб, поліпшує розумову та фізичну працездатність [1, 2, 3]. Її споживають

у свіжому та переробленому вигляді: лікери, сиропи, екстракти, квас, морс, желе, мармелад, напої, соки. Найкориснішими для людини є

соки, які забезпечують людський організм набором усіх фізіологічно активних речовин, необхідних для нормальної життєдіяльності [2, 5].

При переробці ягід одержують різні відходи: зіпсовану та некондиційну за формою та розміром сировину, а при одержанні соку вичавки. У випадку переробки журавлини їх кількість при пресуванні досягає 25 %.

За хімічним складом сирі вичавки безумовно відрізняються від свіжої сировини, але вони

у своєму складі також містять значну кількість цінних поживних речовин (вітамін С, пектинові речовини, антоціани й ін.) [4].

Порівняльна характеристика хімічного складу ягід і вичавок наведена в табл. 1.

Кількісно визначали вміст флавоноїдів у ягодах журавлини та вичавках за допомогою високоефективної рідинної хроматографії на хроматографі фірми «Agilent Technologies» (модель 1100) і отримані дані наведені в табл. 2.

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники ягід журавлини та сирих вичавок

Назва сировини	Сухі речовини, %	Вітамін С, мг/100 г	Пектини, г	Титрована кислотність, %
Ягоди	24,2	7,04	0,84	2,75
Вичавки	28,0	0,88	0,46	1,6

Таблиця 2

Вміст флавоноїдів в журавлині, мг/100 г

Назва сировини	Оксикоричні кислоти та їх похідні	Флавоони та їх похідні	Антоціани	Сума
Ягоди	202,2	249,8	365,2	816,2
Вичавки	126,1	249,1	238,5	613,7

За даними табл. 2, у вичавках журавлини міститься оксикоричних кислот і їх похідних – 126,1, флавонів і їх похідних – 249,1 та антоціанів – 238,5 мг/100 г.

Одним із найбільш розповсюджених способів вилучення корисних речовин із вичавок плодово-ягідної сировини є екстрагування. Для вичавок журавлини обрали саме цей спосіб переробки.

З метою максимального вилучення біологічно активних речовин вичавки екстрагували водою при температурі 20 та 75 °С до моменту настання постійного показника сухих речовин у екстрагенті. Для встановлення оптимального гідромодуля випробували 10 варіантів: 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, 1:10 (відношення сирих вичавок і води відповідно) (рис. 1, 2).

При температурі 75 °С (рис. 2) процес екстрагування протікає більш активно, кращі результати досягаються також при гідромодулі 1:1. У даному випадку процес екстрагування закінчується через 90 хв, уміст сухих розчинних речовин в екстракті становить 4,5 %.

Фізико-хімічні показники отриманого водного екстракту із журавлини наведені у табл. 3.

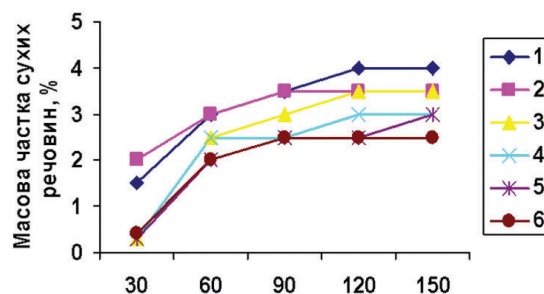


Рис. 1. Динаміка накопичення розчинних сухих речовин при температурі 20 °С

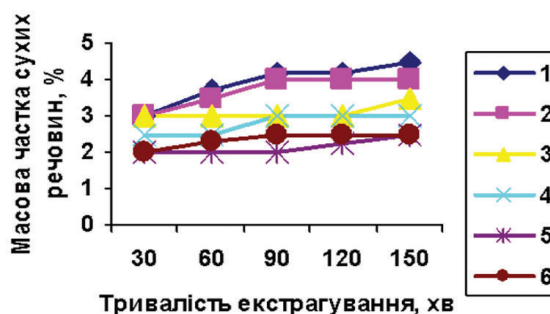


Рис. 2. Динаміка накопичення розчинних сухих речовин при температурі 75 °С

Таблиця 3

Фізико-хімічні показники екстракту з вичавок журавлини

Назва зразка	Масова частка, %		рН	Вміст вітаміну С, мг/100 г
	сухих речовин	титрованих кислот		
Водний екстракт із вичавок	4,5	0,8	3,2	0,76

Дані табл. 3 підтверджують, що у водному екстракті, отриманому із вичавок журавлини, виявлено вітаміну С – 1,76 мг/100 г, а масова частка сухих речовин становить 4,5 %, що дозволяє використовувати дані екстракти при виготовленні фруктових напоїв.

На основі екстрактів із журавлини розроблено рецептуру фруктового напою, до складу якого входить, окрім екстракту журавлини, бананове пюре та цукор (рис. 3).

Для визначення якості напою проводили його дегустаційну оцінку, результати якої наведені в табл. 4.

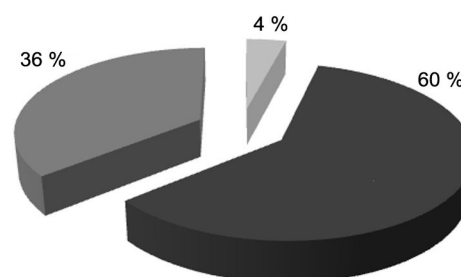


Рис. 3. Співвідношення компонентів напою «Бананово-журавлиновий»:
■ – бананове пюре; ■ – водний екстракт журавлини; ■ – цукор

Таблиця 4

Результати дегустаційної оцінки напою «Бананово-журавлиновий»

Назва зразка	Зовнішній вигляд та консистенція	Колір	Запах	Смак	Загальна дегустаційна оцінка
Напій	4,7	5	4,6	4,8	19,1

За результатами дегустаційної оцінки встановили, що виготовлені за розробленою рецептурою напої характеризуються приємним смаком, ароматом і кольором. Їх органолептична оцінка підтверджує, що вони мають свої

відмінності та характерні особливості. Напої можна споживати як спрагоггамовуючі, в яких відсутні штучні барвники й ароматизатори.

У табл. 5 представлені фізико-хімічні показники «Бананово-журавлинового» напою.

Таблиця 5

Фізико-хімічні показники напою «Бананово-журавлиновий»

Назва напою	Масова частка, %		рН	Вміст вітаміну С, мг/100 г
	сухих речовин	титрованих кислот		
Бананово-журавлиновий	15,0	0,6	5,9	1,4

Отримані результати фізико-хімічних показників напоїв цілком відповідають вимогам існуючих нормативних стандартів до якості фруктових напоїв.

Таким чином, використання водних екстрактів з вичавок журавлини дозволяє одержати високоякісну продукцію, збагачену комплексом біологічно активних речовин, що містяться

в дикорослих ягодах, та максимально використовувати сировину, яка може бути джерелом для отримання плодово-ягідних консервів. Це дозволяє в повній мірі переробляти місцеві ресурси сировини, розширити асортимент і поліпшити якість харчових продуктів.

На наступному етапі дослідження планується розширити існуючий асортимент фрук-

тових консервів на основі водних екстрактів з журавлини, а також перевірити отримані результати у виробничих умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боряев В. Е. Товароведение дикорастущих плодов, ягод и лекарственно-технического сырья : учебник / В. Е. Боряев. – М.: Мир, 1991.
2. Парфенов Т. В. Пути рационального использования плодово-ягодного сырья / Т. В. Парфенов // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2000. – № 11. – С. 34.
3. Круглякова Г. В. Заготовки, хранение и переработка дикорастущих ягод и грибов / Г. В. Круглякова. – М.: Мир, 1990. – 158 с.
4. Тележенко Л. Н. Биологически активные вещества фруктов и овощей : сохранение при переработке / Л. Н. Тележенко, А. Т. Безусов. – Одеса : Оптимум, 2004. – 265 с.
5. Фруктовые и овощные соки : научные основы и технологии / под ред. У. Шобингера. – СПб. : Профессия, 2004. – 639 с.

УДК 66.014:664.849

ВИВЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ НОВОЇ БОРЩОВОЇ ЗАПРАВКИ

Т. В. Карбівнича;

А. М. Одарченко, кандидат технічних наук

В умовах, коли споживчий ринок насичений різноманітними товарами, виробники змушені розробляти та впроваджувати ресурсозберігаючі та конкурентоспроможні технології. На часі з'явилась стійка тенденція до підвищення культури харчування нашого населення, де напівфабрикати високого ступеня готовності й продукція швидкого харчування набувають усе більшої популярності [1]. Рівною мірою це стосується й супів, які є принципово важливою продукцією в денному раціоні людини.

Останнім часом на споживчому ринку України як напівфабрикат високого ступеня готовності з'явилися супові заправки вітчизняного виробництва, які є цікавими за концепцією та задумом, але в повній мірі не можуть задовольнити як заклади ресторанного господарства, так і розрізних споживачів. Основними недоліками існуючих супових заправок є використання харчових добавок у вигляді барвників, ароматизаторів, консервантів, жорсткі технологічні параметри термообробки, низький рівень біологічно активних речовин. Тому для вирішення існуючої проблеми, ми розробили нову борщову заправку з натураль-

ної сировини та підвищеним умістом біологічно активних речовин.

Мета наших досліджень – визначення хімічного складу нової борщової заправки, до складу якої входять лише натуральні продукти.

Вміст розчинних сухих речовин визначали рефрактометричним методом. Загальний цукор контролювали перманганатним методом, редукуючі та нередукуючі цукри визначали за Бертраном. Клітковину контролювали ваговим методом. Органічні кислоти – методом титрування. Золу – методом оголення. Калій і натрій визначали методом полум'яної фотометрії на приладі ЕКФ-2. Кальцій контролювали методом комплексометричного титрування. Кількість магнію знаходили розрахунковим способом за результатами визначення кальцію і жорсткої води. Фосфор визначали калориметричним методом Фиске-Суббароу. Вміст заліза контролювали методом, що заснований на реакції ортофенантроліну з іонами двовалентного заліза. Вітамін С контролювали за допомогою йодометричного методу [2].

Результати досліджень наведені в табл.