

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ**
*МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ*



ОДЕСА
2018

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф.

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц, Б.В. Косой,
С.В. Котлик, Г.В. Крусір, М.Р. Мардар, В.І. Мілованов,
В.В. Немченко, Л.А. Осипова, О.І. Павлов,
В.М. Плотніков, І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко,
О.Б. Ткаченко, Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно,
О.О. Коваленко, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2018. – 240 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 03.07.2018 р., протокол № 15
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 1

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ
ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА,
ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ**

people health. Using of these colorants allow us to get a good, stable color and to add biological active substances, vitamins, glycosides, organic acid, microelements.

Tradition method of getting the colorant with anthocyanins used with water-acid and water-alcohol solutions. The fact increases cost of production, increase acidity and affect the colorant features in some cases.

We got a task to create method for getting food colorant with plant raw. We use alkaline water-katolit-for extracting colorant with $t=20...30^{\circ}\text{C}$, electronic potencial was -700 milivolt.

There was identified optimum hydromodule of extraction

For hibiscus petals 1:10

For onion peels 1:30

For red cabbage 1:20.

It gives us simplification for technological operations. Reduction of amount and length, reduce of energy costs for producing the method and improving preparents product quality.

We have got the product with dry substances 5,0...8,9% in it. The index depends on pigment amount. Then we separate the extracts from solid parts, filtrate and concentrate it with $t=65...75^{\circ}\text{C}$ for 2 hours till getting dry substances 24...30%.

Our colorants have colours

Hibiscus-dark red colour

Onion peels-brown colour

Red cabbage-purple colour.

Hermless of these colorants were tested by biotesting with *Daphnia Magna* Straus.

The expiration date is about 2 weeks. Frosen colorant could store about 6 month with $t=18^{\circ}\text{C}$.

There was carry out approbation of preparing jelly deserts and sugar mastic. Orhanoleptic indexes had high level.

Supervisors – pr. D. Kolesnichenko S.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗІЗІФУСУ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В РОЗЧИНАХ NaCl

**Забранська К. О., студ. ОКР «Магістр» ф-туТВтГТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Інноваційні технології – це радикально нові чи вдосконалені технології, які істотно поліпшують умови виробництва. Вони характеризуються використанням нового обладнання, більш ефективним, ніж традиційне; удосконаленням окремих технологічних процесів, які дозволяють зменшити енергозатрати, а також використання нової, нетрадиційної сировини, яка досі не використовувалася в консервній галузі. Саме останньому показнику і буде присвячена робота.

Зізіфус (китайський фінік) – це субтропічна рослина, яка адаптована до вирощування в Україні і об'єднує близько п'ятдесяти видів, з яких в культурі використовується тільки ююба. Варто відзначити, що найкращими лікувальними властивостями володіють ті сорти зізіфусу, які були вирощені в місцевості, бідній на гумус. Наявні промислові насадження є і в Україні, переважно Миколаївська, Херсонська та Одеська області. Зізіфус вирізняється своєрідними харчовими, лікувальними, дієтичними і іншими якостями плодів і листя.

На кафедрі БіВ в Одеській національній академії харчових технологій було зроблено широкий асортимент готової продукції. Серед них: «Компот із плодів зіфіфу», «Зіфіфус маринований», «Зіфіфус пікантний» та ін.

Смакові та технологічні властивості зіфіфусу залежать від ступеня зрілості. Зелені плоди характеризуються щільною структурою та цупкою шкірочкою. Одним із «недоліків» даної сировини швидко перестигання плодів зіфіфусу після її збирання та набуття ватної консистенції, та як наслідок втрата соковитості, товарних і органолептичних характеристик сировини [1-3].

Тому, з метою продовження терміну переробки плодів зіфіфусу запропоновано їх зберігання в розчинах повареної солі. В основному було зроблено акцент на плоди зіфіфусу молочної стадії стиглості. До того ж сировина ця сезонна та швидко досягає. Так метою попередньої обробки плодів було збереження їх у недозрілому стані в розчинах солі та отримання оригінальної солоної закуски за типом «оливки консервовані».

Плоди зіфіфусу молочного ступеню стиглості було підготовлено. На момент укладання плодів в розчини NaCl було перевірено масову частку розчинних сухих речовин за рефрактометром яка складала від 7,0 до 18,0%. Потім плоди були укладені в тару для зберігання і залиті підготовленим розчином NaCl різної концентрації (1...20%) у співвідношенні 1:1. Далі залиті розчином плоди були залишені в темному місці при $t = 19-23^{\circ}\text{C}$ на зберігання.

Усі розчини, що використовувалися для проведення експериментів були зроблені на основі звичайної водопровідної води, для того щоб наблизити умови проведення дослідів до умов виробництва на промислових об'єктах. В табл. 1 проаналізовано вплив розчину солі на органолептичні показники.

Таблиця 1 – Вплив концентрації NaCl на органолептичні показники та термін зберігання зелених плодів зіфіфусу

Найменування показників	Результат дії розчину NaCl		
	1-2 тижні	3-5 тижні	6-8 тижні
Колір	Поступово забарвлюються.	Солом'яно-коричневий.	Поступово стають коричневи-ми.
Запах	Відсутній.	Типовий початку молочно-кислого бродіння.	Інтенсивно виражений аромат зброження.
Консистенція	Більшість плодів – щільні.	Щільнісні плодів знижується.	Майже всі плоди стають м'які за структурою.
Стан розчину	Прозорий.	Початок помутніння.	Мутний.

Експериментально встановлено, що при обробці зіфіфусу сольовим розчином з певною концентрацією процес дозрівання повністю не припинявся про що свідчить зміна його кольору з молочного до коричневих тонів. Це пов'язано з умовами навколишнього середовища, що викликані зміною метаболізму. Під дією розчинів солі проходить незначний плазмоліз клітин сировини, денатурація білків обумовлює хрустку структуру продукту. У період наступних 2-х тижнів відбувається основне накопичення молочної кислоти, в результаті розпаду цукрів, та помутніння розчинів NaCl. Тому, смак і аромат продукту, який був отриманий в результаті зберігання в сольових розчинах обумовлений подібним процесом молочнокислого бродіння.

В зразках, де концентрація солі була вище 8% процес молочно-кислого бродіння проходив менш ефективно. Це можна пояснити тим, що певна концентрація солі пригнічує розвиток молочно-кислих бактерій. Завдяки цим дослідженням було встановлено оптимальні значення концентрації розчинів за органолептичними показниками та ступенем помутніння заливки.

Під дією біологічних каталізаторів – ферментів, відбуваються біохімічні перетворення в живих клітинах плодів. Під дією температури, певної концентрації розчинів солі та вмісту цукрів в сировині відбувся також розвиток сторонньої мікрофлори, що призвело до розм'якшення плодів та набуття плодами специфічного смаку та аромату, який було оцінено нами як негативний. Так дослідження в розчинах солі різної концентрації та її вплив на органолептичні показники, дали змогу встановити оптимальні концентрації солі та термін зберігання плодів зізіфусу.

Висновок. Таким чином, запропонований спосіб зберігання плодів зізіфусу в сольових розчинах дає змогу збільшити асортимент продукції із зізіфусу, подовжити терміни переробки сировини та отримати новий оригінальний продукт.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Палвашова Г.І.

Література

1. Нові види сировини та сучасні підходи до впровадження інноваційних способів в консервуванні для виробництва продуктів лікувально-профілактичного призначення/ Г.І. Палвашова, К.О. Забранська, М.В. Чернишова, Р.Г. Палвашов// Сборник материалов IV Международной научно- практической конференции «Химия, био- и нанотехнологии, экология и экономика в пищевой и косметической промышленности», 17–18 октября 2017 г. – Х., 2017. С. 229-232
2. Технологія виробництва лікувально-профілактичного компоту із зізіфуса / В.І. Вадуцький, З.Е. Еміреїсова, О.О. Кузьмук, М.П. Казани; наук. кер. Г.І. Палвашова // Зб. наук. пр. молодих учен., асп. та студ. / Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2016. С. 186-188
3. Study Of Technological Processing In The Nutritional Value Of A Jujube / К.О.Забранська //Зб. наук. пр. молодих учен., асп. та студ. / Одес. нац. акад. харч.технологій. Одеса, 2017. С. 23-25

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУЗНИЖЕННЯ ПИТОМОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ОКСИДІВ НІТРОГЕНУ У ВІДВЕДЕНИХ ГАЗАХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Проданова Г.О., студ. СВО «Бакалавр» ф-ту ТВтаТБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Для підприємств хлібопекарської галузі, які не є в цілому надзвичайно небезпечними з позиції впливу на навколишнє середовище, актуальним є виявлення у викидах підприємств речовин, що чинять суттєвий негативний вплив на довкілля [1].

Оксиди Нітрогену, які утворюються в процесі горіння природного газу, складають понад 90% категорії небезпеки хлібопекарських підприємств. Тому основним показником, що характеризує вплив на навколишнє середовище, є вміст у відведених газах NOx [2].

З М І С Т

РОЗДІЛ 1 – АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА, ОВОЧІВ ТА ФРУКТІВ

TECHNOLOGY OF NUT SAUCES WITH BALANCED FATTY ACID COMPOSITION Kashkano M.A., Kovalchuk V.O.	4
MILLING AND RHEOLOGICAL PROPERTIES OF FLOUR FROM DIFFERENT KINDS OF WHEAT Barkovska Y.S., Egorshyn E.A.	5
CONSUMER PROPERTIES OF SMALL-SEEDED BEAN CULTURES Markovska K.O., Simonina V.S.	7
PREPARATION OF CONFECTIONERY MACROSPHERES BASED ON SODIUM ALGINATE Ershova K., Stahurska J.	8
OPTIMIZATION OF THE BAKERY PRODUCTS RECIPE BY USING HIGH-LEVEL PROTEIN CONTENT FLOUR Viktoriia H.	9
ELABORATION THE TECHNOLOGY OF RESEIVING FOOD COLORANTS WITH RAW MATERIALS Sharova I.	10
ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗІЗІФУСУ ПРИ ЗБЕРІГАННІ В РОЗЧИНАХ NaCl Забранська К. О.	11
ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУЗНИЖЕННЯ ПИТОМОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ОКСИДІВ НІТРОГЕНУ У ВІДВЕДЕНИХ ГАЗАХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ Проданова Г.О.	13
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ СОЇ ШЛЯХОМ ЇЇ ФРАКЦІОНУВАННЯ Лопаткін В.Г.	14
БІОТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ ЗАПАШНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЇСТІВНИХ ГРИБІВ, ЩО КУЛЬТИВУЮТЬСЯ Власенко К.М., Кузнецова О.В., Орешко А.О.	17
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КОНСЕРВОВАНИХ ХЛІБНО-ПЛОДОВИХ ПРОДУКТІВ Данильчук В.В.	19
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕРНА СОРГОВИХ КУЛЬТУР Ольховська Є.О.	21
ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ НЕХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВИДІВ БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ КЕКСІВ Тортіка Н.М., Зантарая С.О., Ковальчук Д.С.	24
КОМБІНАЦІЯ ФРУКТОВИХ ТА ОВОЧЕВИХ СОКІВ З ТОЧКИ ЗОРУ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ Іващук А.І.	25

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Том 1

Головний редактор, д-р техн. наук, проф. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук, доц. Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, проф. Г.М. Станкевич
Технічні редактори А.В. Коваль, Т.Л. Дьяченко

Ум. друк. арк. 27,9.