

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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



ОДЕСА
2016

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

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

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
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,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельянц,
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, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. – 408 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 01.07.2016 р., протокол № 12
За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2016

РОЗДІЛ 1

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

Висновок

Зважаючи на те, що фізіологічні особливості свіжозібранного зерна, що надходить на підприємства в період заготовок, доцільно при його прийомі організувати: очищення, сушіння і провітрювання партій зерна, а також проводити завантаження складів для зберігання свіжозібранного зерна необхідно поетапно.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Борта А.В.

Література

1. Казаков Е.Д., Кретович В.Л. Биохимия зерна и продуктов его переработки. – М.: Колос, 1980. – 318 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ПЕКТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА

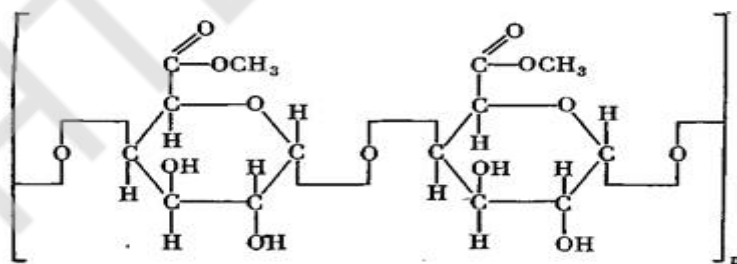
Васіч О.О., студентка ОКР «Магістр»

факультету ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ, м. Ужгород

Погіршення екологічних умов у багатьох регіонах України, яке супроводжується забрудненням навколишнього середовища і харчових продуктів токсичними речовинами та радіонуклідами, вимагає проведення профілактичних заходів в харчуванні.

Як відомо, величезну частку в структурі харчування населення України становлять хлібобулочні вироби із пшеничного борошна. Для підвищення якості хлібобулочних виробів та кулінарних виробів із дріжджового тіста, як найбільш зручних продуктів для збагачення різними функціональними добавками, у всіх країнах світу застосовують різні види поліпшувачів, що забезпечують одержання високоякісної продукції. Як поліпшувачі широко застосовуються поверхнево активні речовини, що дають змогу інтенсифікувати процес виробництва кулінарних виробів з дріжджового тіста: пиріжків, ватрушок, кулеб'як, рулетів, булочок тощо, щоб покращити якість і зберегти їх свіжість. Тому, розв'язати дану проблему можна перспективним використанням у технології борошняних кулінарних виробів пектиновмісної сировини у вигляді натуральних плодовоовочевих пюре й порошоків.



Пектин – один із найпоширеніших полісахаридів, який міститься в достатній кількості в рослинній сировині (плоди, ягоди, овочі, коренеплоди, яблучні, виноградні та цитрусові вичавки).

По своїй природі пектин є колоїдним вуглеводом високої молекулярної маси й складної будови. Пектин є біологічно цінним структуроутворювачем природного походження. Крім цього, як детоксикант й радіопротектор пектин зв'язує іони складних металів, радіонукліди і токсичні речовини, проявляє імуностимулюючу активність, нормалізує діяльність корисної мікрофлори травного тракту. Також пектинові речовини

нормалізують кількість холестерину в організмі, підвищує його стійкість до алергій, регулює обмін речовин. Однак, через відсутність проведення пектину в Україні, харчова промисловість зорієнтована тільки на імпортні поставки.

Пектиновмісна сировина являє собою рослинний матеріал із високою вологістю і біохімічною властивістю, в якому проходять процеси, що залежать від хімічного складу, вологи, умов і терміну зберігання. Під час зберігання такої сировини відбувається розпад і окислення поліцукридів, що призводить до гідролітичного розщеплення пектину. Пектинові речовини (ПР) – це високомолекулярні вуглеводні комплекси. До складу ПР входить більше 200 частково метоксильованих залишків галактуронової кислоти, які з'єднані між собою 1,4-глікозидними зв'язками:

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика пектину з різних плодів

Вид пектину	Полігалактуронова кислота, %	Зольність, %	Ступінь етерифікації, %
Сливовий	76,1	1,4	64,2
Гарбузовий	75,0	1,1	37,2
Яблучний	55,9	0,9	49,1
персиковий	44,7	0,8	51,2

Із табл. 1 видно, що якісні показники гарбузового та сливового пектину відповідають вимогам. З цього можна зробити висновок, що сливи та гарбуз є перспективною пектиновмісною сировиною. Додавання пектинової рослинної сировини збільшує обсяг виробів, формотворну здатність, тривалість зберігання, а також підвищує вихід готової продукції. Готові борошняні вироби мають приємний смак, аромат і колір. У той же час, хлібобулочні вироби, крім пектинових речовин, збагачуються 36 вітамінами, органічними кислотами й цукрами.

Додавання пектину в тісто впливає на біологічні, та мікробіологічні процеси виготовлення хлібобулочних виробів. Підвищується його кислотність, знижується рН, процес бродіння в тісті проходить активніше. Крім того, вміст пектину в готових кулінарних виробах зменшується порівняно з початковою кількістю внесеного пектину в тісто. Це пояснюється тим, що у процесі бродіння дріжджового тіста проходить дезагрегація біополімеру, яка супроводжується утворенням моноцукридів, що сприяють процесу бродіння.

При виготовленні дріжджового тіста безопарним способом з додаванням 0,08-0,5 % пектину до маси борошна якість готових виробів покращується за такими показниками, як об'ємний вихід, еластичність м'якушки, пористість і формостійкість. Пектин позитивно впливає на збереження свіжості випечених виробів з дріжджового тіста. З внесенням пектину в тісто термін зберігання булочок, рулетів збільшується на 12 год. Додавання пектину в вироби не тільки покращує якість готових продуктів, але й надає їм лікувально-профілактичних властивостей.

Таким чином, кулінарні вироби із дріжджового тіста з добавками (плодоовочеві пюре й порошки) мають ряд життєво важливих функцій для організму людини. Тому їх можна запропонувати як компоненти в склад дріжджового тіста, як додаткове джерело мікроелементів та природного детоксиканту.

Науковий керівник – канд. техн. наук Сабадош Г.О.

Література

1. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів: Підручник / За ред. д-ра техн. наук, проф. А.І. Українця. – К.: НУХТ, 2003. – 226.

- Донченко Л. В., Карпович Н. С., Симхович Е.Г. и др. Производство пектина/ Под ред. Н.С. Карповича. – Кишинев: Штиинца, 1993. – 156.
- Фролова Н.Е. основы конструирования новых харчових продуктів: курс лекцій для студентів спец. «Технологія харчових продуктів оздоровчого та профілактичного призначення» / Н.Е. Фролова. – К.: НУХТ, 2010. – 207 с.

ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИСКОРЕНОГО РЕЖИМУ СТЕРИЛІЗАЦІЇ КОНСЕРВІВ «ПЕРЕЦЬ СОЛОДКИЙ НАТУРАЛЬНИЙ»

**Волгін О.О., студент III курсу ф-ту інтегрованих технологій і товарознавства,
Херсонський національний технічний університет, м. Херсон**

Постановка проблеми. Внаслідок підвищення вартості енергоносіїв, підприємства зацікавлені у зменшенні витрат на проведення технологічних процесів. Вивчення можливостей прискорення технологічних процесів є традиційно актуальним питанням. Саме тому існує необхідність дослідження сукупного впливу теплофізичних характеристик багатокомпонентних заливок консервів на режим стерилізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перелік теплофізичних характеристик заливок ряду консервів, теоретично та експериментально обґрунтовані способи інтенсифікації процесу стерилізації наведені в дисертаційній роботі В.П. Бабаріна [1], проте в ній не міститься даних щодо консервів «Перець солодкий натуральний».

Ціль публікації. Довести можливість прискорення режиму стерилізації натуральних консервів із солодкого перцю.

Основна частина. Відомо [2, 3], що консерви з солодкого перцю є розповсюдженими і користуються підвищеним попитом населення в Україні та Балканських країнах.

Виходячи з припущення про наближену адитивність характеристик розчинів, що складають суміш, авторами розраховані теплофізичні показники багатокомпонентного розчину для заливки досліджуваних консервів за формулою:

$$p_{\text{суміші}} = \frac{m_{\text{р.солі}}}{m_{\text{суміші}}} p_{\text{р.солі}} + \frac{m_{\text{р.цукру}}}{m_{\text{суміші}}} p_{\text{р.цукру}} + \frac{m_{\text{р.лими.кисл.}}}{m_{\text{суміші}}} p_{\text{р.лими.кисл.}}$$

де за параметр p можуть слугувати густина розчинів, їх коефіцієнти теплоємності, теплопровідності та температуропровідності [4].

**Таблиця 1 – Характеристики заливки для консервів
«Перець солодкий натуральний»**

	Густина, кг/м ³	Коефіцієнт теплоємності, $\left(\frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot\text{град}}\right)$	Коефіцієнт теп- лопровідності, $\left(\frac{\text{Вт}}{\text{м}\cdot\text{град}}\right)$	Коефіцієнт тем- пературо- провідності, $\left(\frac{\text{м}^2}{\text{с}}\right)$
За розчином солі	1000,2	4022,57	0,673	$1,68 \cdot 10^{-7}$
Багатокомпонентний розчин	995,2	4124,62	0,623	$1,53 \cdot 10^{-7}$

З М І С Т

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

ВПЛИВ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР НА ПЕРЕБІГ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТА ЯКІСТЬ ЗАВАРНОГО ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА Бомбик Ю.С.	4
ВПЛИВ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОГО ДОЗРІВАННЯ ЗЕРНА НА ЇХ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ Бошканяну Х.О.	5
ЗАСТОСУВАННЯ ПЕКТИНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ З ДРІЖДЖОВОГО ТІСТА Васіч О.О.	6
ТЕОРЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИСКОРЕНОГО РЕЖИМУ СТЕРИЛІЗАЦІЇ КОНСЕРВІВ «ПЕРЕЦЬ СОЛОДКИЙ НАТУРАЛЬНИЙ» Волгін О.О.	8
ВИРОБНИЦТВО ФРУКТОВОГО СОУСУ ІЗ ТЕРЕНУ Гончар К. В., Сидорчук І.А., Сімчинський П.В.	10
ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЗЕРНА, ЩО ЗБЕРІГАЄТЬСЯ В МЕТАЛЕВИХ СИЛОСАХ Горішок О.О., Асташенок Г.В.	12
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ ВИРОБІВ Давидяк А.П.	14
ВПЛИВ ВОЛОГОСТІ ТА ТЕМПЕРАТУРИ ЗЕРНА НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ЙОГО ДИХАННЯ Довгань А. В.	15
ОСОБЛИВОСТІ СУШІННЯ ЗЕРНА ПРОСА Дяченко Т.І.	17
ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ХЕНОМЕЛЕСУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ДРІЖДЖОВИХ ВИРОБІВ Каліушко О.В., Маринко Т.М.	18
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ Кобеняк С.О.	21
ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Копичак А.В.	22
ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БОРОШНА ІЗ ЗЕРНА СПЕЛЬТИ СОРТУ «ЄВРОПА» Ладаняк О. М.	23
ЗБЕРІГАННЯ СОНЯШНИКОВОГО ШРОТУ Лопаткін В.Г.	25

Наукове видання

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

Головний редактор, д-р техн. наук. Б.В.Єгоров
Заст. головного редактора, д-р техн. наук. Л.В.Капрельянц
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор, д-р техн. наук. Г.М. Станкевич

Підписано до друку 2016 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 47,4. Тираж 30 прим. Замовлення