

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**

2. Донченко Л. В., Карпович Н. С., Симхович Е.Г. и др. Производство пектина/ Под ред. Н.С. Карповича. – Кишинев: Штиинца, 1993. – 156.
3. 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:

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

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	$1,53 \cdot 10^{-7}$

На основі отриманих теплофізичних характеристик заливки при температурах 80-100 °С та даних про застосовуваний для цього виду консервів режим стерилізації у програмі EICut виконано моделювання всіх етапів процесу стерилізації (рис. 1).

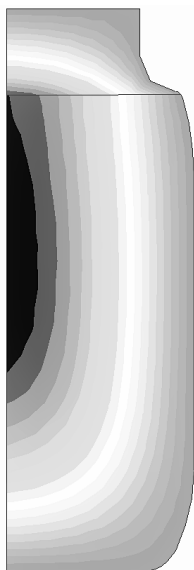


Рис. 1

За результатами обчислювальних експериментів встановлено, що температура у найменш прогрітій точці банки в кінці дев'ятої хвилини стерилізації і на початку етапу охолодження відрізняються менше, ніж на 0,3 %. Це означає, що режим стерилізації досліджуваних консервів може бути скорочений після проведення відповідних експериментальних та виробничих досліджень. Прискорення технологічного процесу досягається за рахунок синергетичного ефекту компонентів заливки (тобто вони підсилюють вплив один одного), а отже збільшується консервуючий й ефект.

Визначені обсяги економії харчових підприємств від використання одно-, дво- та трихвилинного скорочення режиму стерилізації в чотирьох автоклавах АВ-2 наведені на рис. 2. Розрахунок проведений для консервів, що фасуються у тару І-82-1000 та мають масу нетто 950 г. Прийнята продуктивність лінії виробництва – 24 тоб/зм.

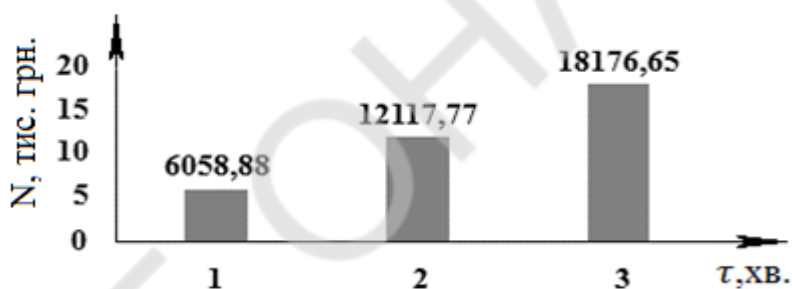


Рис. 2 – Прибуток за сезон від скорочення циклу стерилізації

Висновки. Визначено, що прискорення режиму стерилізації натуральних консервів з солодкого перцю є теоретично обґрунтованим внаслідок синергетичного ефекту компонентів заливки. Перспективи подальших досліджень пов'язані з отриманням лабораторних і виробничих зразків консервів зі зменшеною формулою стерилізації на одну, дві та три хвилини.

Наукові керівники – д-р техн. наук, професор Валько М.І.,
– викладач-стажист Тулученко Н.В.

Література

1. Бабарин, В.П. Тепловая стерилизация плодовоовощных консервов (теория и практика): автореф. дис. ... докт. техн. наук: 22.12.1994 / Бабарин Виктор Петрович – Москва, 1994. – 64 с.
2. Волгін О.О. Аналіз ринку консервів з перцю солодкого вітчизняного та імпортного виробництва в Україні / О.О. Волгін, Н.В. Тулученко // Перспективні питання світової науки: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції – Софія: "Бял ГРАД-БГ" ОДД, 2015. – Т. 17. – С. 89-91.

3. Волгін О.О. Аналіз асортименту специфічних консервів з перцю солодкого за рецептурами Балканських країн / О.О. Волгін // Наука та освіта: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції – Прага: "Education and science" s.r.o., 2015. – Т.14. – С. 56-58.
4. Маркова Н.В. Теплофизические характеристики заливки для консервов "Перец сладкий натуральный" / Н.В. Маркова, В.А. Короленко, Е.И. Широкий // Ключевые проблемы современной науки: материалы IX Международной научно-практической конференции – София: "Бял ГРАД-БГ" ОДД, 2013. – Т. 32. – С. 18-23.

ВИРОБНИЦТВО ФРУКТОВОГО СОУСУ ІЗ ТЕРЕНУ

**Гончар К. В., Сидорчук І.А., Сімчинський П.В.,
студенти ОКР «Бакалавр» факультету ТВтаНБ,
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

На теперішній час в Україні розвивається технологія виробництва різноманітних соусів, і вони широко користуються попитом у населення, тому почали виготовляти соуси із фруктів і дикорослих ягід, до різних видів м'яса, які багаті вітамінами і мінеральними речовинами.

Соус – додатковий компонент страви, з характерною напіврідкою консистенцією, який використовують у процесі приготування страви або подають до готової страви для поліпшення її смаку та аромату. Багатьом стравам соуси надають соковитості, що полегшує її засвоєність. Фруктові аромати прекрасно підходять до насичено-пряного смаку м'яса і дичини, насамперед, якщо вони поєднують в собі солодкі і кислуватотерпкі компоненти, як, наприклад, у ягід терену.

Терен використовують як в консервній промисловості так і для домашнього консервування. До складу плодів входять цукри (5,6 %), яблучна кислота (3,3 %), дубильні і ароматичні речовини, вітамін С (15...19 мг %). Плоди терену в народі здавна використовують як дієтичний та лікувальний засіб при шлунково-кишкових захворюваннях. І плоди, і квіти терну покращують обмін речовин, їх рекомендують при гастритах, колітах, отруєннях. Ягоди мають чудові властивості – вони швидко вбирають в себе отруйні речовини з шлунка і кишківника. Недарма вино з терну застосовують при інфекційних захворюваннях кишківника.

Для визначення найбільш ефективних технологічних прийомів переробки потрібно враховувати цілу низку факторів: вид дикорослої сировини, її хімічний склад, біологічні властивості, причини псування та кінцевий продукт, який потрібно отримати, використовуючи відповідні технологічні процеси, які дозволять зберегти біологічно-активні речовини (БАР) і мінімізувати кількість відходів та розширити асортимент харчової продукції

Потреба в одержанні високоякісних соусів з дикорослих фруктів і ягід, враховуючи останні тенденції розвитку технології натуральних продуктів харчування з використанням природних барвників, поліпшувачів та ароматизаторів, є актуальною.

В науково-дослідній роботі аналізували способи попередньої обробки, які використовують для традиційної сировини. Враховувалась також можливість виготовляти дані соуси на існуючому у виробництві обладнанні.

Сировиною для отримання соусів були дикорослі ягоди терену. Відсортована, помита і відокремлена від гребенів та інших неїстівних частин сировина піддавалася бланшуванню водяною парою протягом 10 хв до досягнення у центрі сировини

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