

КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет біоресурсів
і природокористування України

Український навчально-науковий інститут якості
біоресурсів та безпеки життя НУБіП України



**ІІІ МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І
СТУДЕНТІВ**

«Наукові здобутки молоді у вирішенні актуальних
проблем виробництва та переробки сировини,
стандартизації і безпеки продовольства»

ЗБІРНИК ПРАЦЬ

за підсумками

ІІІ Міжнародної науково-практичної
конференції молодих вчених, аспірантів і студентів

КИЇВ – 2013

УДК 663/664(05)
ББК 36

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Збірник праць

У збірнику праць подані результати сучасних наукових досліджень раціональних технологій виробництва та переробки сільськогосподарської сировини у харчові та кормові продукти, проведений аналіз удосконалених процесів, машин і апаратів харчових і переробних виробництв та описані проблеми санітарії і гігієни переробних підприємств, стандартизації, сертифікації, оцінки і забезпечення якості сировини та готової продукції. – Київ: НУБіП України, Вид-во ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2013. – 542 с.

Праці подано у авторській редакції

Редакційна колегія: С.Д. Мельничук (відповідальний редактор), Ю.Г. Сухенко, Л.В. Баль-Прилипко (заступники відповідального редактора), Т.К. Лебська, Г.Д. Гуменюк, В.Г. Скибіцький, А.Й. Мазуркевич, І.М. Гудков, В.О. Кашпаров, В.І. Карповський, В.Т. Хомич, В.А. Томчук, В.І. Цвіліховський, В.Ю. Сухенко, А.М. Матияшук, Н.М. Слободянюк, В.П. Василів, М.М. Гудзенко (відповідальний секретар)

Відповідальний за випуск Ю.Г. Сухенко.

Рекомендовано до друку Вченою радою Українського навчально-наукового інституту якості біоресурсів та безпеки життя НУБіП України,
протокол № 7 від 17.04.2013р.

Адреса редколегії: 03041, Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України, тел. 527-86-39

44. Я.М. Марченко, О.В. Мартиненко	290
Використання льоду при приготуванні тіста	
45. О.А. Панченко, О.В. Мартиненко	291
Теоретичні основи заповнення ковбасної оболонки	
46. О.А. Панченко, О.В. Мартиненко	292
Тонке подрібнення м'яса	
47. І.Г. Семенов, О.В. Мартиненко	293
Класифікація методів заморожування штучних харчових продуктів	
48. Є.С. Скляр, О.В. Мартиненко	294
Характеристика процесу заморожування харчових продуктів	
49. М. Коневич, І.Я. Стадник, В.П. Василів	295
Чинники впливу на ефективність проектування обладнання для замішування тіста	
50. О.А. Чернюшок, О.В. Кочубей-Литвиненко, Л.М. Киричок, В.П. Василів	296
Зміна працездатності білих щурів, що вживали сироватку молочну, оброблену електроіскровими розрядами	
51. Р.В. Логвінський, О.В. Ковальов, В.В. Шутюк, В.П. Василів	297
Визначення раціональних режимів роботи хлібопекарських печей	
52. В.Ю. Турчин, В.В. Шутюк, С.М. Василенко, В.П. Василів	299
Утилізація викидів парових сушильних установок	
53. О.А. Лесечко, С.Й. Крижановський, О.С. Бессараб, В.П. Василів	301
Прогресивні методи консервування харчових продуктів	
54. Р.М. Мукоїд, Н.О. Ємельянова, О.В. Чумакова, В.П. Василів	303
Безглютенова сировина для оздоровчих і дієтичних продуктів	
55. Д.О. Атрощенко, Т.В. Никитюк, В.В. Пономаренко, Д.М. Люлька, В.П. Василів	305
Вібраційний водовідділювач цукрових буряків	
56. Д.О. Атрощенко, В.В. Пономаренко, Д.М. Люлька, В.П. Василів	306
Удосконалення вакуум-апарата для кристалізації цукрових розчинів	
57. Я.С. Хитрий, В.В. Пономаренко, Д.М. Люлька, В.П. Василів	307
Удосконалення обладнання для сульфитації продуктів цукрового виробництва	
58. Е.В. Бондаренко, Д.В. Степанов	308
Определение параметров профилей шестерен зубчатого пресс-гранулятора для переработки морской травы "zostera marina"	
59. В.В. Іванічик	310
Отримання біонафти із біомаси	
60. М.Ю. Павленко	312
Енергетичні показники процесу естерифікації ріпакової олії	
61. Р.Л. Швець	314
Компости як основа в системі інтенсивного землеробства	
62. Т.А. Милохова	316
Анализ факторов, которые влияют на качественные показатели вареных колбас	
63. Р.Е. Олейникова, Д.В. Степанов	318
Актуальные проблемы дымогенерации при копчении пищевых продуктов	
64. В.П. Кавун, О.А. Литвиненко, В.Ю. Сухенко	320
Перспективне обладнання для харчової та переробної галузей АПК	
65. М. Ротко, С.О. Шуляк, Ю.І. Бойко	322
Тістоподільник лопатевого типу	
66. С.Ю. Зеленський, А.І. Ткачук, О.А. Дениско	323
Обґрунтування параметрів гідротермічної обробки зерна на вальцювих млинах	
67. О.П. Мосійчук, А.І. Ткачук, О.А. Дениско	325
Огляд механізованих ліній макаронного виробництва	

УДК 664.8

О.А. Лесечко, студент магістратури

С.Й. Крижановський, старш. викладач, О.С. Бессараб, к.т.н., професор

Національний університет харчових технологій

В.П. Василів, к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ПРОГРЕСИВНІ МЕТОДИ КОНСЕРВУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Спосіб консервування харчових продуктів методом теплової стерилізації, відкритий Н. Аппером понад 200 років тому (1810 р.), і сьогодні залишається одним із самих розповсюджених у світі. За цей час досконало розроблено мікробіологічні й теплофізичні основи процесу теплової стерилізації та створена сучасна, іноді, надто складна техніка для стерилізації продукції [1]. Даний принцип консервування практично не зазнав ніяких змін. Як і раніше, нестерильний продукт фасується в нестерильних умовах у нестерильну тару, яка після герметизації піддається відповідному тепловому обробленню [3]. Внаслідок цього, мікроорганізми, що знаходяться усередині банки, гинуть, а нові в герметичну банку потрапити не можуть. Таким чином, харчові продукти можуть зберігатися в хорошому стані десятки років.

У такого способу консервування основний недолік – значна тривалість теплового оброблення, що негативно впливає на збереження цілого ряду корисних складових продукту, а також на його органолептичні властивості. Для згладжування сезонності промислового перероблення сільськогосподарської сировини запропонована ідея асептичного консервування напівфабрикатів з фруктової, овочевої і ягідної сировини в тарі різної місткості. Суть ідеї асептичного консервування напівфабрикатів з фруктів, овочів і ягід полягає в тому, що в сезон збору урожаю здійснюється тільки часткова, але найбільш важлива частина технологічної оброблення сировини – його підготовка до довготривалого, на період до наступного урожаю, зберігання і фасування приготівлених напівфабрикатів в спеціально підготовлені ємності й тару [2]. При цьому перед фасуванням напівфабрикату в асептичних умовах проводять короткотермінове високотемпературне оброблення в потоці з наступним охолодженням.

Вперше у світовій практиці метод асептичного консервування рідких та пюреподібних продуктів в дрібній тарі впроваджено американським вченим В. Мартіном у 1948 році. У наступні роки асептичне консервування постійно удосконалювалось і набуло широкого застосування при виробництві консервованої продукції в різних країнах світу – Італії, Угорщині, Болгарії, США, Україні та інших.

Нині існують різні апаратурно-технологічні рішення асептичного методу консервації, які залежать від: конструктивних особливостей устаткування для стерилізації і фасування продукту; типу використовуваної тари; необхідного терміну зберігання.

На консервних підприємствах України асептичне консервування впроваджується для виробництва:

- напівфабрикатів (томатної пасты, плодово-овочевих соків і пюре) у резервуарах великої ємності – 15...50 м³;
- консервованих напівфабрикатів із плодовоовочевої сировини у багатошарові полімерні мішки («Bag-in-Box») різної місткості – 5...1000 кг;
- готової продукції у різних видах картинної та полімерної тари місткістю 0,1...2 л типу Тетра Пак, Пюр Пак, Доупак, Комбіблок тощо.

Теплообмінне устаткування для стерилізації продуктів в потоці й квазіасептичні фасувальні машини у багатошарові полімерні мішки нині робляться у багатьох країнах: фірми Россі і Кателлі, Манзіні (Італія), фірм Альфа-Лаваль (Швеція), Комбіблок (Угорщина) тощо. В Україні виробництво фасувальних асептичних головок освоїли ПАТ

«Одеське СКТБ Продмаш» і ТОВ «Консервпромсервіс» (м. Одеса). Також розроблено і впроваджено комплекси обладнання з резервуарами для виробництва томатної пасты, пюре із фруктів і овочів, яблучного і виноградного соків – А9КСІ, А9КСК, А9ККН, А9КСР (див. рис. 1).

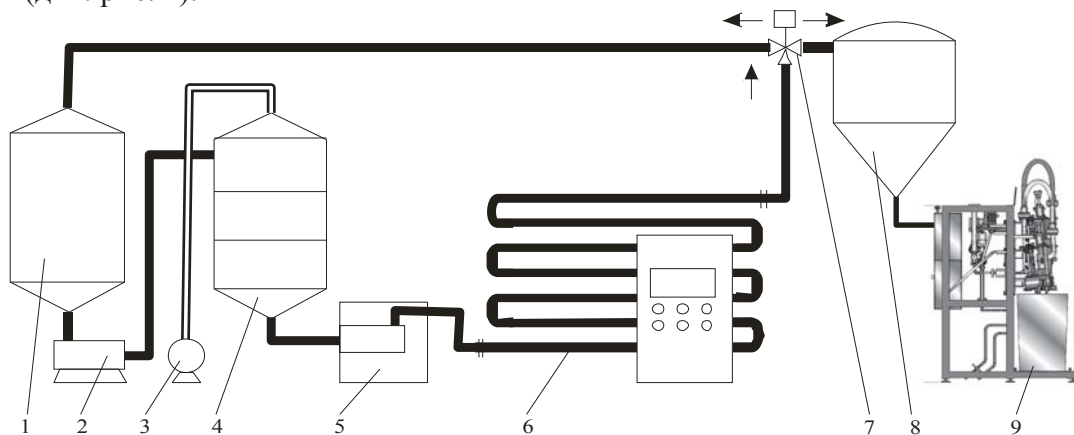


Рисунок 1 - Принципова технологічна схема асептичного консервування томатної пасты і плодовоовочевих пюреподібних продуктів:

1 – буферна ємкість продукту; 2 – черв’ячний насос; 3 – відцентровий насос; 4 – деаератор; 5 – насос; 6 – стерилізатор-охолоджувач; 7 – асептичний трьохходовий клапан; 8 – стерильна ємкість; 9 – асептична установка

До комплексу входять обладнання для стерилізації, витримки, охолодження, асептичних, буферних ємкостей та насосів, а також фасувальні установки (одна або дві) в залежності від продуктивності.

Технологічний процес асептичного консервування складається з наступних операцій: підготовка устаткування, що включає ревізію установки, її санітарне оброблення, визначення герметичності, складання і розбирання бактеріологічних фільтрів, стерилізацію устаткування, продуктопроводів і резервуарів; стерилізація з подальшим охолодженням продукту і заповнення їм резервуарів; зберігання продукту і його вивантаження в асептичних умовах.

Експлуатується значної кількості технологічних ліній вітчизняного і зарубіжного виробництва для асептичного консервування напівфабрикатів потребує систематизації параметрів роботи проточних теплообмінних апаратів, що входять до складу цих ліній. Виходячи з цього, на кафедрі технології консервування Національного університету харчових технологій проводяться дослідження впливу режимів роботи теплообмінників на процес стерилізації різноманітної плодовоовочевої продукції.

Висновок

Асептичний спосіб має переваги перед звичайною технологією стерилізації. Теплове оброблення продукту в стерилізаторах може проводитися в тонкому шарі впродовж дуже короткого часу. Це дозволяє зберегти органолептичні і фізико-хімічні показники продукту, що переробляється. Крім того, застосування цього способу дозволяє згладити пік сезону переробки овочів, більше рівномірно використати робочу силу, збільшити асортимент і обсяг виробництва продукції.

Література

1. Гореньков Э.С., Биберагал В.Л. Оборудование консервного производства: переработка плодов и овощей/ Справочник. – М.: Агропромиздат, 1989.– 256 с.
2. Стоянова Л.А., Верхивкер Я.Г. Асептическое консервирование плодовых полуфабрикатов. Некоторые проблемы и рациональные пути их решения. Одесский институт последипломного образования, г. Одесса. (www.ecologylife.ru)
3. Флауменбаум Б.Л., Безусов А.Т., Сторожук В.М., Хомич. Фізико-хімічні і біологічні основи консервного виробництва. – Одеса: Друк, 2006. – 400 с.