

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**

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" ООД, 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

температури 75 °С. Після попередньої обробки сировина відразу поступала на протирання, фінішування, далі на змішування з прямими інгредієнтами сіллю, цукром, на уварювання в атмосфері вакуума, підігрівання, фасування, закупорювання і пастеризацію (рис. 1).

Експериментальні дослідження впливу різних видів попередньої обробки показали, що всі види попередньої обробки покращують протирання сировини, але неоднаково впливають на сировину.

При переробці ягід на пюре перевіряли два способи переробки сировини: традиційний – протирання попередньо пробланшованих ягід за класичною технологією і новий – отримання плодового пюре холодним способом. В отриманих зразках визначали вміст фенольних сполук.

З метою інактивації власних ферментів у продукті проводили прогрівання пюре до температур 80, 90 і 100 °С і витримували при даній температурі протягом 5 хв. Визначали у готових зразках барвні речовини, показник біологічної активності і активність власних ферментів сировини.

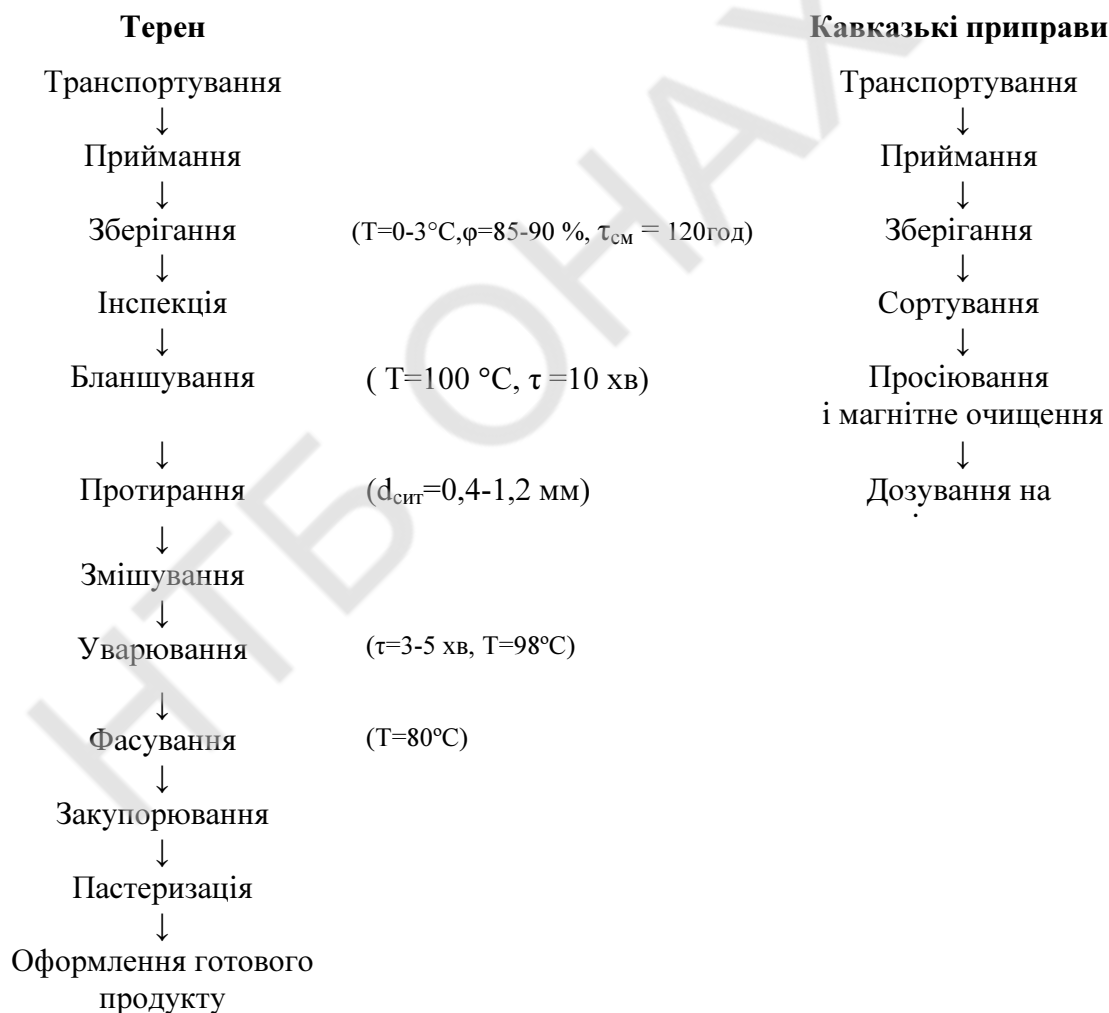


Рис. 1 – Технологічна схема виробництва соусу із терену

Встановлено, що руйнування барвних та фенольних речовин починається в пюре при прогріванні до температури 100 °С. Максимальний вміст барвних речовин та

найвищий показник біологічної активності досягається при прогріванні пюре до температури 90 °С.

Подальше підняття температури веде до зменшення вмісту барвних речовин і відповідно до зниження показника біологічної активності.

У зразках пюре, прогрітих до температури 100 °С, визначали масову концентрацію барвних та фенольних речовин та показник біологічної активності.

Найвищий вміст барвних (315,1 мг/100 г) та фенольних (405,0 мг/100 г) речовин досягається в контрольних зразках пюре, де проводилось попереднє бланшування ягід, протертих на протиральній машині з діаметром отворів у ситі 0,6 мм.

Встановлено, що при прогріванні пюре, отриманого шляхом холодного протирання, вміст барвних речовин зростає на 15 % в порівнянні зі свіжопротертим і складає 316,0 мг/100 г, а у випадку традиційної технології – 323,0 мг/100 г. Паралельно підвищується вміст фенольних речовин на 12,5 % при холодному протиранні і на 8,3 % у контрольному зразку (за традиційною технологією).

Науковий керівник – канд. техн. наук, доцент Палвашова Г.І.

ВПЛИВ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА СТАН ЗЕРНА, ЩО ЗБЕРІГАЄТЬСЯ В МЕТАЛЕВИХ СИЛОСАХ

**Горішок О.О., Асташенок Г.В., студенти ОКР «Магістр» факультету ТЗХКВКІБ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Найбільш придатними для безпечного і тривалого зберігання зерна є силоси. Останнім часом значно поширені металеві силоси різної місткості, в основному від 3000 до 30000 тонн. Але із-за великої теплопровідності їх металевих стінок і даху температура зерна в таких силосах значно коливається. Внаслідок цього, пара, яка виділяється при диханні зерна, може конденсуватися та у вигляді крапельної вологи потрапляти у зернову масу, призводити до локального підвищення вологості зерна, що може спровокувати процес самозігрівання — підвищення температури зернових мас та псування зерна.

Відомо, що на температуру зерна, що зберігається в металевих силосах можуть впливати різні чинники:

- температура зовнішнього середовища;
- пора року (зима, весна, літо, осінь);
- параметри силосів (діаметр, висота, матеріал стінок);
- розташування силосів відносно сторін світу (північ, південь);
- характеристики зернової маси: культура, маса зерна в силосі, вологість зерна, об'ємна маса (натура), сміттєва домішка;
- наявність вентиляції в силосах та її застосування під час зберігання зерна.

При теплому зерні в центрі сховища і холодному зерні на периферії виникають конвекційні повітряні потоки, що переміщуються вниз, в області холодного зерна, і вгору, в області теплового зерна в центрі сховища (рис. 1). Міграція вологи може статися в бункері будь-яких розмірів, проте з більшою ймовірністю вона відбувається в бункерах ємністю 40 тонн і більше. Конденсація вологи в зерні також відбувається в літні місяці, коли вологе тепле повітря контактує з холодним зерном (рис. 2).

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