

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ



ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ

Одеса 2023

Наукове видання

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеського національного технологічного університету,
протокол № 14 від 20.06.2023 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова: Іванченкова Л.В., д.е.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Агунова Л.В., к.т.н., доцент
Артеменко С.В., д.т.н., професор
Басюркіна Н.Й., д.е.н., професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Бордун Т.В., к.т.н., доцент
Верхівкер Я.Г., д.т.н., професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Гаркович О.Л., к.б.н., доцент
Добрянська Н.А., д.е.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., професор
Філіпенко О.І., к.філ.н., доцент
Згадова Н.С., к.е.н., доцент
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Капустян А.І., д.т.н., доцент
Коваленко О.О., д.т.н., професор
Косой Б.В., д.т.н., професор
Котлик С.В., к.т.н., доцент
Козак К.Б., д.е.н., професор
Лагодієнко В.В., д.е.н., професор
Лебеденко Т.Є., д.т.н., професор
Ломовцев П.Б., к.т.н., доцент

Макаринська А.В., д.т.н., професор
Ніколюк О.В., д.е.н., професор
Немченко В.В., д.е.н., професор
Осадчук П.І., д.т.н., доцент
Павлов О.І., д.е.н., професор
Солоницька І.В., к.т.н., доцент
Седікова І.О., д.е.н., професор
Сергеева О.Є., д.ф-м.н., професор
Семенюк Ю.В., д.т.н., професор
Симоненко Ю.М., д.т.н., професор
Скрипніченко Д.М., к.т.н., доцент
Соловей А.О., к.т.н., доцент
Струк Б.І., к.п.н., доцент
Тіплов О.С., д.т.н., професор
Тележенко Л.М., д.т.н., професор
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Ткачук Г.О., д.е.н., професор
Фесенко О.О., к.т.н., доцент
Хобін В.А., д.т.н., професор
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Одеський національний технологічний університет

Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів.
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2023. – 395 с.

ВИМОГИ ДО СИРОВИНИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ КОМПОНЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

**Трубніков В., Марініч О., студенти СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Молоко та молочні продукти впевнено займають одне з найважливіших місць у харчуванні всіх вікових та соціальних груп населення. Асортимент молочних та молоковмісних продуктів широко представлений у торгівельній мережі і постійно поповнюється новими позиціями.

Молочні продукти повинні задовольняти фізіологічні потреби людини в необхідних речовинах та енергії, відповідати встановленим вимогам до харчових продуктів у частині органолептичних та фізико-хімічних показників і встановленим гігієнічним нормативам допустимого вмісту хімічних, біологічних та фізичних факторів, які можуть становити небезпеку для здоров'я і життя людини та майбутніх поколінь. При розробці нових харчових продуктів, застосуванні нових технологічних процесів виготовлення, упаковки, зберігання, транспортування харчових продуктів підприємства, установи та організації незалежно від форм власності та громадяни зобов'язані забезпечити проведення аналізу небезпечних факторів, визначення поживної цінності та строку придатності.

Основною сировиною при виробництві молочних продуктів є молоко-сировина, яке має відповідати вимогам ДСТУ 3662-2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками.

Розширення асортименту молочних продуктів, особливо кисломолочних напоїв та сиркових виробів, часто відбувається за рахунок внесення добавок рослинного походження: плодово-овочевих підварок, джемів, зернових продуктів, горіхів та ін. Це дозволить не лише надати продуктам нового смаку, а й збагатити їх білками, жирами, складними полісахаридами, мінеральними речовинами та вітамінами рослинного походження.

Сировина рослинного походження, яка використовується у молочних продуктах, повинна бути безпечною для споживання. Це означає, що рослини повинні бути вирощені без використання небезпечних пестицидів та хімічних речовин, які можуть негативно вплинути на здоров'я людей.

Зростаючий попит на органічні продукти також ставить вимоги до сировини рослинного походження у молочних продуктах. Органічні рослини повинні бути вирощені без використання синтетичних пестицидів, ГМО та штучних добрив. Такі продукти повинні відповідати встановленим стандартам сертифікації органічних продуктів.

Сировина рослинного походження у молочних продуктах повинна зберігатись та транспортуватись належним чином, щоб забезпечити її свіжість та якість. Це може включати керування температурним режимом, використання безпечних контейнерів та дотримання санітарних норм.

Особливою сировиною при виробництві кисломолочних продуктів є молочнокислі мікроорганізми, які надають продуктам характерних властивостей і забезпечують якісні показники. Тому при виборі добавки або наповнювача рослинного походження необхідно брати до уваги і вплив на заквашувальні культури. Адже взаємодія їхня взаємодія може призвести до непередбачуваних результатів.

Важливим моментом при виробництві молочних та молоковмісних продуктів із застосуванням рослинної сировини є послідовність операцій, порядок внесення інгредієнтів та дотримання технологічних режимів.

Дотримання вимог до основної та допоміжної сировини гарантовано дає можливість отримати смачний, якісний та безпечний для споживача продукт з високими органолептичними показниками.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Кручек О.А.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СИРУ МОЦАРЕЛИ

**Ільченко Вероніка, студентка СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

В умовах сучасної конкуренції одним із прийомів залучення покупців є розширення асортименту, також в останні роки збільшується попит на «здорову» їжу з натуральними добавками рослинного походження. У зв'язку з цим велика увага приділяється розробці і дослідженню натуральних компонентів, здатних пригнічувати розвиток небажаної залишкової мікрофлори.

Перспективним у цьому напрямі є використання пряно-ароматичної сировини. Натуральні прянощі відрізняються високим вмістом біологічно активних речовин, таких як ефірні олії, фенольні та поліфенольні сполуки, дубильні речовини, вітаміни тощо. В ефірних оліях пряно-ароматичної сировини містяться сполуки, що входять до складу антиоксидантних систем організму людини, попереджаючи чи сповільнюючи проходження окисно-відновних процесів [1].

У зв'язку з цим актуальним є вивчення антимікробної дії прянощів з метою їх використання в технології виробництва сиру Моцарела. До складу Моцарели можуть додавати деякі спеції, для підсилення смаку та аромату.

Базилік і орегано – це чудовий вибір для Моцарели. Вони додають аромату та смаку свіжих трав та східних спецій до Моцарели, що робить сир більш насиченим і смачним. Ці спеції можна поєднувати разом у сирі, щоб створити більш складний та насичений смак.

Базилік – це рослина з роду овочевих, яка має приємний аромат та смак і широко використовується в кулінарії. Базилік містить ефірні олії, які мають антибактеріальні властивості. Він може бути корисним для боротьби зі шкідливими бактеріями, такими як *Staphylococcus aureus*.

Базилік містить антиоксиданти, такі як каротиноїди і вітамін С, які можуть захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами і зменшувати запалення. Базилік може бути корисним для зменшення запалення в шлунку і кишківнику, зменшуючи симптоми, такі як запаморочення і біль, може бути корисним для підтримки здоров'я кишкової флори.

Орегано – це трав'яниста рослина зі сильним ароматом та смаком, який нагадує східні спеції. Орегано має багато корисних властивостей, включаючи протизапальні та антиоксидантні властивості. Ця пряно-ароматична речовина може бути корисним для боротьби зі шкідливими бактеріями, такими як *E. coli* і *Salmonella*. Орегано містить антиоксиданти, такі як карвакрол і тимол, які можуть захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами і зменшувати запалення.

Останнім часом віддається перевага використанню не окремих рослин, а їх композицій, тобто створенню багатокомпонентних фітокомпозицій, що містять комплекс біологічно активних речовин (БАР). Тому актуальним є розроблення м'яких та твердих

РОЗДІЛ 2 – ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЯ. ПРОЦЕСИ ТА АПАРАТИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ГРУНТОВОГО РЕГЕНЕРАТОРА ДЛЯ ТЕПЛИЦЬ Мукмінов І.І.	76
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТУ МЕХАНОДИFUЗІЇ Молчанов М.Ю., Сиротюк І.В.	79
КРИТИЧНИЙ ОГЛЯД СПОСОБІВ ЕКСТРАГУВАННЯ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Акімов О.В.	81
ОБГРУНТУВАННЯ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОВІТРЯ У СИСТЕМАХ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ Фурсенко О.О.	84
АНАЛІТИЧНЕ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ МІКРОХВИЛЬОВОГО ЕКСТРАГУВАННЯ Аль-Хамад І.М.	86
ІНОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ОСУШЕННЯ ПОВІТРЯ В БАСЕЙНАХ Крушельницький Д.О.	89
ПРО СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ВИЩІЙ ТЕХНІЧНІЙ ШКОЛІ Якубаш І.В., Воїнова С.О.	92

РОЗДІЛ 3 – СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСА, МОРЕПРОДУКТІВ, МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ

APPLICATIONS OF ULTRASONIC ENERGY IN THE FOOD INDUSTRY Fugol A.G., Fugol V.G., Tagirov R.A.	95
CAVITATION IN THE FOOD INDUSTRY Fugol A.G., Fugol V.G., Tagirov R.A.	96
SAFETY AND HIGH ORGANOLEPTIC INDICATORS OF FERMENTED PRODUCTS ARE THE BASIS FOR THE FORMATION OF A MODERN LOCAL FISH RESTAURANT Barisheva Y.	97
ПРОЄКТУВАННЯ РЕЦЕПТУР РИБНИХ КОНСЕРВІВ З ВОДНОЇ СИРОВИНИ В ГЕЛЕПОДІБНИХ ЗАЛИВКАХ Велісар Х.І., Кушніренко А.Д.	99
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ РИБНИХ КОНСЕРВІВ З МАЛОЦІННИХ ОБ'ЄКТІВ ТОВАРНОГО РИБНИЦТВА Радіш М.В., Волковинська Е.С.	102
ВИМОГИ ДО СИРОВИНИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВИБОРУ КОМПОНЕНТІВ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ Трубніков В., Марініч О.	106
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЯНО-АРОМАТИЧНОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ СИРУ МОЦАРЕЛИ Ільченко Вероніка	107
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ МАСЛА ГХІ У ХАРЧОВІЙ ГАЛУЗІ ТА ІНДУСТРІЇ КРАСИ Мирончук Олена	109
	386