

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
Сергєєва 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.

як *Lactobacillus acidophilus* і *Propionibacterium*. Останній використовують для утворення певного смаку в деяких видах так як *Propionibacterium* має газоутворювальну здатність.

Але, загалом, до сирів з пробіотиками відносять такі види: швейцарський, едам, грюєр. Вибираючи сири з пробіотиками, зверніть увагу на упаковку. На ній має бути вказано, що бажаний продукт є твердим сиром з високою температурою другого нагрівання та термін його визрівання – не менше 6 місяців.

Науковий керівник – д.т.н., професор Ткаченко Н.А.

ВИГОТОВЛЕННЯ СІРІВ З ДОДАВАННЯМ БІФІДОБАКТЕРІЙ

Ровінська Анастасія, студентка СВО «Бакалавр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Сир – харчовий продукт, що виготовляється з молока домашньої худоби: корів, кіз, овець, буйволів.

Сир – продукт надзвичайно корисний для організму. Всього у 70-100 г. міститься добова норма кальцію. Такі необхідні в раціоні вітаміни (А, В₁, В₂, В₁₂, С, D, Е, РР), амінокислоти (лізин, метіонін, триптофан) і мінеральні речовини (калій, магній, фосфор), які також входять до складу сиру.

А що може бути краще за корисний сир?! Зробити сир ще кориснішим і створити сир, збагачений біфідобактеріями. І в результаті отримати продукт, що не тільки має всі чудові властивості сиру, а й позитивно впливає на організм за допомогою корисних бактерій.

Біфідобактерії – грампозитивні палички, облигатні анаероби, які не утворюють спор і відрізняються характерною голчастою морфологією

Це дуже важливий захисний механізм внутрішнього середовища людини. У новонародженого вони складають 80-90 % всіх бактерій, які знаходяться в кишковикі. Однак з часом, внаслідок неправильного харчування, харчових отруєнь і навіть вживання антибіотиків, кількість біфідобактерій зменшується, і тоді неминуче виникають проблеми зі внутрішніми органами. Щоб цього не сталося, потрібно вживати продукти, що містять ці бактерії.

Кисломолочний продукт з біфідобактеріями, вироблений за класичними технологіями буде корисно впливати на організм, тільки якщо його вжити в перші 5 днів з дня виготовлення. Це пояснюється способом його виробництва. З додаванням корисних бактерій в пастеризоване молоко відбувається вироблення молочної кислоти. Таке середовище проживання стає непридатним для виживання біфідобактерій і вони починають гинути.

Але якщо, виробити біфідосир кисломолочний за інноваційними технологіями, то він може мати високу концентрацію біфідобактерій протягом всього терміну зберігання.

Однак в твердому сирі корисні бактерії зберігаються довше. Оскільки в ньому рН 5.6, відсутня сироватка і кислоти, а середовище проживання біфідобактерій на протязі всього терміну зберігання продукту залишається практично незмінним. Завдяки такому «клімату», кількість біфідобактерій в ньому в кілька разів більше.

Такі сири, завдяки спеціальній рецептурі, містять в 20 разів більше біфідобактерій, ніж будь-який кисломолочний продукт. Ці корисні мікроорганізми допомагають здоров'ю, виконуючи функцію санітарів: борються з хвороботворними бактеріями, синтезують речовини, що відповідають за імунітет, виводять з організму токсини і канцерогени, виробляють багато вітамінів, які покращують самопочуття і багато-багато іншого. Для

виготовлення сиру з біфідобактеріями використовується лише добірне високоякісне молоко, а також закваски європейської якості.

Спосіб виробництва твердого сиру з біфідобактеріями включає пастеризацію молока з витримкою 15-25 с. і наступним охолодженням до температури згортання, внесення натурального харчового барвника, хлористого кальцію, афілакту, бактеріальної закваски, молокозгортального ферменту, витримування молока для згортання, розрізку згустку, обробку зерна, видалення сироватки, розведення сироватки водою, друге нагрівання, вимішування зерна до готовності, відділення сироватки та формування головок сиру, пресування, соління в розсолі, пакування головок сиру в полімерну плівку або полімерне покриття та визрівання. При цьому до бактеріальної закваски додають 20-75 г чистої культури біфідобактерій *Bifidobacterium animalis subsp. lactis*.

Крім своїх корисних властивостей, сири з біфідобактеріями дуже смачні. Вони гармонійно поєднуються з іншими продуктами, за допомогою яких розкривають найдрібніші відтінки свого смаку.

До сирів з біфідобактеріями рекомендується обирати солодкі вина, шампанське. Також він чудово поєднується із звичними напоями як чай або кава. Відмінно поєднуються з солодкими ягодами, соковитими фруктами і горіхами. Ідеально підходять для бутербродів, салатів: сири з біфідобактеріями гармонійні з огірками, помідорами, болгарським перцем.

Щоб користь пробіотиків була максимальною, в гарячих стравах ці сири використовувати не рекомендується.

Науковий керівник – д.т.н., професор Ткаченко Н.А.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ВИШНЕВИХ КІСТОЧОК ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Гладкіх Роман, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса

Пріоритетним напрямком розвитку харчової, фармацевтичної та косметичної промисловості є комплексна технологія використання вторинних компонентів переробки ядер вишневих кісточок [1].

Дуже цінним і перспективним джерелом є ядра кісточок різних сортів фрукту вишня, що містять цінні харчові та позитивні біологічні речовини. Виробництво з вишневої ягоди соку, компотів, варення та конфітурів є джерелом формування вторинної сировини – вишневої кісточки, що містить цінну олію і біологічно активні речовини [2].

Вивчена технологія отримання олійно-жирової продукції з ядер кісточок вишні та її застосування.

Існує три способи виробництва олії з ядер вишневих кісточок:

- холодне пресування – при такій технології олія зберігає більшу кількість корисних речовин і мікроелементів. Температура не вище 90 °С при пресуванні;

- стандартне або гаряче пресування – за цієї технології, олія практично не зберігає корисних речовин і мікроелементів через те, що віджимання відбувається при дуже високих температурах і насіння піддається термообробці за 110 °С;

- екстракція органічними розчинниками з подальшим рафінуванням. Олія, виготовлена за такою технологією виробництва, зберігає на порядок менше корисних речовин у порівнянні з холодним пресуванням.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ПРОФІЛАКТИЧНОГО СИРОВАТКОВОГО НАПОЮ З ЕКСТРАКТОМ ФЕНХЕЛЯ	
Стебловська Анастасія	110
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЖИРІВ НА ОСНОВІ РАФІНОВАНОЇ ДЕЗОДОРОВАНОЇ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ	
Цибульська Олена	111
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР БІЛКОВИХ МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ПАСТ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМЧНИМ СКЛАДОМ	
Ескіна Ганна	113
ПЕРСПЕКТИВИ ОДЕРЖАННЯ ТОМАТНОЇ ОЛІЇ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ	
Антіпова Маргарита	114
СИРОВАТКОВІ ЕКСТРАКТИ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ТА КОСМЕТИЧНОЇ ГАЛУЗЕЙ	
Корольок Наталя, Ананко Анастасія	116
ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЇВ БІЛКОВИХ РОСЛИННИХ	
Ганущак Михайло	118
ПРОБІОТИКИ У МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ, ЇХ КОРИСТЬ ДЛЯ ЛЮДИНИ	
Рагуліна Єлизавета	120
ВИГОТОВЛЕННЯ СІРІВ З ДОДАВАННЯМ БІФІДОБАКТЕРІЙ	
Ровінська Анастасія	121
ДОСЛІДЖЕННЯ РІЗНИХ СОРТІВ ВИШНЕВИХ КІСТОЧОК ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ОЛІЙНО-ЖИРОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Гладкіх Роман	122
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МАЙОНЕЗНОЇ ПРОДУКЦІЇ	
Маковецька Діана	124

РОЗДІЛ 4 – СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

ЕКОЛОГІЧНІ ЗБИТКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
Лизогуб А.О.	127
ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	
Ласкаєв О.М.	128
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	
Георгієва О.Г., Колісник П.П.	131
МОДЕЛЬ РОЗВИТКУ ПОЧУТТЯ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	
Мельник А.І.	132
ОСНОВНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ СЕРЕД МОЛОДІ	
Красногорська А.В.	134

РОЗДІЛ 5 – КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ ТА В ІНДУСТРІЇ КРАСИ

OBTAINING AND CHARACTERIZATION OF THE STABILIZED LACTOFERRIN	
Naidonov O.	138