

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.

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПОЇВ БІЛКОВИХ РОСЛИННИХ

**Ганущак Михайло, студент СВО «Магістр» ф-ту ТтаТХПіПБ
Одеський національний технологічний університет, м. Одеса**

Вигідне географічне положення України, великий потенціал, певні кліматичні умови та природні ресурси сприяють розвитку галузі тваринництва та молокопереробної промисловості загалом. Однак, у суспільстві поширюються тенденції здорового харчування, в межах яких збільшується споживання «рослинного молока» як альтернативи тваринному.

Ринок «рослинного молока» в Україні сьогодні існує і досить динамічно розвивається. Тому актуальним завданням сьогодення є розроблення рецептур та інноваційних технологій виробництва напоїв на основі вітчизняної рослинної сировини, зокрема, сировини з підвищеним вмістом білків.

У загальносвітовій тенденції зростання попиту на продукти рослинного походження, одним із факторів, який стримує розвиток галузі виробництва «рослинного молока» в Україні є вартість, оскільки ціна на альтернативні продукти рослинного походження значно вища від ціни на звичні, традиційні продукти тваринного походження. Тому першим, найважливішим, етапом у вирішенні питання розширення асортименту «рослинного молока» є пошук вітчизняних рослинних сировинних інгредієнтів для виробництва напоїв, які б склали альтернативу молоку. Тому доцільно використовувати за сировину продукцію, отриману із вторинної сировини або напівфабрикатів, які не переробляються при виробництві основного харчового продукту.

У роботі за сировину було обрано концентрат протеїнів гарбуза знежирений, виготовлений із шроту гарбуза, отриманого при виробництві олії гарбузової, за технологією українського крафтового виробника «Organic Oils» відповідно до ТУ У 10.4-39764614-003:2019. Цей продукт є інноваційним на ринку сировини рослинного білка, його отримують шляхом екстрагування пресованого обрушеного насіння гарбуза органічним розчинником, з подальшим виробництвом олії гарбузової та білкового концентрату на основі шроту із вмістом сирого протеїну 45-55 % та масовою часткою жиру не більше 1,0 %.

Метою представленої роботи стало розроблення інноваційної технології напою на основі концентрату протеїнів гарбуза знежиреного та промислова апробація розробленої технології в умовах ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний Візит».

Дослідження за темою наукової роботи передбачали два етапи: перший – розроблення рецептури напоїв з високими сенсорними характеристиками, другий – обґрунтування параметрів технологічного процесу виробництва продукту з тривалим терміном зберігання.

Результатом першого етапу стало розроблення рецептур трьох напоїв – «Гарбузовий», «Банановий» та «Гарбузовий шоколадний». Сенсорна оцінка розроблених напоїв, проведена фахівцями ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний Візит» та кафедри Технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси ОНТУ свідчить про досягнення поставленого завдання – напій «Гарбузовий» отримав оцінку фахівців 19,5 балів, напої «Банановий» та «Гарбузовий шоколадний» – 20 балів (за 20-ти бальною шкалою).

Результат другого етапу роботи – розроблена інноваційна технологічна схема виробництва «рослинного молока» – напоїв на основі концентрату протеїнів гарбуза знежиреного (рис. 1), із застосуванням спеціально підготовленої води (знесоленої шляхом зворотного осмосу), додаткових сировинних інгредієнтів (цукру, солі, загущувача, ароматизатора «Вершковий» або «Молоко пряжене», регулятора кислотності, для напою «Соняшниковий шоколадний» – какао-порошку), а також протеолітичних ферментів, що підвищує ступінь засвоєння білків готового продукту.

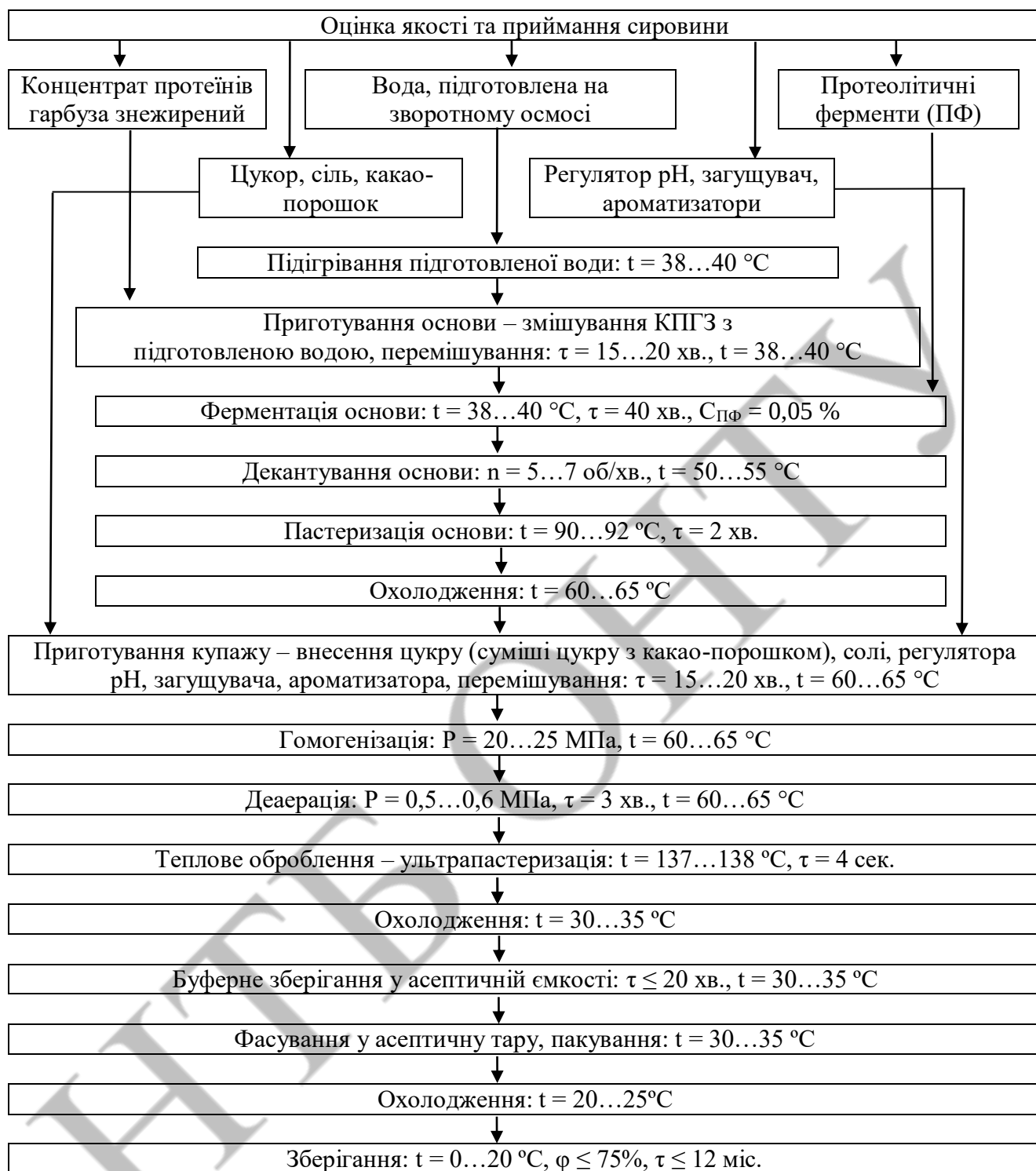


Рис. 1 – Інноваційна технологічна схема виробництва напоїв рослинних на основі концентрату протеїнів гарбуза знежиреного

Для впровадження розробленої технології напоїв на основі концентрату протеїнів гарбуза знежиреного у виробництво на ТОВ «Хмільницький завод сухого знежиреного молока «Молочний Візит» і на Одеському консервному заводі дитячого харчування «Vitmark Ukraina» не потрібно встановлення додаткового обладнання, оскільки обидва підприємства уже виробляють різні види «рослинного молока».

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

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	
Гладких 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