

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ
СПРАВИ**

«Допущено до захисту»
протокол засідання кафедри
№ 6 від « 20 » січня 2025 року
Зав. кафедрою ХТГРС
д.т.н, професор _____ Олеся ПРИСС

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

СВО «Магістр»
за освітньо-професійною програмою «Індустрія здорового харчування»
зі спеціальності 181 «Харчові технології»
(освітній ступень, ОПП, спеціальність)

на тему: Розробка технології мультізлакових пудингів на основі подово-
ягідної сировини

23ХТД. 12830288.02.25

Виконав: <u>студентка</u>	<u>21 М6 ХТ групи</u>	_____ Анастасія БОЛТОВСЬКА
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Керівник:	д.т.н., професор (науковий ступінь, вчене звання)	Тетяна КОЛІСНИЧЕНКО
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Консультант з ОП:	к.т.н., доцент (науковий ступінь, вчене звання)	Михайло ЗОРЯ
	(підпис)	(прізвище та ініціали)
Нормоконтроль	к.с.т.н., доцент (науковий ступінь, вчене звання)	Людмила КЮРЧЕВА
	(підпис)	(прізвище та ініціали)

Запоріжжя – 2025 р.

ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут або факультет агротехнологій та екології
Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи
(назва кафедри)

Ступінь вищої освіти Магістр
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)

Спеціальність 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)

Освітня програма «Індустрія здорового харчування»
(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри ХТГРС
д.т.н., професор Олесь Прісс
(підпис)(ініціали та прізвище)

« 20 » жовтня 2024 р

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТУ Болтовській Анастасії Олегівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка технології мультізлакових пудингів на основі
плодово-ягідної сировини

керівник роботи к.т.н., доцент Колісниченко Т.О.
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом Ректора університету від «16» жовтня 2024 р. № 479-С

2. Строк подання студентом роботи «17» січня 2025 р. 3. Вихідні дані
до роботи мультізлакові пудинги, каратиновмісна сировина композиційні
суміші, плодово-ягідна сировина

4. Перелік питань, які потрібно розробити вступ, аналітичний огляд
літератури; об'єкти, методика та умови проведення досліджень; результати
досліджень та їх узагальнення, технологічна частина, економічні показники
інноваційної технології виготовлення мультізлакових пудингів, охорона
праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки, список літературних
джерел.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав (дата)	завдання прийняв (підпис)
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Михайло Зоря, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки	21.09.2024	

6. Дата видачі завдання

21.09.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи (місяць)	Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом)
Вступ	вересень	
Аналітичний огляд літератури	жовтень	
Об'єкти, методика та умови проведення досліджень	жовтень	
Результати досліджень та їх узагальнення	листопад	
Технологічна частина	листопад	
Економічні розрахунки	грудень	
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	грудень	
Висновки	січень	
Список використаної літератури	січень	

Студент

(підпис)

Болтовська А.О.

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи

(підпис)

Колісниченко Т.О.

(ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Болтовська А.О. Розробка технології мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини. – Кваліфікаційна робота. Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи. – Запоріжжя, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2025.

Текст викладений на 100 сторінках, містить 6 розділів, 18 таблиць, 10 рисунків, 99 літературних джерел.

Кваліфікаційна робота присвячена розробці технології виробництва мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини для дітей 8-10 місяців. В результаті проведених досліджень було встановлено оптимальну рецептуру мультизлакових пудингів, що передбачає виготовлення їх на коров'ячому та козячому молоці з використанням злаків та плодово-ягідних пюре таких як пюре абрикос, груші, банана та обліпихи. За енергетичною цінністю, найбільша кількість кілокалорій на 1000 г готового продукту була зафіксована у композиції №4 – 861,398 ккал/кг, де в рецептуру пудингів входило молоко козяче та пюре груші. Щодо вмісту мінеральних речовин та вітамінів, тут лідерами є рецептурні композиції з додаванням пюре абрикос майже за всіма показниками.

Виробництво мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини за оптимальною рецептурою, що поєднує в собі молоко козяче, пластівці вівсяні і пшеничні та пюре груші, пюре банана, пюре обліпихи, є високоприбутковим бізнесом. Кожна тонна готової продукції приносить 213885 гривень прибутку, що відповідає 123 % рентабельності.

В роботі проаналізовані системи заходів з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях. Дозволили констатувати високий рівень та ефективність у попередженні та ліквідації наслідків надзвичайних подій.

Ключові слова: мультизлаковий пудинг, коров'яче та козяче молоко, вівсяні та пшеничні пластівці, пюре з абрикос, груш, банана та обліпихи, енергетична цінність, мінеральний та вітамінний склад.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	10
1.1. Функціональні харчові продукти у системі здорового харчування.....	10
1.2 Ринок дитячого харчування.....	14
1.3 Пудинг – як новий десерт з додатковою поживною цінністю для дітей раннього віку	19
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
2.1 Програма досліджень та схема дослідів.....	26
2.2 Об’єкти та матеріали досліджень.....	28
2.3 Методика проведення досліджень.....	39
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ УЗАГАЛЬНЕННЯ.	44
3.1 Розробка рецептури мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини	44
3.2 Розрахунок енергетичної цінності розроблених мультизлакових пудингів.....	51
3.3 Дослідження мінерального та вітамінного складу розроблених рецептурних композицій.....	55
РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	60
4.1 Удосконалення технології виготовлення мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини	60
4.2 Удосконалення технології виготовлення мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини	61

РОЗДІЛ 5. ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МУЛЬТИЗЛАКОВИХ ПУДИНГІВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ	67
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	76
6.1 Нормативно-правова база з охорони праці в галузі.....	76
6.2 Вимоги до території підприємства та облаштування споруд і приміщень.....	78
6.3 Аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів.....	80
6.4 Заходи, щодо оптимізації умов праці.....	82
6.5 Засоби індивідуального захисту.....	83
6.6 Пожежна безпека.....	84
6.7 Заходи з цивільного захисту при надзвичайних ситуаціях.....	86
ВИСНОВКИ.....	90
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	92

ВСТУП

Забезпечення дітей якісним, збалансованим та корисним харчуванням є одним із пріоритетних завдань сучасної харчової промисловості. Раціон дитини повинен бути наповненим повноцінними поживними речовинами, вітамінами, мікро- та макроелементами, які сприяють гармонійному фізичному та розумовому розвитку. У цьому контексті особливої уваги заслуговують десертні вироби, що підвищують харчову цінність, безпечність та привабливі органолептичні властивості, які відповідають вимогам дитячого харчування і сприяють здоровому розвитку дитини.

Мультизлакові пудинги на основі плодово-ягідної сировини є перспективним напрямком у розробці продуктів дитячого харчування. Поєднання злаків із фруктами та ягодами дозволяє створити десерт, багатий на харчові волокна, природні антиоксиданти, вітаміни групи В, залізо, калій та інші додаткові компоненти. Такі продукти сприяють нормалізації роботи травної системи, зміцненню імунітету та забезпечують енергію.

Збільшення популярності функціональних і натуральних продуктів, стимулює виробників до розробки нових видів десертів, які не містять штучних добавок та консервантів, мають привабливу текстуру та високі органолептичні показники. Саме тому дослідження технологічних аспектів виробництва мультизлакових пудингів із плодово-ягідними наповнювачами є актуальним завданням, яке сприятиме розширенню асортименту використання.

Різноманіття смакових уподобань споживачів стимулює пошук нових продуктів і розширення асортименту харчових продуктів. Пудинги – добре відомий вибір їжі, який вводять у раціон людини в дуже ранньому віці через їхню легкість і хорошу засвоюваність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.
Кваліфікаційна робота була виконана відповідно до науково-дослідної

програми «Розроблення інноваційних технологій харчової та кулінарної продукції» (ДР № 0121U110200).

Мета і задачі дослідження розробити технологію мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини для дитячого харчування.

Відповідно до поставленої мети необхідно вирішити завдання:

- провести аналіз ринку продуктів для дитячого харчування;
- навести характеристику та вимоги до якості сировини та допоміжних матеріалів, що використовуються для виробництва мультизлакових пудингів;
- розробити рецептуру;
- провести органолептичні дослідження мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини;
- визначити енергетичну цінність та провести дослідження мінерального та вітамінного складу розроблених рецептурних композицій;
- розробити технологію виробництва мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини, які виготовляються за розробленими рецептурними композиціями;
- визначити економічні показники виробництва мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини за розробленою технологією;
- проаналізувати та описати заходи охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях на підприємствах з виробництва мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини.

Об’єкт дослідження технологічні процеси виробництва мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини.

Предмет дослідження: коров’яче та козяче молоко, вівсяні та пшеничні пластівці, пюре абрикос, груші, банана та обліпихи.

Наукова новизна: науково-обґрунтовано рецептурний склад та технологічні особливості мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини.

Практичне значення проведених досліджень полягає в розробці технології виготовлення функціональних мультизлакових пудингів на основі

плодово-ягідної сировини шляхом зміни коров'ячого на козяче молоко та порівняння їх за енергетичною цінністю, мінеральним та вітамінним складом.

Методи дослідження: при проведенні теоретичних досліджень ми використовували загальнонауковий метод аналізу даних, при проведенні експериментальних досліджень – метод синтезу, лабораторний метод і метод експерименту, порівняння, а для оцінки якості готової продукції використовували органолептичний метод.

Апробація результатів роботи:

Болтовська А., Колісниченко Т. Розробка технології мультізлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини. Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток: збірник матеріалів міжнародної наукової конференції – К.: НУБіП України, 2024. – С.322-324.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Функціональні харчові продукти у системі здорового харчування

Концепція «продуктів оздоровчого харчування» як самостійного наукового напрямку, що поєднує фундаментальні дослідження з розробкою нових харчових продуктів, сформувалася наприкінці 80-х років XX століття. Згідно з сучасними науковими даними, для оптимального функціонування організму людини необхідна різноманітна дієта, що містить понад 6000 груп біологічно активних речовин, включаючи понад 20 000 унікальних сполук рослинного, тваринного та мікробного походження [1-3].

Незбалансоване харчування, що характеризується високим вмістом насичених жирів і простих вуглеводів та низьким вмістом дієтичних волокон, вітамінів і мінералів, є поширеною проблемою серед населення. Такий раціон сприяє розвитку ожиріння, порушення метаболізму глюкози і ліпідів, що підвищує ризик серцево-судинних захворювань, цукрового діабету 2 типу та інших хронічних хвороб. Епідеміологічні дослідження свідчать про значне зростання поширеності надмірної маси тіла та ожиріння за останні роки.

Держава несе відповідальність за здоров'я своїх громадян. Одним із ключових напрямків державної політики у сфері охорони здоров'я є забезпечення населення продуктами харчування, які не тільки задовольняють фізіологічні потреби, але й сприяють зміцненню здоров'я. Впровадження продуктів оздоровчого призначення відповідає міжнародним рекомендаціям і є важливим кроком у цьому напрямку [4, 5].

Функціональні інгредієнти в харчових продуктах розглядаються як трендовий напрям сталого виробництва харчових продуктів, особливо пов'язаний із включенням натуральних сировинних інгредієнтів [6].

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТИ, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Програма досліджень та схема дослідів

Харчування є одним з найважливіших факторів, що впливають на фізичний і розумовий розвиток дитини, формуючи її здоров'я на все життя. Правильно підібрані продукти допомагають зміцнити захисні сили організму дитини і зробити її менш схильною до хвороб. У цій магістерській роботі представлено результати двох досліджень, які допомогли розробити нові технології в галузі дитячого харчування, а саме мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини.

Метою першого дослідів було розробка рецептури мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини з пюре абрикос та йогуртом виготовленим з коров'ячого молока.

Метою другого дослідів є розроблення рецептури мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини з пюре абрикос та йогуртом виготовленим з козячого молока.

Метою третього дослідів було розробка рецептури мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини з пюре груші та йогуртом виготовленим з коров'ячого молока.

Метою четвертого дослідів є розроблення рецептури мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини з пюре груші та йогуртом виготовленим з козячого молока.

Створення мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини – це завдання, яке поєднує в собі традиційні технології виробництва кисломолочного продукту – йогурту та сучасні тенденції до збагачення продуктів харчування функціональними компонентами такими як злакові

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ УЗАГАЛЬНЕННЯ

3.1 Розробка рецептури мультизлакового пудингу на основі плодово-ягідної сировини

З метою створення новітніх функціональних мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини, у всіх експериментах використовували молоко, вівсяні та пшеничні мелені пластівці та фруктовো-ягідне пюре. У першому експерименті використовували коров'яче молоко, абрикосове пюре, пюре з банана, пюре обліпихи. У другому експерименті використовували козяче молоко, абрикосове пюре, пюре з банана, пюре обліпихи. У третьому – використовували коров'яче молоко, у четвертому – козяче, а замість абрикосового пюре, використовували грушеве. Пюре готували безпосередньо перед експериментом згідно з технологією, описаною в розділі 2. Всі ягоди та фрукти, що входять до рецептурних композицій, повинні відповідати вимогам ДСТУ 4305:2004 [69, 70]. На основі цих інгредієнтів розроблено чотири експериментальні рецептурні композиції, перша з яких – композиція К1:

- Молоко коров'яче пастеризоване жирністю 3,2% – 800г;
- Закваску для йогурту «Актимель» 1% від кількості молока – 8г;
- Вівсяні пластівці мелені – 36г;
- Пшеничні пластівці мелені – 36г;
- Пюре абрикос – 50г;
- Пюре банана – 50г;
- Пюре обліпихи – 20г.

Рецептурна композиція К2:

- Молоко козяче пастеризоване жирністю 4,2% – 800г;
- Закваску для йогурту «Актимель» 1% від кількості молока – 8г;

РОЗДІЛ 4

ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

4.1 Розробка принципової технологічної схеми виготовлення мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини

Класична технологія виробництва мультизлакових пудингів базується на послідовному виконанні технологічних операцій виготовлення йогурту, яку показано на схемі 4.1.

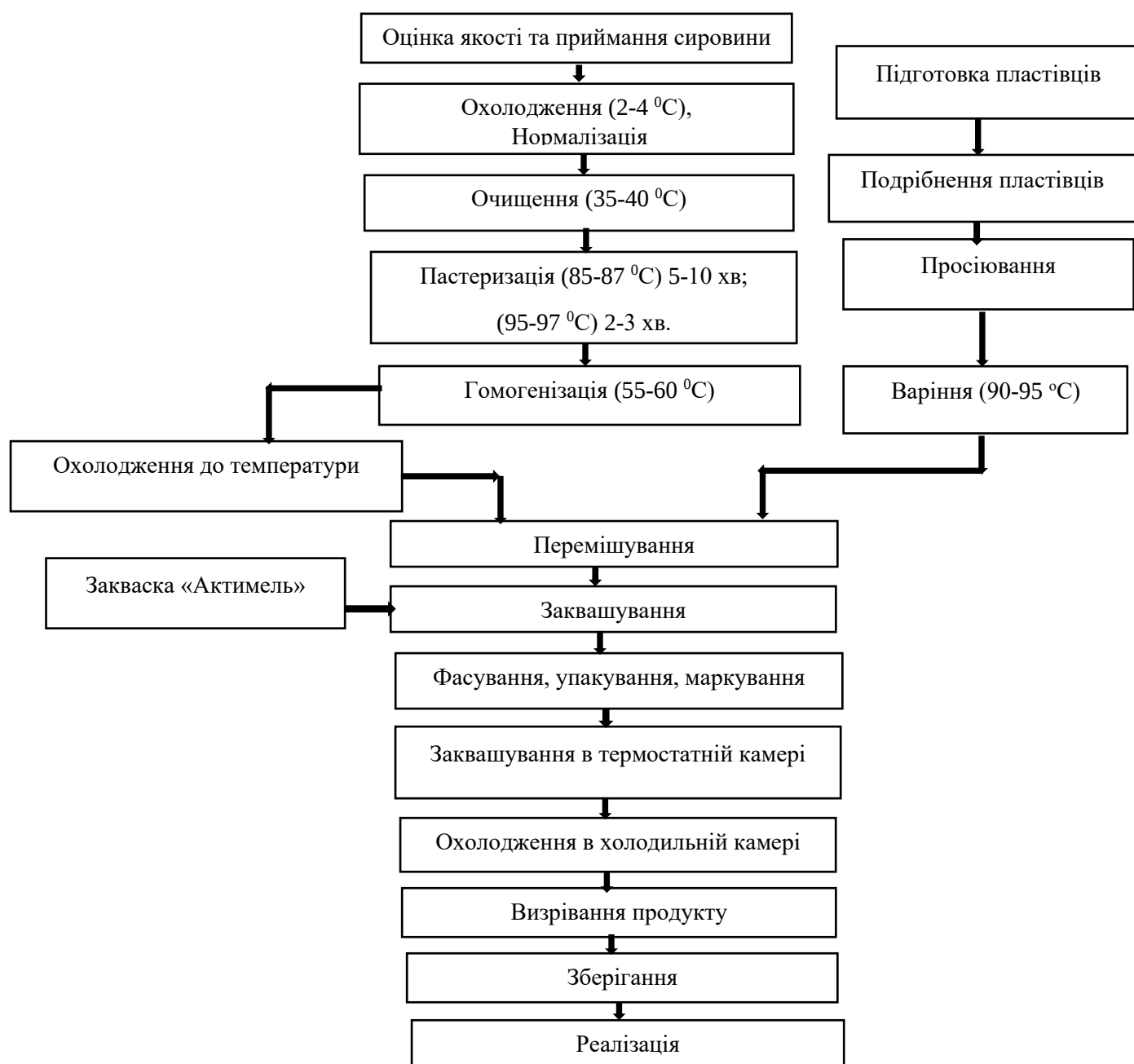


Рис. 4.1 Принципово-технологічна схема виробництва мультизлакових пудингів

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ МУЛЬТИЗЛАКОВИХ ПУДИНГІВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ

Для оцінки економічної ефективності досліджувалися зразки мультизлакових пудингів виготовлених із козячого молока на основі плодово-ягідної сировини, які мали найкращі органолептичні показники, це рецептури К3, К4. А також в композиціях К3 та К4 в три рази більше вітаміну А ніж в композиціях де був йогурт виготовлений з коров'ячого молока. Як вже було вказано в розділі 3, що за енергетичною цінністю, найбільша кількість кілокалорій на 1000 г готового продукту була зафіксована у композиції №4 – 861,398 ккал/кг, де в рецептуру пудингів входило молоко козяче та пюре груші. Тому є доцільним розрахувати економічну ефективність саме за цією рецептурною композицією.

Економічна ефективність виробництва оцінювалася шляхом розрахунку собівартості продукції, виготовленої за рецептурою К4.

Для того щоб обчислити загальну собівартість, спочатку потрібно з'ясувати витрати на кожний вид сировини, необхідної для виробництва. У даному випадку, для виготовлення мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини використовуються такі інгредієнти: молоко козяче жирністю 4,2%, закваска йогуртова «Актимель» 1,5% жирності, злаків вівсяних та пшеничних подрібнених пластівців, пюре груші, пюре банана, пюре обліпихи. Саме ці компоненти, згідно з технологічним процесом, є сировиною для виробництва мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини.

З метою оцінки собівартості мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини, було проведено розрахунок витрат на сировину з урахуванням технологічних втрат. Результати цього розрахунку наведено в

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

6.1 Нормативно-правова база з охорони праці в галузі

Охорона праці – це комплекс заходів правового, соціально-економічного, організаційно-технічного характеру, а також санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних дій та засобів, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини під час роботи. (Закон України «Про охорону праці» ст.1) [77].

Згідно зі статтею 27 Закону України "Про охорону праці", всі нормативно-правові акти з охорони праці, такі як правила, норми, регламенти, положення, інструкції та інші документи, є обов'язковими для виконання [78].

Згідно зі статтею 44 Закону України «Про охорону праці», особи, винні у порушенні законодавства та інших нормативно-правових актів з охорони праці, створенні перешкод діяльності посадовим особам органів державного нагляду за охороною праці, а також представникам профспілок, їх організацій та об'єднань, притягуються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної та кримінальної відповідальності відповідно до закону [79].

Охорона праці на підприємстві з переробки молока та виготовлення кисломолочної продукції такої як йогурти – є важливим аспектом для забезпечення безпеки та здоров'я працівників, а також для запобігання можливим аварійним ситуаціям. Організація охорони праці в такому цеху включає в себе ряд заходів, спрямованих на створення безпечних умов праці, запобігання травматизму та галузевих стандартів безпеки, зокрема: НПАОП 15.5-1.05-99 (ДНАОП 1.8.20-1.05-99) «Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока» [80].

ВИСНОВКИ

1. Включення функціональних продуктів до щоденного раціону дозволяє заповнити дефіцит вітамінів, мінералів та інших важливих речовин для всіх категорій населення, в тому числі і для дітей. Сприяють поліпшенню загального самопочуття та допомагають організму краще справлятися зі стресовими ситуаціями.

2. Позитивна динаміка вітчизняного виробництва дитячого харчування дозволяє розраховувати на те, що в найближчому майбутньому ми зможемо повністю забезпечити внутрішній ринок власною продукцією. Активний розвиток галузі та її привабливість для інвесторів підтверджують цю тенденцію. Одним з факторів, що впливають на ефективність виробництва, є забезпечення його якісною сировиною, яка б відповідала всім вимогам чинного законодавства.

3. На основі результатів досліджень було сформовано оптимальні рецептури мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини. Перша композиція включає молоко коров'яче, вівсяні та пшеничні пластівці, пюре абрикос, пюре банана, пюре обліпихи, друга – молоко козяче, вівсяні та пшеничні пластівці, пюре абрикос, пюре банана, пюре обліпихи, а третя та четверта рецептурні композиції були ідентичні першій та другій тільки замість абрикосового пюре додавали пюре з груш. Всі рецептурні композиції включали закваску для виготовлення йогурту «Актимель».

4. За результатами оцінювання розроблених рецептурних композицій мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини, найкращі органолептичні показники були досягнуті у варіантів з додаванням пюре груші.

5. За енергетичною цінністю, найбільша кількість кілокалорій на 1000 г готового продукту була зафіксована у композиції №4 – 861,398 ккал/кг, де в рецептуру пудингів входило молоко козяче та пюре груші.

6. Щодо вмісту мінеральних речовин та вітамінів, тут лідерами є рецептурні композиції з додаванням пюре абрикос майже за всіма показниками.

7. Аналіз проведених досліджень свідчить про те, що рецептурні композиції мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини мають необхідні поживні речовинами та можуть використовуватись для споживання малюків починаючи з 8 місяців, але потрібно починати з невеликої кількості, щоб переконатись чи не буде алергічної реакції на даний продукт.

8. Виробництво мультизлакових пудингів на основі плодово-ягідної сировини за оптимальною рецептурою, що поєднує в собі молоко козяче, пластівці вівсяні і пшеничні та пюре груші, пюре банана, пюре обліпихи, є високоприбутковим бізнесом. Кожна тонна готової продукції приносить 213885 гривень прибутку, що відповідає 123 % рентабельності.

9. На основі проведеного аналізу встановлено, що впроваджена система заходів з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях є ефективною. Вона забезпечує виявлення поточних загроз, запобігає виникненню небезпечних подій та сприяє оперативній ліквідації їх наслідків. Комплексний підхід до організації безпеки, що включає профілактичні заходи, навчання персоналу та вдосконалення механізмів реагування, дозволяє мінімізувати ризики та підвищити рівень захищеності працівників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Федулова І. Ринок молочної продукції України: можливості та загрози. Товари і ринок. 2018. № 1(25). С. 15—28.
2. Власенко В. В., Головка М. П., Семко Т. В., Головка Т. М. Технологія молока та молочних продуктів: навчальний посібник. Харків: ХДУХТ, 2018. 202 с.
3. Соломон А. М., Віштак І. В., Войціцька О. М., Бондар М. М. Харчові добавки та їх функціональна роль. Збірник наукових праць «Аграрна наука та харчові технології». Випуск 4(103). Вінниця, 2018. С. 130–138.
4. Берник І.М. Інноваційний підхід до одержання високоякісного молока-сировини. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2019. №3(106). С. 46–55.
5. Соломон А. М. Обґрунтування напрямів розвитку функціональних молочних продуктів. Техніка енергетика транспорт АПК. Вінниця, 2017. Випуск №2 (97). С. 85–89.
6. Putnik, P., Kovačević, D. Sustainable Functional Food Processing. Foods 2021, 10, 1438.
7. Donno, D., Turrini, F. Plant Foods and Underutilized Fruits as Source of Functional Food Ingredients: Chemical Composition, Quality Traits, and Biological Properties. Foods 2020, 9, 1474.
8. Oroian, M., Escriche, I. Antioxidants: Characterization, natural sources, extraction and analysis. Food Res. Int. 2015, 74, 10–36.
9. Annunziata, A., Vecchio, R., Kraus, A. Factors affecting parents' choices of functional foods targeted for children. Int. J. Consum. Stud. 2016, 40, 527–535.
10. Смоляр В. І. Фізіологія та гігієна харчування. Київ: Здоров'я, 2000. – 336 с.
11. Kumar, R., Iv, E.C. Understanding the Terminology for Snack Foods and Their Texture by Consumers in Four Languages: A Qualitative Study. Foods 2019, 8, 484.

12. Світовий ринок дитячого харчування продовжить зростати.
<https://infagro.com.ua/ua/2020/01/13/svitoviy-rinok-dityachogo-harchuvannya-prodovzhit-zrostaty/>.
13. Світовий ринок дитячого харчування продовжить зростати.
<https://infagro.com.ua/ua/2020/01/13/svitoviy-rinok-dityachogo-harchuvannya-prodovzhit-zrostaty/>.
14. Головіна Н.А. Оцінка сучасного стану ринку продуктів дитячого харчування в Україні. Причорноморські економічні студії. 2018. Вип. 28-1. С. 138-142.
15. Сучасний стан ринку продуктів дитячого харчування в Україні. URL: <http://www.babyexpo.ua/upload/medialibrary/f98/f987c59529388c952cbbc0b3956b7044.doc>.
16. Державна служба статистики України.
URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
17. Малигіна В.Д., Оносова І.А., Булгакова О.В. Маркетингове середовище підприємств продуктів дитячого харчування в Україні. Вісник Донецького національного університету економіки та торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. 2013. С.11.
18. Приходько К.Р., Фіталієва А.-Н.Я. Статистичний аналіз впливу факторів мікро- та макросередовища на продажі продукції дитячого харчування. Науковий вісник Національної академії статистики, обліку та аудиту. 2018. № 1–2. С. 28–35.
19. Удосконалення технології англійських манних пудингів / Н. М. Ющенко, Н. Е. Фролова, В. В. Шульженко, О. В. Запорожець, Д. С. Романовський. Вчені записки таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2023. Т. 34 (73), № 1. С. 248-255.
<https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.1/382>
20. Lin, A.H.-M.; Nichols, B.L. The digestion of complementary feeding starches in the young child. Starch-Starke 2017, 69, 1700012.

21. Champagne, E.T. Rice Starch Composition and Characteristics. *Cereal Foods World* 1996, 41, 833–838.
22. Magallanes-Cruz, P.A.; Flores-Silva, P.C.; Bello-Perez, L.A. Starch Structure Influences Its Digestibility: A Review. *J. Food Sci.* 2017, 82, 2016–2023.
23. Passannanti, F.; Nigro, F.; Gallo, M.; Tornatore, F.; Frasso, A.; Saccone, G.; Budelli, A.; Barone, M.V.; Nigro, R. In vitro dynamic model simulating the digestive tract of 6-month-old infants. *PLoS ONE* 2017, 12, e0189807.
24. Giannetti, A.; Vespasiani, G.T.; Ricci, G.; Miniaci, A.; di Palmo, E.; Pession, A. Cow's Milk Protein Allergy as a Model of Food Allergies. *Nutrients* 2021, 13, 1525.
25. Harton, A.; Myszkowska-Ryciak, J. Types of Milk and/or Its Substitutes Given to Children (6–36 Months) in Nurseries in Poland: Data from the Research and Education Project “Eating Healthy, Growing Healthy”. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 2789.
26. Mihaylova, D.; Popova, A.; Alexieva, I.; Krastanov, A.; Lante, A. Polyphenols as Suitable Control for Obesity and Diabetes. *Open Biotechnol. J.* 2018, 12, 219–228.
27. World Health Organization. Ending Childhood Obesity Report of the Commission. 2016. Available online: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf (accessed on 16 October 2021).
28. Jurczak, A.; Jamka-Kasprzyk, M.; Bębenek, Z.; Staszczuk, M.; Jagielski, P.; Kościelniak, D.; Gregorczyk-Maga, I.; Kołodziej, I.; Kępisty, M.; Kukurba-Setkowicz, M.; et al. Differences in Sweet Taste Perception and Its Association with the *Streptococcus mutans* Cariogenic Profile in Preschool Children with Caries. *Nutrients* 2020, 12, 2592.
29. Del Prete, M.; Samoggia, A. Chocolate Consumption and Purchasing Behaviour Review: Research Issues and Insights for Future Research. *Sustainability* 2020, 12, 5586.

30. Carniel Beltrami, M.; Döring, T.; De Dea Lindner, J. Sweeteners and sweet taste enhancers in the food industry. *Food Sci. Technol.* 2018, 38, 181–187.
31. Akšić, M.F.; Tosti, T.; Sredojević, M.; Milivojević, J.; Meland, M.; Natić, M. Comparison of Sugar Profile between Leaves and Fruits of Blueberry and Strawberry Cultivars Grown in Organic and Integrated Production System. *Plants* 2019, 8, 205.
32. Grimshaw, K.E.C.; Maskell, J.; Oliver, E.M.; Morris, R.C.G.; Foote, K.D.; Mills, E.N.C.; Roberts, G.; Margetts, B.M. Introduction of Complementary Foods and the Relationship to Food Allergy. *Pediatrics* 2013, 132.
33. Milisav I, Ribarič S, Poljsak B. Antioxidant vitamins and ageing. In: Harris J, Korolchuk V. (eds) *Biochemistry and Cell Biology of Ageing: Part I Biomedical Science. Subcellular Biochemistry*. Singapore: Springer, (2018) 90.
doi: 10.1007/978-981-13-2835-0_1
34. WHO. World Health Organization. Infant and young child feeding. (2021). Available online at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding#:~:text=WHO%20and%20UNICEF%20recommend%3A,years%20of%20age%20or%20beyond> (accessed October 26, 2022)
35. Başaran B. The evaluation of childhood foods and infant formula exposure to furan, chloropropanols and acrylamide contamination by food processing. In: Al-Zwaini IJ, Al-Ani ZR, Hurley W. (eds) *Infant Feeding - Breast versus Formula*. (2020). London: Intech Open. [10.5772/intechopen.93417](https://doi.org/10.5772/intechopen.93417).
36. Kazi TG, Jalbani N, Baig JA, Afridi HI, Kandhro GA, Arain MB, et al. Determination of toxic elements in infant formulae by using electrothermal atomic absorption spectrometer. *Food Chem Toxicol.* (2009) 47:1425–29.
<https://doi.org/10.1016/j.fct.2009.03.025>.
37. CAC. Codex Alimentarius Commission. Standard for infant formula and formulas for special medical purposes intended for infants. CXS 72-1981(2020).
38. WHO. World Health Organization. Infant and young child feeding. (2021). Available online at: <https://www.who.int/news-room/fact->

sheets/detail/infant-and-young-child-

feeding#:~:text=WHO%20and%20UNICEF%20recommend%3A,years%20of%20age%20or%20beyond (accessed October 26, 2022).

39. Schorsch, B. C.; Wilkins, D. K.; Jones, M. G.; Norton, I. T. Gelation of Casein-whey Mixtures: Effects of Heating Whey Proteins Alone or in the Presence of Casein Micelles. *J. Dairy Res.* 2001, 68(3), 471–481. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022029901004915> (open in a new window).

40. Ranadheera, S. C.; Evans, C. A.; Adams, M. C.; Baines, S. K. Probiotic Viability and Physico-chemical and Sensory Properties of Plain and Stirred Fruit Yogurts Made from Goat's Milk. *Food Chem.* 2012, 135(3), 1411–1418. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.06.025>(open in a new window).

41. Paz, N. F.; Oliveira, E. G. D.; Kairuz, M. S. N. D.; Ramón, A. N. Characterization of Goat Milk and Potentially Symbiotic Non-fat Yogurt. *Food Sci. Technol.* 2014, 34(3), 629–635. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-457x.6409>(open in a new window).

42. Tamime, A.; Wszolek, M.; BozaniI, R.; Ozer, B. Popular Ovine and Caprine Fermented Milks. *Small Ruminant Res.* 2011, 101(1–3), 2–16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2011.09.021>(open in a new window).

43. Park, Y.; Juarez, M.; Ramos, M.; Haenlein, G. Physico-chemical Characteristics of Goat and Sheep Milk. *Small Ruminant Res.* <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2006.09.013>(open in a new window).

44. Madhubasani, G. B. L.; Prasanna, P. H. P.; Chandrasekara, A.; Gunasekara, D. C. S.; Senadeera, P.; Chandramali, D. V. P.; Vidanarachchi, J. K. Exopolysaccharide Producing Starter Cultures Positively Influence on Microbiological, Physicochemical, and Sensory Properties of Probiotic Goats' Milk Set-yoghurt. *J. Food Process. Pres.* 2020, 44(3), 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1111/jfpp.14361>(open in a new window).

45. Young, O. A.; Gupta, R. B.; Sadooghy-Saraby, S. Effects of Cyclodextrins on the Flavor of Goat Milk and Its Yogurt. *J. Food Sci.* 2012, 77(2), S122–S127. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2011.02557.x>(open in a new window).

46. Haenlein, G.; Goat Milk in Human Nutrition. *Small Ruminant Res.* 2004, 51(2), 155–161. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2003.08.010> (open in a new window).
47. Farnsworth, J. P.; Li, J.; Hendricks, G. M.; Guo, M. R. Effects of Transglutaminase Treatment on Functional Properties and Probiotic Culture Survivability of Goat Milk Yogurt. *Small Ruminant Res.* 2006, 65(1–2), 113–121. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2005.05.036> (open in a new window).
48. Sakr, S. S.; Reducing Goat Milk Flavor by Beta-cyclodextrin (β -cd) and Its Effect on Texture and Microstructure in Soft Goat Cheese. *J. Food Dairy Sci.* 2017, 8(4), 179–183. <https://doi.org/10.21608/jfds.2017.38197> (open in a new window).
49. Temiz, H.; Arakcı, Z.T.; Arilgac, T.Y.; Dağ, B. Some Physicochemical Properties and Mineral Contents of Stirred Yoghurts Containing Different Fruit Marmalades. *Int. J. Dairy Technol.* 2018, 71(1), 264–268. <https://doi.org/10.1111/1471-0307.12420> (open in a new window).
50. Wang, H.; Wang, C. N.; Guo, M. R. Effects of Addition of Strawberry Juice Pre-or Post-fermentation on Physicochemical and Sensory Properties of Fermented Goat Milk. *J. Dairy Sci.* 2019, 102(6), 4978–4988. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15750> (open in a new window).
51. Guggisberg, D.; Cuthbert-Steven, J.; Piccinali, P.; Bütikofer, U.; Eberhard, P. Rheological, Microstructural and Sensory Characterization of Low-fat and Whole Milk Set Yoghurt as Influenced by Inulin Addition. *Int. Dairy J.* 2009, 19(2), 107–115. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2008.07.009> (open in a new window).
52. Rasane, P.; Jha, A.; Kumar, N.; Sharma, N. Reduction in Phytic Acid Content and Enhancement of Antioxidant Properties of Nutri-cereals by Processing for Developing Fermented Baby Food. *J. Food Sci. Technol.* 2015, 52(6), 3219–3234. <https://doi.org/10.1007/s13197-014-1375-x> (open in a new window).

53. Frey, K.;. Genetic Responses of Oats Genotypes to Environmental Factors. *Field Crops. Res.* 1998, 56(1–2), 183–185. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4290\(97\)00128-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4290(97)00128-7) (open in a new window).

54. Nakthong, S.;. Effect of Flour on the Microstructure of Goat Milk Yoghurt. *J. Anim. Vet. Adv.* 2012, 11(23), 4413–4416.

55. Nashi Khalid Alqahtani, Aliaa Ali Darwish, Reham Kamal El-Menawy, Tareq Morad Alnemr, Esmat Aly. Textural and organoleptic attributes and antioxidant activity of goat milk yoghurt with added oat flour. *International Journal of Food Properties.* Vol. 24, 2021. P.433-445
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10942912.2021.1900237#d1e318>

56. Sandulachi E., Bulgaru V. (2019), Factor affecting quality of goat's milk yoghurt, *Advances in social sciences research journal*, 6(2), pp. 205–221.

57. Gomez-Gallego C., Gueimondem R., Sallminen S. (2014), The role of yogurt in food based dietary guidelines, *Nutrition reviews*, 76, pp. 29–39.

58. Ghendov-Moşanu A. (2018), Compuşi biologice activi de origine horticolă pentru alimente funcţionale, Editura Tehnica– UTM, Chişinău, pp. 35–41.

59. Caunii A., Cuciureanu R., MiklósnéZakar A., Tonea E., Giuchici C. (2010), Relationship of chemical composition to quality in vegetables, *Studia Universitatis "Vasile Goldis", Life Sciences Series*, 1, pp .85.

60. ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» [Чинний від 2019-01-01]. Київ, 2019. 8 с. (інформація та документація).

61. ДСТУ 2661:2010 Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови. [Чинний від 2011-10-01]. Київ, 2011. 12 с. (інформація та документація).

62. Козине молоко: склад, користь і властивості молока кози.
[URL:http://ywoman.ru/page/vlastivosti-produktiv-138/](http://ywoman.ru/page/vlastivosti-produktiv-138/)

63. ДСТУ 7006:2009 Молоко козине. Сировина. Технічні умови. [Чинний від 2010-01-01]. Київ, 2010. 12 с. (інформація та документація).

64. ДСТУ 8326:2015 Груші свіжі середніх і пізніх термінів достигання. Технічні умови. [Чинний від 1987-01- 01]. Вид. офіц. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2015. 23 с. (інформація та документація).

65. ДСТУ 4634/ ГОСТ 21149 Пластівці вівсяні. Технічні умови. Чинний 1997.01.01. Київ.1997. Розробник: Технічний комітет зі стандартизації «Зернові культури та продукти їх переробки» (ТК 170).

66. ДСТУ 4634:2006 Концентрати харчові. Сніданки сухі. Пластівці круп'яні. Загальні технічні умови. [Чинний від 2007-07-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. С.18. (інформація та документація).

67. Сердюк М. Є., Прісс О.П., Гапріндашвілі Н.А., Здоровцева Л.М., Сухаренко О.І., Іванова І.Є. Дослідницький практикум. Частина 1. Методи дослідження плодоовочевої та ягідної продукції. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 370 с.

68. ДСТУ 8087:2015 Консерви. Пудинги фруктові та овоче-фруктові для дитячого харчування. Технічні умови.

69. ДСТУ 4305:2004 Фрукти, овочі та продукти їх перероблення. Метод визначання вмісту каротину. [Чинний від 2005-02-01]. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2005. С.18.

70. Сердюк М. Є., Прісс О.П., Гапріндашвілі Н.А., Здоровцева Л.М., Сухаренко О.І., Іванова І.Є. Дослідницький практикум. Частина 1. Методи дослідження плодоовочевої та ягідної продукції. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 370 с. 75.

71. Моделювання та створення інноваційних продуктів харчової промисловості: Лабораторний практикум для студентів освітнього ступеня бакалавр спеціальності 181 «Харчові технології» ден. та заоч. форм навч.:/В.В. Шутюк, О.С. Бессараб, О.В. Бендерська. Київ: НУХТ, 2017. 92 с.

72. Технологія консервування: курс лекцій / Н. В. Нікончук. Миколаїв: МНАУ, 2014. 58 с.

73. Сердюк М., Самойчук К. Загальні технології харчової промисловості. Технологія консервування плодів та овочів». Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», зі спеціальності 181 «Харчові технології» (на основі повної загальної

середньої освіти та «молодшого спеціаліста»), факультет агротехнологій та екології. Мелітополь, 2020, ТДАТУ. 68 с.

74. Сердюк М., Прісс О. Болтянська Л. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», зі спеціальності 181 «Харчові технології» за ОПП Харчові технології. Мелітополь, ТДАТУ. 2022. 68 с.

75. Ломейко О.П., Олексієнко В.О., Ковальов О.О., Єфіменко Л.В. Розрахунок витрати енергоресурсів, допоміжних матеріалів і тари. Розрахунок потреб у трудових ресурсах. Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи з дисципліни: «Проектування переробних підприємств з основами промислового будівництва» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології», Мелітополь, ТДАТУ, 2018. 54 с.63.

76. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг. Постанова 19.12.2024 № 2200 Про встановлення тарифу на послуги з передачі електричної енергії НЕК «УКРЕНЕРГО» на 2025 рік.

77. Закон України “Про охорону праці” / Законодавство України про охорону праці. Київ: Нова редакція, 2002 р.

78. Закон України “Про охорону праці” / Законодавство України про охорону праці (зі змінами № 124-IX від 20.09.2019). Київ: Нова редакція, 2019р.

79. Закон України про охорону праці. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, №49, ст. 668)
URL.:<https://zakononline.com.ua/documents/show/151241591220>

80. НПАОП 15.5-1.05-99 (ДНАОП 1.8.20-1.05-99) Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока. Наказ Комітету по нагляду за охороною праці України від 22.07.99 № 137
https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=21839

81. Конституція України. Київ: Видавництво «Право», 1996. 55с.

82. Закон України «Про пожежну безпеку». Законодавство України про охорону праці, Т.3. Київ, 2006. 320 с.

83. Закон України «Про систему громадського здоров'я» Документ 2573-IX, чинний від 11.02.2024. 3269-IX <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text>

84. Наказ МОЗ від 21.05.2007 р. № 246 «Про затвердження Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій».

85. Наказ МОЗ України «Про затвердження Гігієнічних нормативів та вимог до виробництва і обігу харчових продуктів» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1275-20#Text>

86. Наказ МОЗ України «Про затвердження Гігієнічних нормативів та вимог до виробництва і обігу харчових продуктів» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1275-20#Text>

87. Директива Ради Європейських Співтовариств 89\391\ЕЕС «Про впровадження заходів, що сприяють поліпшення безпеки й гігієни праці працівників'». URL.: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_b23#Text.

88. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі (ISO 22000:2018, IDT) 01.12.2019, ДП «УкрНДНЦ», [Чинний від 2019–12–01]. Київ, 2018. 26 с. (інформація та документація).

89. ДБН В.2.5–28–2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення. Київ: Мінбуд України, 2006. 78с.

90. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ «Література Друк», 2016, 320 с. URL: [hiip://reposit.sc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477](https://reposit.sc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477)

91. Мугаверо Р., Андронов В., Кустов М. Особливості цивільного захисту в умовах воєнного конфлікту: колективна монографія. Харків – Рим, 2023, 238с.

ДОДАТКИ



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
СПІЛКА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ НУБІП УКРАЇНИ
ШВЕДСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ НАУК**

Збірник тез міжнародної наукової конференції

**«ОСВІТА І НАУКА В УМОВАХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ.
ВНЕСОК МОЛОДИХ ВЧЕНИХ В СТАЛІЙ РОЗВИТОК»**

21 – 22 листопада 2024 року

**PROCEEDINGS
«EDUCATION AND SCIENCE IN THE FACE OF CHALLENGES AND
THREATS. THE CONTRIBUTION OF YOUNG SCIENTISTS TO
SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**



21 – 22 November 2024, Kyiv – Stockholm

УДК 001.3+378:339.9

ББК 65.32

С 91

Національний університет біоресурсів і природокористування України

У збірнику висвітлено аспекти розвитку освіти і науки в умовах викликів і загроз, внесок молодих вчених у сталий розлий розвиток. Збірник уміщує сучасні наукові дослідження у напрямках: гуманітарна наука й освіта в умовах кризового суспільства: соціокультурні зміни; роль менеджменту, економіки та права у досягненні цілей сталого розвитку; екологічна безпека країни: збереження й відновлення ґрунтових ресурсів, біорізноманіття лісів та рослин; тваринництво, ветеринарна медицина і харчові технології через призму концепції сталого розвитку та благополуччя тварин; інформаційні технології й альтернативна енергетика в епоху розвитку інновацій та штучного інтелекту.

Матеріали подано у вигляді тез доповідей проблемно-постановчого, оглядово-аналітичного, узагальнюючого, експериментального та методичного змісту. Авторами матеріалів є представники навчальних і наукових установ України та закордонних інституцій.

Збірник тез опубліковано відповідно до наказу ректора Національного університету біоресурсів і природокористування України про організацію та проведення міжнародної наукової конференції «Education and Science in the Face of Challenges and Threats. The Contribution of Young Scientists to Sustainable Development» від 7.10.2024 №1124.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ПОДАНО У АВТОРСЬКІЙ РЕДАКЦІЇ

Редакційна колегія: Тонха О. Л., Отченашко В. В.; Грищенко Н. П., Нестерова Н. Г.

С 91 Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток: збірник матеріалів міжнародної наукової конференції – К.: НУБіП України, 2024. – 410 с.

ISBN 978-617-8368-84-5

Відповідальний за випуск: Грищенко Н. П.

© Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2024

КИСЛИЦЯ Я. О., МЕНЧИНСЬКА А. А. ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У РИБНІЙ ПРОМІСЛОВОСТІ: ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ МОРСЬКИХ РЕСУРСІВ	295
KOSTIUK O. NATURALLY OCCURRING OF TRANSIENT MYOCARDIAL THICKENING AND CONGESTIVE HEART FAILURE IN FOUR CATS. NEW DISEASE MIMICKING HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY	297
КРУК О. П., УГНІВЕНКО А. М. ЯКІСНІ ОЗНАКИ ЯЛОВИЧНИНИ ПОМІСНИХ БУГАЙЦІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇЇ МАРМУРОВОСТІ	299
НАТАЛИЧ О. В., УГНІВЕНКО А. М. СТАН КОНДИЦІЙ ТІЛА ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ, ЯК ОДНА ІЗ ОЗНАК ВИЗНАЧЕННЯ БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТВАРИН У СКОТАРСТВІ	301
PITERA L., PITERA V. THE USE OF PHYTASE AS AN ALTERNATIVE TO PHOSPHATES IN POULTRY FEEDING UNDER CONDITIONS OF LIMITED ACCESS TO MINERAL SUPPLEMENTS	303
САДВАРІ В. Ю., ШЕВЧЕНКО Л. В. ВМІСТ ЖИРНИХ КИСЛОТ У КРАФТОВОМУ ТВЕРДОМУ СИРІ КАЧОТТА З НЕПАСТЕРИЗОВАНОГО КОЗИНОГО МОЛОКА	305
ПІТЕРА В. О. СТАН КОРМОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ВИКЛИКИ ТА АДАПТАЦІЙНІ РІШЕННЯ В ПТАХІВНИЦТВІ	306
КИРИЛЕНКО В. О., КУЛА С. С. ТОВАРОЗНАВЧА ОЦІНКА ХАРЧОВИХ ПЕРЕПЕЛИНИХ ЯЄЦЬ	308
СОКОТ О. Є., БАНДУРА І. І. ГРИБИ ЯК ДЖЕРЕЛО БІОАКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ПРОДУКТІВ ЩОДЕННОГО ВЖИТКУ	310
СУСОЛ Р. Л., СТУЛЬНИК І. І. ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЯЛОВИЧНИНИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ХУДОБИ	312
ЯЦЕНКО О. В., ВИДРИК А. В. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИВЕДЕННЯ БДЖОЛИНИХ МАТОК	314
СЯБРО А. С. ВПЛИВ ЦИТРАТУ МІДІ НА ФОРМУВАННЯ ВІДТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ РЕМОНТНИХ СВИНОК	316
КІРОВИЧ Н. О., ДІДУР Л. І. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ МОЛОДНЯКА У М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ	318
ЯСЬКО В. М. СВОЄЧАСНА ДІАГНОСТИКА І ПРОФІЛАКТИКА СТРЕСІВ У ТВАРИН	320
БОЛТОВСЬКА А., КОЛІСНИЧЕНКО Т. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ МУЛЬТИЗЛАКОВИХ ПУДИНГІВ НА ОСНОВІ ПОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ	322
КОНЬКОВ А., КОЛІСНИЧЕНКО Т., СЕРДЮК М. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАТУРАЛЬНИХ ЦУКЕРОК ЗІ ЗНИЖЕНИМ ГЛІКЕМІЧНИМ ІНДЕКСОМ	324
СКАРАЄВ Є., КОЛІСНИЧЕНКО Т., СЕРДЮК М. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ДЖЕМІВ ІЗ ПЛОДІВ ГРУШІ	326
ШАФЕРІВСЬКИЙ Б. С., ІЛЬЧЕНКО М. О. ПОЛІПШЕННЯ ГОСПОДАРСЬКО КОРИСНИХ ОЗНАК СВИНЕЙ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ МЕТОДАМИ ВНУТРІШНЬОПОРОДНОЇ СЕЛЕКЦІЇ	328
ЧЕРНИШ В. А., ОТЧЕНАШКО В. В. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГІДРОЛІЗОВАНОГО ПІР'ЯНОГО БОРОШНА В ГОДІВЛІ ПТИЦІ М'ЯСНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ	330
ШИЛО В. С., ОТЧЕНАШКО В. В. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНОГО ІЗОЛЕЙЦИНУ В ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ	332
ЯКОВЕР О. І., ПРИСС О. П. СКОРОЧЕННЯ ВТРАТ ПРИ ЗБЕРІГАННІ ЗЕЛЕНИХ ОВОЧІВ В КОНТЕКСТІ СТІЙКОСТІ ПРОДОВОЛЬЧИХ СИСТЕМ	334

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ МУЛЬТІЗЛАКОВИХ ПУДИНГІВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ

БОЛТОВСЬКА Анастасія

магістрантка

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного

КОЛІСНИЧЕНКО Тетяна

кандидат технічних наук, доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна,

tetiana.kolisnychenko@tsatu.edu.ua

Дотримання тренду здорового харчування набуває все більшої популярності не лише серед людей середнього та похилого віку, а й серед молоді. Це має велике значення, оскільки здорове і збалансоване харчування є одним з основних аспектів способу життя та важливим чинником, що впливає на здоров'я людини. Сьогодні широко визнаною проблемою є брак у раціоні харчування середньостатистичної людини ряду важливих макро- та мікронутрієнтів, таких як повноцінний білок, поліненасичені жирні кислоти, вітаміни та біодоступні мінеральні сполуки. Натомість, раціон часто містить надмірну кількість вуглеводів з високим глікемічним індексом.

Це сприяє розвитку індустрії спеціального харчування, оскільки уразливі групи населення повинні дотримуватися харчових обмежень протягом усього життя. Тому доцільно впроваджувати продукцію спеціального харчування як у роздрібній торгівлі, так і в закладах ресторанного господарства. Відтак, розробка нових продуктів з підвищеною поживною цінністю та зниженою калорійністю є надзвичайно актуальною та своєчасною[1]. Глобальна тенденція в розвитку асортименту продуктів здорового харчування характеризується зменшенням калорійності, підвищенням біологічної цінності та збагаченням функціональними інгредієнтами, які сприяють збереженню та покращенню здоров'я споживачів.

Дослідження, проведені в останні роки, виявили проблеми у створенні інноваційних технологій харчових продуктів, що містять високу кількість білка, але при цьому мають низький рівень жирів і вуглеводів. Це підкреслює важливість пошуку нових джерел сировини з підвищеним вмістом харчових білків і зниженим вмістом калорійних компонентів.

Одним із ключових напрямків, що сприяють забезпеченню населення якісним харчуванням, є розробка технологій створення нових харчових продуктів із зміною хімічного складу, що відповідає потребам людського організму. До цієї категорії можна віднести пудинги, в яких молочна основа комбінується з різними злаками та плодово-ягідною сировиною. Пудинг означає солодкий десерт на основі молока, схожий за консистенцією зарарного крему[2].

Популярність козячого молока швидко зростає в усьому світі. Історично воно застосовувалося не тільки в харчуванні, а й для лікування різних захворювань. Сучасні дослідження лише нещодавно почали виявляти секрети цілющих властивостей цього унікального продукту. Основною характеристикою козячого молока є його висока здатність до засвоєння організмом людини. Козяче молоко та продукти, виготовлені на його основі, засвоюються швидше і легше, ніж коров'яче молоко. Окрім цього, козяче молоко відзначається високою поживною цінністю та доброю біозасвоюваністю деяких своїх нутрієнтів, що також є важливою його характеристикою[3].

Перспективним напрямком наукових досліджень є заміна коров'ячого молока в рецептурах продукції на м'які поживні козячі вершки. Ці вершки легко засвоюються, що робить їх ідеальним джерелом кальцію та вітамінів. Вони користуються популярністю серед споживачів завдяки своїй високій поживній цінності та відмінним органолептичним властивостям.

Крім того, використання продуктів, отриманих з переробки плодово-ягідної сировини, дозволяє додатково збагачувати продукти комплексом біологічно активних речовин та урізноманітнювати їх смакові та ароматичні характеристики. Переваги перероблених продуктів у порівнянні зі свіжими плодами та ягодами полягають у незалежності від сезонності, стабільності показників безпеки та якості, а також у визначених режимах і термінах зберігання, що сприяє зменшенню втрат сировини протягом технологічного процесу.

Завданнями подальших наукових досліджень є розробка технологій мультізлакових пудингів на основі подово-ягідної сировини шляхом заміни у складі рецептур коров'ячого молока на козячі сливки, обґрунтування вибору та визначення раціональних кількостей використання композицій злаків та продуктів переробки плодово-ягідної сировини.

Вирішення поставлених завдань дозволить підвищити поживну та біологічну цінність пудингів, знизити глікемічний індекс продукції, урізноманітнити асортимент та розширити коло потенційних споживачів.

Список використаних джерел:

1. Стукальська, Н. М. Інноваційні технології чіа-пудингів для харчування веганів в закладах ресторанного господарства / Н. М. Стукальська, А. І. Овсяник // Інтернаука. – 2021. – № 7 (107). – С. 75–82.
2. Удосконалення технології англійських манних пудингів / Н. М. Ющенко, Н. Е. Фролова, В. В. Шульженко, О. В. Запорожець, Д. С. Романовський // Вчені записки таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. – 2023. – Т. 34 (73), № 1. – С. 248–255. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.1/38>
3. Марушко Ю.В. Використання молочних сумішей на основі козячого молока у вигодовуванні дітей першого року життя / Марушко Ю.В., Москошенко О.Д. // Современная педиатрия. – 2017. – № 83. – С. 76–84
4. Технологія харчових продуктів із заданими властивостями на основі вторинної молочної та рослинної сировини: монографія / В.А. Гнідєвич, Р.П. Никифоров, Н.А. Федотова, Н.В. Кравченко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2014. – 336 с.