

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій
Факультет Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф.Доценка

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (декан факультету)

Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 2025 р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Василь ПАСІЧНИЙ

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 2025 р.

Декан факультету ГРТБ

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

Ірина МЕЛЬНИК

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

зі спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм і рекреація»

(код та назва спеціальностей)

міждисциплінарної освітньо-наукової програми «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі»

на тему: Стратегії організації виробництва молочної продукції для сектору HoReCa на МК Галичина

Виконав: здобувач 2 курсу, групи КТ-2-15М

Рагозін Олег Анатолійович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник к.т.н., доцент Топчій Оксана Анатоліївна

(ім'я, прізвище)

(підпис)

Керівник д.е.н., професор Антоненко Ірина Ярославівна

(ім'я, прізвище)

(підпис)

Рецензент _____

(ім'я, прізвище)

(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2025р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій

Факультет Готельно -ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф.Доценка

Кафедра Технології м'яса і м'ясних продуктів

Кафедра Туристичного та готельного бізнесу

Освітній ступінь магістр

Спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм і рекреація»

(код і назва)

Міждисциплінарна освітньо-наукова програма «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі»

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології м'яса і м'ясних
Продуктів Василь ПАСІЧНИЙ

«13 «січня» 2025 року

Завідувач кафедри туристичного та готельного
бізнесу Ірина МЕЛЬНИК

«13 «січня» 2025 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА**

Рагозін Олег Анатолійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1.Тема роботи Стратегії організації виробництва молочної продукції для сектору HoReCa на МК Галичина.

Керівник роботи к.т.н., доцент Топчій Оксана Анатоліївна,

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові.)

Керівник роботи д.е.н., професор Антоненко Ірина Ярославівна,

(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові.)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «13» січня 2025 року №б-КС ____

2.Строк подання здобувачем роботи 15.05.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи молоко-сировина, фруктовий наповнювач персик, фруктовий наповнювач вишня, пластикові стаканчики, картонний лоток, кисломолочні продукти, туризм, пастеризація, нормалізація

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Розділ 1. Аналіз стану та перспективи розвитку молочної промисловості для сектора HoReCa. Розділ 2. Аналіз екскурсійного потенціалу Львівського регіону та ТОВ «МК Галичина». Розділ 3. Науково-дослідна частина. Розділ 4. Перспективи впровадження екскурсійного обслуговування на підприємстві ТОВ «МК Галичина». Висновки. Список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу _____

Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.т.н., доцент Топчій О.А.		
II	д.е.н., професор Антоненко І.Я.		
III	к.т.н., доцент Топчій О.А.		
IV	д.е.н., професор Антоненко І.Я.		

Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ	20.02.2025	20.02.2025
2.	Розділ 1. Аналіз стану та перспективи розвитку молочної промисловості для сектора HoReCa	12.03.2025	12.03.2025
3.	Розділ 2. Аналіз екскурсійного потенціалу Львівського регіону та ТОВ «МК Галичина»	27.03.2025	27.03.2025
4.	Розділ 3. Науково-дослідна частина	16.04.2025	16.04.2025
5.	Розділ 4. Перспективи впровадження екскурсійного обслуговування на підприємстві ТОВ «МК Галичина»	21.04.2025	21.04.2025
6.	Висновки і рекомендації	28.04.2025	28.04.2025
7.	Список використаних джерел. Додатки	30.04.2025	30.04.2025
8.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	06.05.2025	06.05.2025
9.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	12.05.2025	12.05.2025
10.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	14.05.2025	14.05.2025
11.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	14.05.2025	14.05.2025
12.	Захист роботи в ЕК	23.05.2025	23.05.2025

Здобувач роботи _____

(підпис)

Олег РАГОЗІН _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____

(підпис)

Оксана ТОПЧІЙ _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____

(підпис)

Ірина АНТОНЕНКО _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота за освітнім ступенем «магістр» зі спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм і рекреація» міждисциплінарної освітньо-наукової програми «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі» на тему: «Стратегії організації виробництва молочної продукції для сектору HoReCa на МК Галичина» включає 108 сторінок тексту, 12 таблиць та список з 37 літературних джерел.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розширення асортименту кисломолочної продукції та удосконалення технології виробництва густих йогуртів в зручному форматі пакування з використанням нової закваски. Створити туристичний продукт на обраному підприємстві, враховуючи специфіку його виробництва.

Відповідно до визначеної мети та на підставі аналізу сучасних літературних джерел було окреслено наступні завдання: на основі аналізу та узагальнення сучасних наукових та патентних джерел теоретично обґрунтувати доцільність та перспективність використання зручних форматів пакування у технології густих йогуртів; провести аналіз відповідного підприємства та здійснити оцінку можливості запровадження туристичного продукту на ньому; здійснити обґрунтування вибору нової закваски та навести порівняльний аналіз технологічних показників; обґрунтувати та дослідити технологічні властивості густих йогуртів; здійснити удосконалення технології густих йогуртів та здійснити апробацію отриманих результатів на обраному підприємстві; створити екскурсійний продукт на відповідному підприємстві аналізуючи його потенціал та перспективність.

Ключові слова: молоко-сировина, фруктовий наповнювач персик, фруктовий наповнювач вишня, пластикові стаканчики, картонний лоток, кисломолочні продукти, туризм, пастеризація, нормалізація.

ABSTRACT

Qualification work for the educational degree for the educational degree «master» in specialties 181 «Food technologies», 242 «Tourism» of the interdisciplinary educational and scientific program «Industrial and craft technologies for HoReCa in tourism» on the topic: «Strategies for organizing dairy production for the HoReCa sector at the Galychyna Dairy Company» includes 108 pages of text, 12 tables and a list of 37 literary sources.

The purpose of this qualification work is to expand the range of fermented milk products and improve the technology of producing thick yogurts in a convenient packaging format using a new starter. To create a tourist product at a selected enterprise, taking into account the specifics of its production.

In accordance with the defined goal and based on the analysis of modern literary sources, the following tasks were outlined: based on the analysis and generalization of modern scientific and patent sources, theoretically substantiate the feasibility and prospects of using convenient packaging formats in the technology of thick yogurts; conduct an analysis of the relevant enterprise and assess the possibility of introducing a tourist product at it; justify the choice of a new starter and provide a comparative analysis of technological indicators; substantiate and investigate the technological properties of thick yogurts; improve the technology of thick yogurts and test the results obtained at a selected enterprise; create an excursion product at a relevant enterprise, analyzing its potential and prospects.

Key words: raw milk, peach fruit filler, cherry fruit filler, plastic cups, cardboard tray, fermented milk products, tourism, pasteurization, normalization.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	4
ANNOTATION.....	5
ЗМІСТ.....	6
ВСТУП.....	8
1. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЛЯ СЕКТОРУ HoReCa.....	11
1.1. Аналіз тенденцій та перспектив розвитку сектору HoReCa	11
1.2. Особливості кисломолочної продукції для готелів	15
1.3. Перспективи створення сучасних технологій густих йогуртів у зручному форматі пакування, в концепції здорового харчування	17
1.4. Аналіз сучасних способів проведення технологічних процесів при виробництві йогуртів і кефірів	22
Висновки до 1 розділу.....	32
2. АНАЛІЗ ЕКСКУРСІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛЬВІВСЬКОГО РЕГІОНУ ТА ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»	34
2.1. Характеристика Львівського регіону.....	34
2.2. Характеристика підприємства ТОВ «МК ГАЛИЧИНА».....	40
2.3. Організаційно-економічний аналіз діяльності ТОВ «МК ГАЛИЧИНА».....	46
2.4. Характеристика продуктового портфелю ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»	53
Висновки до 2 розділу.....	59
3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА.....	61
3.1. Схема проведення наукових досліджень густих йогуртів з новою закваскою.....	61
3.2. Характеристика конкурентного середовища на рингу йогуртів.....	64
3.3. Нова закваска <i>Carpaticus</i> для йогуртів від МК Галичина	66
3.4. Дослідження показників якості та безпечності розроблених густих йогуртів в зручному форматі пакування	69
3.4.1. Розробка технологічної схеми виробництва густих йогуртів.....	69
3.4.2. Організація виробничого потоку згідно апаратурно-технологічної схеми	71
3.4.3. Контроль якості сировини та готової продукції.....	77
3.4.4. Органолептична оцінка густих йогуртів	81
3.4.5. Дослідження фізико-хімічних показників густих йогуртів	82
3.4.6. Дослідження мікробіологічних показників якості густих йогуртів	82
3.4.7. Дослідження складу густих йогуртів	83

3.5. Технологічні розрахунки, матеріальні розрахунки витрат сировини, допоміжних матеріалів, баланс сировини і готової продукції	86
Висновки до 3 розділу.....	89
4. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКСКУРСІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»	91
4.1. Проблеми та перспективи екскурсійного обслуговування на виробництві ТОВ «МК Галичина».....	91
4.2. Розробка програми обслуговування туристів екскурсії на виробництво ТОВ «МК ГАЛИЧИНА».....	93
4.3. Оцінка ефективності розроблених пропозицій.....	98
Висновки до розділу 4.....	101
ВИСНОВКИ.....	103
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	105

ВСТУП

Актуальність теми кваліфікаційної роботи, присвяченої особливостям технології густих йогуртів в зручному форматі пакування у контексті концепції здорового харчування, визначається кількома важливими факторами. У сучасному світі зростає інтерес до здорового способу життя та раціонального харчування. Споживачі все більше шукають продукти, які не лише мають високу харчову цінність, але й відповідають вимогам здорового харчування. Кисломолочна продукція, зокрема густі йогурти у зручному форматі пакування, стають популярними завдяки своїй натуральності, автентичності, високим органолептичним характеристикам та зручністю у споживанні.

Однією з ключових особливостей густих йогуртів у зручному форматі пакування є використання високоякісних складових, таких як молочна сировина від господарств, що збагачує продукт жиром, білком та мінералами. Молочна сировина від господарств з натуральними заквасками є цінним джерелом вітамінів і мінералів, які позитивно впливають на травлення та загальний стан здоров'я. Включення до рецептури фруктових наповнювачів сприяє підвищенню біологічної цінності продукту.

Важливим аспектом є також розширення асортименту густих йогуртів, що дозволяє задовольнити потреби різних категорій споживачів, включаючи тих, хто дотримується дієтичного та збалансованого харчування.

Молочне виробництво в сучасних умовах набуває все більшої популярності, особливо в контексті туристичної індустрії. Кисломолочні продукти, які характеризуються високою якістю, унікальністю та використанням локальних ресурсів, стають важливим елементом туристичних пропозицій, привертаючи увагу як місцевих жителів, так і іноземних гостей.

Ураховуючи всі ці фактори, дослідження технології густих йогуртів в зручному форматі пакування у контексті концепції здорового харчування є надзвичайно актуальним. Вони не тільки відповідають сучасним тенденціям

здорового харчування, але й сприяють розвитку молочного виробництва, що забезпечує високу якість продуктів та задовольняє зростаючі потреби споживачів у корисній, смачній їжі в зручному форматі пакування. Молочне виробництво відіграє важливу роль у розвитку туристичної індустрії, зберігаючи культурну спадщину, сприяючи економічному зростанню, підтримуючи екологічну стійкість та розширюючи туристичні пропозиції. Його актуальність обумовлена сучасними тенденціями у туризмі, де все більша увага приділяється унікальним, автентичним та сталим враженням.

Мета і завдання дослідження: Розширення асортименту густих йогуртів, розробка та вдосконалення технології густих йогуртів в зручному форматі пакування з новою закваскою. Здійснити впровадження туристичного обслуговування на підприємстві популяризуючи локальних виробників.

Завдання науково-дослідної роботи: для досягнення мети на підставі аналізу літературних джерел було визначено наступні завдання:

- обґрунтувати доцільність та перспективність використання зручних форматів пакування у технології густих йогуртів на основі аналізу та узагальнення патентних та наукових джерел.
- Здійснити характеристику відповідного підприємства, організаційно-економічний аналіз, проаналізувати продуктовий портфель та екскурсійний потенціал його обслуговування.
- Обґрунтувати вибір заквасок для використання у рецептурах густих йогуртів з метою збалансування складу.
- Провести порівняльний аналіз жиру-білкового складу і фізико-хімічних показників густого йогурту.
- Обґрунтувати та експериментально дослідити технологічні властивості закваски і фруктових наповнювачів.
- Розробити науково обґрунтовані рецептури кисломолочної продукції (КМП), збалансовані за жиру-білковим складом та фруктовими наповнювачами відповідно до вимог адекватного харчування.

- Вивчити вплив молочної сировини з господарств на якісні показники густих йогуртів.
- Удосконалити технологію густих йогуртів у зручному форматі пакування та апробувати отримані результати на відповідному підприємстві.
- Розробити програму обслуговування туристів на обраному локальному підприємстві враховуючи його особливості. Оцінити перспективи розвитку даного продукту.

Об'єкт досліджень: Технологія густих йогуртів у зручному форматі пакування.

Предмет досліджень: Молочна сировини з господарств, нова закваска, фруктові наповнювачі, пластикові стаканчики, картонний лоток. Екскурсійний потенціал виробництва.

Методи дослідження: Аналітичні, органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні методи та математично-статистична обробка отриманих експериментальних даних із використанням актуальних сучасних приладів і відповідних комп'ютерних технологій.

Особистий внесок здобувача: Проведення та організація експериментальних та аналітичних досліджень у лабораторних умовах; науковий аналіз та обробка отриманих результатів; формулювання отриманих у ході роботи висновків за результатами відповідних досліджень; організація апробації та впровадження розроблених технологій у відповідне виробництво. Впровадження екскурсійної діяльності на обраному підприємстві.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ДЛЯ СЕКТОРУ HoReCa

1.1. Аналіз тенденцій та перспектив розвитку сектору HoReCa

Почнемо з визначення що таке HoReCa. В класичному трактуванні HoReCa це готель, ресторан та кафе або кейтерінг [1]. Але в останні роки широкого розповсюдження здобули кав'ярні. Під кав'ярнею ми розуміємо заклад громадського харчування, де кава одна з основних позицій в меню по виручці [2]. Кав'ярні набули широкого розповсюдження в усіх містах України і їх кількість продовжує збільшуватись [3]. Особливо в форматі ToGo (кава та їжа с собою). Наразі, ми не бачимо детальних досліджень за кількістю точок HoReCa в Україні та по обсягах продаж в HoReCa .

Продаж молочної продукції в HoReCa розглянемо на прикладі Молочної компанії Галичина, яка є одним з Топ-виробників молочної продукції в Україні [4]. Молочна компанія Галичина в 2025 році - це національний виробник молочної продукції і представлена більш ніж в 11 тисячах торгівельних точках по всій Україні, вона має 9 філій та відвантажує продукцію 36 дистриб'юторам. В 2015-2016 роках Стратегія розвитку Молочної компанії Галичина на середньостроковий період виділило продажі в HoReCa як один з основних по важливості каналів збуту (рис. 1.1.).



Рис. 1.1. Частка продаж в HoReCa в загальному обсязі продаж МК Галичина

Виникає запитання, чи великий об'єм продажів в ХоРеКа в Україні? На прикладі по ультрапастеризованому молоці. Якщо порівняти продажі в ХоРеКа з продажами в усі торговельні мережі України (АТБ, Сільпо, Новус, Метро, Ашан та інші) - то на підставі внутрішніх джерел, які не є офіційними - виявляється що з 2021 р по березень 2025 р об'єм продаж молока ультрапастеризованого в ХоРеКа був в рази більше в тонах, ніж продажі в усі торговельні мережі України [2].

Таким чином, ми оцінюємо, що продажі молочної продукції в ХоРеКа в об'ємі достатньо великі. На прикладі факту продаж Молочної компанії Галичина в ХоРеКа ми можемо виділити наступні види напрямків ХоРеКа (рис. 1.2.): більшість продається в традиційну ХоРеКа, наступні це продажі на автозаправних комплексах (АЗК) які є по всій Україні і частка продаж в АЗК стабільна, і замикають рейтинг продажі молока для кавомашин в торговельних мережах (молоко яке використовується для кавових машин, які знаходяться в середині магазину АТБ, Коло, Велика кишеня та деяких інших). Частка продаж в мережі для кавомашин після невеликого зростання в 2024 році в 2025 році знову знижується [3].

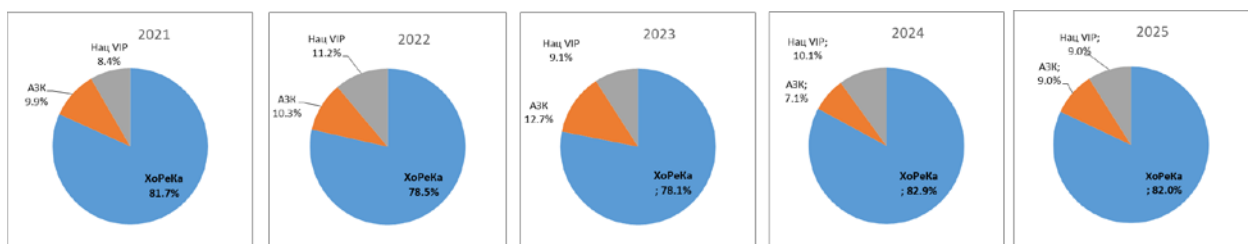


Рис. 1.2. Частка напрямків ХоРеКа в продажах МК Галичина

Аналіз асортименту продукції, який продавався в 2021-2023 в ХоРеКа у МК Галичина (рис. 1.3.) показує, що переважна більшість це молоко (частка якого зменшується), наступні це вершки (частка яких зростала). Значно менше продавалось масла, сметани та сиру кисломолочного. Нажаль до 2024 року продавалось дуже мало йогуртів та кефірів, які готелі могли б давати своїм гостям на сніданок чи в міні-бар. Але в 2024 у МК Галичина значно

збільшилися продажі йогуртів в ХоРеКа і частка йогуртів в продажах стала третьою, трошки поступаючись вершкам.

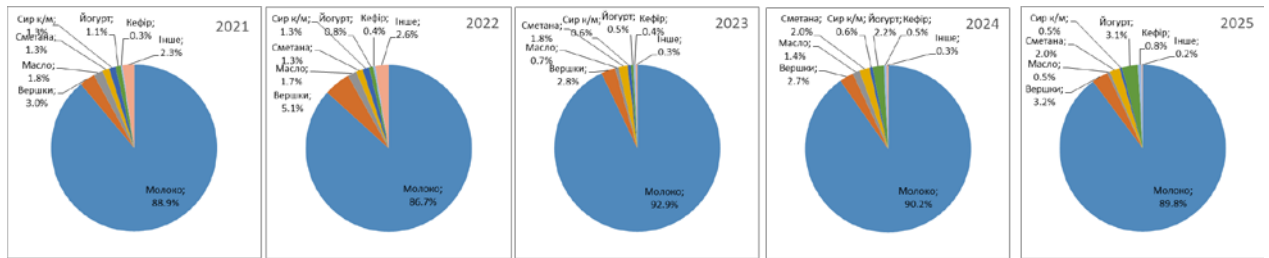



Рис. 1.3. Частка товарних груп в продажах МК Галичина в ХоРеКа

Таким чином ми бачимо, що об'єми продаж в ХоРеКа значні і стабільні, на які впливає тільки погодна сезонність. Якщо порівняти продажі молочної продукції в торгівельні мережі та в ХоРеКа то прибутковість продажів ХоРеКа вища, через відсутність маркетингових виплат мережам. Відтермінування платежу в ХоРеКа менша, ніж в мережах. Асортимент в ХоРеКа значно менший (5-10 SKU) ніж в мережі (50-80 SKU), що полегшує адміністрування продаж [2].

Фактори, які впливають на продажі в ХоРеКа є наступними. Співвідношення ціна / якість. Маса нетто: клієнти не дивляться на зменшену вагу в пакуванні, а все перераховують на ціну кілограму, а не разової покупки як в мережах. Також для деяких рецептів є важливим точний обсяг інгредієнтів (наприклад, 2000 г, і клієнту важливо влити саме дві пачки молока по 1000г). На жир та білок готової продукції (дешевше молоко меншої жирності не користується попитом, бо молоко має відповідати певним технологічним вимогам Баріст). Зручність пакування також має певний вплив. Зазначимо, що з часом також вагомим став бренд для продаж в ХоРеКа. Ці фактори є важливими, але одним з найбільш вагомим є сервіс, який ми забезпечуємо клієнту.

Зважаючи на наведені вище фактори і рухаючись згідно довготерміновій стратегії розвитку ТОВ «МК Галичина» нещодавно запустило новий проект «Galychyna HoReCa Milk & More» [5].

Це окремий маркетингово-дистрибуційний проект, який створений спеціально для якісного сервісного обслуговування клієнтів ХоРеКа продукцією МК Галичина та супутніми товарами.




ХТО МИ **ПОЗИЦІОНУВАННЯ** **ПЕРЕВАГИ**

Ми створили Galychyna HoReCa Milk & More щоб ви точно знали де шукати найкраще

Це рішення для творчого бізнесу, які перетворюють кав'ярню/ресторан/готель на улюблене місце для гостей. Місце, куди люди хочуть повертатись і про яке розповідають своїм знайомим.

Адже в цьому місці не просто смачно – там зустрічають з усмішкою і словами: «Вам як завжди?»




ХТО МИ **ПОЗИЦІОНУВАННЯ** **ПЕРЕВАГИ**

Galychyna HoReCa Milk & More стане НАДІЙНИМ ПАРТНЕРОМ у світі вашого бізнесу!

- Партнер, у якому впевнений
- Партнер, який знає твої потреби без слів
- Партнер, який завжди поруч
- Партнер, який знайде для тебе ідеальне рішення
- Партнер, до якого повертаєшся знову і знову. Який закриває продуктову потребу, формуючи емоційну прив'язаність. У якому впевнений.

Працівники ХоРеКа мають займатись обслуговуванням клієнтів, а постачання продукції для ХоРеКа в будь якому місті України Galychyna HoReCa Milk & More бере на себе.



ХТО МИ **ПОЗИЦІОНУВАННЯ** **ПЕРЕВАГИ**

Galychyna HoReCa Milk & More має якість продукції, яка підтверджена часом та репутацією Українського виробника

- Компанія самостійно закріє усі питання і я не хвилююся, що торговий день буде зірвано через логістику.
- Комплексні рішення
- Пошук спільних цінностей компанії та клієнтів
- Якісні та стабільні продукти, які не підведуть в роботі

Під сервісом ми розуміємо наступне: постійне забезпечення клієнтів продукцією, незважаючи на зовнішні впливи; стабільна якість продукції та стабільна цінова політика.

В останні роки ринок ХоРеКа почав консолідуватись і з'являються великі мережі кав'ярень, такі як Aroma Kava, Львівські круасани, ОККО, WOG та інші. Ці великі клієнти хочуть отримувати продукцію одним контрактом. Тільки одиниці з мереж ХоРеКа мають власні Розподільчі Центри холодної продукції, такі як Пузата хата, Форнетті, Локаль та деякі інші. Відповідно необхідно вчасно повністю виконати замовлення клієнта в будь-якій точці України. Постійне забезпечення молочною продукцією клієнтів ХоРеКа та інших клієнтів на МК Галичина виконує логістика [2].

Логістику можна розділити на чотири напрямки:

1. Керування товарними залишками на складах Філій та дистриб'юторів - це наявність оптимальних залишків без зайвої чи недостатньої кількості в розрізі SKU.
2. Складська логістика - це зберігання на Центральному складі та складах філій продукції із заданими режимами зберігання в розрізі SKU.
3. Магістральна логістика - це транспортування оптимальним транспортом по тоннажності і температурі продукції з Центрального складу до складів філій або розподільчих центрів мереж.
4. Філіальна логістика - це транспортування транспортом оптимальним по тоннажності і температурі продукції з складу філій до клієнтів.

1.2. Особливості кисломолочної продукції для готелів

Сучасні тенденції готельного бізнесу показують що беззаперечною перевагою є можливість харчуватись в місці проживання для туристів. Під час харчування туристи можуть їсти як м'ясні та хлібні страви. Також багато туристів обирають молочні продукти. Молочні продукти на сніданок можуть

бути як молоком для заливання пластівців, так і фасовані йогурти в стаканчиках для споживання під час сніданку. Молочні продукти також можуть готелем продаватись туристам як асортимент міні-бару поруч з алкогольними та безалкогольними напоями. В асортимент міні-бару можуть бути внесені як фасовані густі йогурти в стаканчику або ПЕТ, так і кефіри в зручному пакуванні типу ПЕТ пляшка. Об'єм йогуртів чи кефірів для продажу в міні-бари та під час сніданку має бути невеликий. В Україні є два типорозміру густих йогуртів в стакані. Перший - це йогурти густі в стакані об'ємом 115 мл. Другі - це стакани з густим йогуртом об'ємом 250-300 мл. Кефір може бути об'ємом 250 мл чи 420 мл жирністю 1% чи 2,5% [3, 4].

Слід вважати, що конкурентом для фасованого йогурту на сніданок в готелі може бути дешевий питний йогурт в плівці, який наливається у великі відкриті ємності в ресторані готеля. Але у налитого йогурту за відсутності пакування губиться інформація щодо складу йогурту і наповнювача. І споживач може не знати, що він споживає. У закритого фасованого йогурта вся інформація щодо продукту доступна споживачу.

Останнім часом збільшилась частка імпортованих йогуртів на полицях супермаркетів та в готелях під час сніданку. Але йогурти Молочної компанії Галичина та кефіри становлять гідну конкуренцію закордонним конкурентам [4]. Удосконалення рецептури та технології кисломолочних продуктів дозволяє розширити асортимент продукції, покращити її смакові якості та поживну цінність.

Для цінової конкуренції фасованого густого йогурту в стакані з дешевими плівковими йогуртами чи з імпортованими аналогами слід пропрацювати здешевлення собівартості в частині пакування без погіршення готового продукту та загальне зниження витрат на доставку і просування продукції. [3]

Це здешевлення можна досягнути наступними діями:

- Стакан з нанесенням інформації друком, а не «слив-етикетка»;
- Лоток чи ящик з більшою кількістю стаканів;

- Доставка магістральним транспортом більшої кількості стаканів в одній фурі;

- Знижка в ціні, а не у вигляді бонусу потім.

Харчування має підтримувати молекулярний склад та відшкодовувати енергетичні і пластичні витрати організму на основний обмін речовин, життєдіяльність та ріст організму [6].

Йогурти та кефіри відносяться до кисломолочних продуктів рідкої або напіврідкої консистенції, отримані сквашуванням (ферментацією) молочної суміші спеціальними мікроорганізмами, які входять до складу заквасок або заквашувальних препаратів. Кисломолочні напої можуть вироблятися з внесенням харчових добавок, цукру або інших підсолоджувачів, плодів, ягід, злаків або продуктів їх переробки [7].

1.3.Перспективи створення сучасних технологій густих йогуртів у зручному форматі пакування, в концепції здорового харчування

Молочні продукти, приготовані шляхом молочнокислого бродіння (наприклад, йогурт) або поєднання цього бродіння зі спиртовим бродінням (збудники – дріжджі) – наприклад, кефір, називаються ферментованими, або кисломолочними продуктами. У цьому розділі використовується поняття «кисломолочні продукти».

Кисломолочні продукти - це збірна назва продуктів типу йогурту, імеру, кефіру, сквашеної пахти, філолу (скандинавської кислого молока), сметани та кумису (продукту на основі кобилячого молока) [8].

Загальна назва кисломолочних продуктів виникла завдяки кисломолочному бродіння (часткове перетворення лактози в молочну кислоту), що викликається мікроорганізмами, що входять до складу закваски, що вводиться. У процесі бродіння утворюються двоокис вуглецю, оцтова кислота, діацетил, ацетальдегід та деякі інші речовини, які і надають продукту характерного для нього свіжого смаку та аромату.

Одним з продуктів життєдіяльності мікроорганізмів, що використовуються в заквасках для виробництва кефіру і кумису, є також етиловий спирт (спиртове бродіння). Імовірно, вперше кисломолочний продукт був випадково отриманий кочівниками. Це молоко скисло та коагулювало під впливом деяких мікроорганізмів. Але бактерії виявилися нешкідливим кислотоутворюючим типом і не виробляли токсинів [9].

Кефір містить кілька різних типів мікроорганізмів, серед яких дріжджі є одними з найважливіших, оскільки можуть виробляти спирт.

Максимальний вміст спирту у кефірі становить приблизно 0,8%.

Молочна кислота, що утворюється в результаті молочнокислого бродіння, надає консервуючу дію на молоко. Низьке значення рН сквашеного молока попереджає зростання гнильних та інших шкідливих мікроорганізмів, продовжуючи таким чином термін придатності продукту. З іншого боку, сквашене молоко є дуже сприятливим середовищем для розвитку дріжджів та плісняв, які викликають появу сторонніх запахів, якщо потрапили у продукт [10].

У системі травлення деяких людей бракує ферменту лактози.

Внаслідок чого в процесі травлення лактоза не розщеплюється на прості типи цукрів. Ці люди можуть споживати тільки дуже малі кількості звичайного молока. Однак вони можуть споживати кисломолочні продукти, в яких лактоза вже частково розщеплена ферментами бактерій.

При виробництві кисломолочних продуктів для заквасочної культури повинні бути створені найліпші з можливих умови зростання, що досягається термообробкою молока з метою руйнування будь-яких конкуруючих мікроорганізмів. Крім того, молоко повинне витримуватися при температурі, оптимальній для відповідної закваскової культури. Коли кисломолочний продукт набуде найкращого можливого смаку і аромату, його треба швидко охолодити для зупинки процесу зброджування. Якщо заквашування занадто короткочасне, смак може бути зіпсований і консистенція виявиться нестандартною.

Крім смаку та аромату важливими властивостями є належний зовнішній вигляд та консистенція. Вони визначаються вибором параметрів попередньої обробки. Належна теплова обробка та гомогенізація молока, іноді у поєднанні з методами підвищення вмісту СЗМЗ (сухий знежирений молочний залишок), наприклад, у випадку молока, призначеного для виробництва йогурту, є основними факторами, що впливають на структуру згустку протягом періоду сквашування [11].

Нижче описані деякі найважливіші кисломолочні продукти. Способи виробництва інших кисломолочних продуктів мають велику схожість; режими попередньої обробки молока, наприклад, майже одні й ті ж. Отже, опис технології інших продуктів концентрується головним чином на стадіях виробництва, які відрізняються від стадій виробництва йогурту.

Йогурт є найвідомішим і найпопулярнішим у всьому світі з усіх кисломолочних продуктів. Споживання йогуртів найвище у країнах Середземномор'я, Азії та Центральній Європі.

Консистенція, смак та аромат для різних районів різні.

У деяких областях йогурт виробляють у вигляді високов'язкої рідини, тоді як в інших країнах його готують у вигляді м'якого желе. Йогурт також виробляється у замороженому вигляді, як десерт та як напій.

Смак і аромат йогурту відрізняються від інших сквашених продуктів, а летючі ароматичні речовини включають невелику кількість оцтової кислоти і ацетальдегіду.

Зазвичай йогурт класифікується так:

- Йогурт термостатного способу виробництва - сквашується та охолоджується в упаковці.

Резервуарний спосіб виробництва:

- Йогурт із порушеним згустком - сквашується в танках і охолоджується перед упаковкою.
- Питний йогурт аналогічний йогурту з порушеним згустком, але тут потік перед упаковкою "розбивають" до рідини.

- Заморожений йогурт - сквашують у танках та заморожують, як морозиво.
- Концентрований йогурт - сквашують в танках, концентрують і охолоджують перед упакуванням. Цей тип іноді називають процідженим йогуртом.

Ароматизований йогурт.

Йогурт з різними наповнювачами та ароматичними добавками дуже популярний, хоча на деяких ринках відстежується тенденція повернення до натурального йогурту.

Звичайними добавками є фрукти та ягоди в сиропі, оброблені або у вигляді пюре. Частка фруктів, як правило, становить близько 8-10%.

Фрукти змішують з йогуртом перед або в процесі упаковки, їх можна також покласти на дно упаковки перед її заповненням йогуртом або окремо упакувати у «другий» стаканчик, з'єднаний з основним [12].

Іноді йогурт також ароматизують за допомогою ванілі, меду, кавової есенції та іншого. Барвник і цукор у вигляді сахарози, глюкози або аспартаму (дієтична підсолоджуюча речовина без цукру) часто додають одночасно з ароматизатором.

При необхідності для зміни консистенції також можна додавати стабілізатор.

Фактори, що впливають на якість йогурту, ретельно контролюються під час виробничого процесу з метою отримання високоякісного йогурту із стійким смаком, ароматом, в'язкістю, консистенцією, зовнішнім виглядом, без відділення сироватки та з тривалим терміном зберігання:

- Вибір молока
- Нормалізація молока
- Добавки до молока
- Деаерація
- Гомогенізація
- Теплова обробка

- Вибір закваски
- Приготування закваски
- Конструкція технологічної лінії.

Попередня обробка молока, таким чином, включає велику кількість заходів, кожний з яких дуже важливий для якості кінцевого продукту. Механічна обробка, яку піддається йогурт під час виробництва, також впливає на його якість.

Молоко, призначене для виробництва йогуртів, має бути найвищої бактеріальної якості. Воно повинно мати низький вміст бактерій та речовин, які можуть ускладнювати розвиток культури йогурту. Молоко не повинно містити антибіотики, бактеріофаги, залишки миючих розчинів або реагентів, що стерилізують. Молочний завод повинен, відповідно, отримувати молоко для виробництва йогуртів від відібраних, перевірених виробників. Молоко слід піддати ретельному аналізу на молочному заводі.

У молоці мінімальне СЗМЗ дорівнює 8,2%. Збільшення загально вмісту сухих речовин, особливо в пропорції до казеїну та сироватковим білкам, призведе до формування більш щільного згустку, і тенденція до відділення сироватки буде, таким чином, знижена.

Традиційні способи нормалізації вмісту сухих речовин наступні:

- Випарювання (зазвичай випаровується 10-20% обсягу молока),
- Додавання знежиреного молока, зазвичай до 3%,
- Додавання концентрованого молока,
- Додавання УФ ретентату із знежиреного молока,

Добавки до молока, цукор або підсолоджувачі.

Можна додати дисахарид сахарозу або моносахарид типу глюкози окремо або у поєднанні з фруктовою добавкою. При виробництві йогурту, призначеного для дієтичного харчування, наприклад, діабетичного, використовуються підсолоджувачі. Підсолоджувачі не мають поживної цінності, але за смаком дуже солодкі навіть у незначних кількостях.

Фрукти, що розглядаються в даному контексті, зазвичай містять приблизно 50% цукру або відповідну кількість підсолоджувача, так що необхідний рівень можна зазвичай отримати при додаванні від 8 до 10% фруктів.

Слід зазначити, що додавання надто великої кількості цукру (більше 10%) у молоко перед періодом заквашування згубно відбивається на умовах сквашування, оскільки змінюється осмотичний тиск молока

Гідрофільні колоїди можуть зв'язувати воду. Вони підвищують в'язкість і сприяють попередженню відділення сироватки в йогурті. Тип стабілізатора та кількість, в якому його слід додавати, має експериментально визначати кожен виробник. Якщо буде використано невідповідний стабілізатор або введено зайву кількість стабілізатора, стабілізатори

Натуральний йогурт, вироблений належним чином, не вимагає добавок стабілізаторів, так як ніжне щільне желе з високою в'язкістю утворюється природним чином [13].

Стабілізатори використовуються при виробництві йогуртів термізованих і іноді з фруктовими наповнювачами. Стабілізатори (0,1-0,5%), такі як желатин, пектин, крохмаль і агар-агар, є найчастіше використовуваними.

1.4. Аналіз сучасних способів проведення технологічних процесів при виробництві йогуртів і кефірів

Деаерація.

Вміст повітря в молоці, що використовується для виробництва кисломолочних продуктів, повинен бути якомога нижчим. Однак деяка домішка повітря неминуча, якщо вміст СЗМЗ підвищується додаванням сухого молока. При цьому як частина подальшої обробки повинна проводитись деаерація молока.

Коли вміст СЗМЗ підвищується шляхом випарювання, частина такої обробки становить деаерацію, яка сприяє:

- Поліпшення умов роботи гомогенізатора
- Зменшення ризику пригорання продукту під час теплової обробки
- Поліпшення стабільності та в'язкості йогурту
- Видалення сторонніх летких речовин (дезодорація).

Гомогенізація.

Гомогенізація молока, призначеного для кисломолочних продуктів, проводиться для попередження відстоювання вершків під час сквашування та забезпечення рівномірного розподілу жиру в молоці.

Гомогенізація також покращує стійкість та консистенцію кисломолочних продуктів навіть із низькою масовою часткою жиру.

Гомогенізація з подальшою обробкою при високій температурі, зазвичай 90-95°C протягом приблизно 5 хвилин, позитивно впливає на в'язкість.

В'язкість вимірюють простим віскозиметром (віскозиметр SMR) при 20°C і одержують результат у секундах для проходження 100 мл продукту через насадку певного діаметра.

В'язкість молока, підданого повної гомогенізації, прямо пропорційна тиску гомогенізації незалежно від цього, було вихідне молоко піддане теплової обробці чи ні.

Як загальні рекомендації можна сказати, що для отримання оптимальних фізичних характеристик продукту молоко слід гомогенізувати при тиску 20-25 МПа та температурі 65-70°C. Гомогенізацію часто використовують навіть при виробництві кисломолочних продуктів із низьким вмістом жиру.

У цьому контексті іноді обговорюють питання про одну або дві стадії гомогенізації. Взагалі кажучи, це пов'язано з конструкцією гомогенізуючої системи, зокрема головки гомогенізатора.

Теплова обробка.

Перед заквашуванням молоко проходить теплову обробку з метою:

- Поліпшення властивостей молока як субстрату для бактеріальної культури

- Забезпечення того, що згусток готового йогурту буде щільним
- Зниження ризику відокремлення сироватки в кінцевому продукті.

Оптимальні результати досягаються при тепловій обробці близько 90-95°C та часу витримки близько 5 хвилин. Таке поєднання температури/часу призводить до денатурації приблизно 70-80% сироваткових білків. Зокрема, β -лактоглобулін, який є основним сироватковим білком, взаємодіє з κ -казеїном, сприяючи таким чином наданню йогурту стабільної форми.

Високотемпературна обробка та стерилізація молока, призначеного для сквашування, не надає, проте, так само сприятливого впливу на в'язкість з не цілком зрозумілих причин.

Випаровування.

З теплообмінника гаряче молоко надходить у вакуумну камеру, де з молока випаровується 10-20% води. Частка випареної води залежить від бажаного вмісту сухих речовин у молоці. При випарюванні 10-20% молока повний вміст сухих речовин зростає приблизно на 1,5-3,0%. Ступінь випарювання контролюється температурою молока на вході вакуумної камери, швидкості циркуляції через камеру та ступеню вакуумування камери. Частина води, що випаровується з продукту, використовується для попереднього нагріву молока, що надходить. Це підвищує економію тепла в установці.

Деяка кількість молока має повторно циркулювати через вакуумну камеру для отримання потрібного ступеня випарювання. При кожному проході випаровується 3-4% води, так що для отримання 15%-ного випарювання рециркульований потік повинен бути чотири або п'ятикратним по відношенню до потужності пастеризатора. Температура молока під час випарювання знижується з 90°C приблизно до 70°C.

Описане обладнання для випарювання розраховане на продуктивність приблизно до 8000 л/год. Великі випарні установки за типом падаючої плівки використовуються для великої продуктивності - до 30 000 л/год.

Гомогенізація.

Після випарювання молоко надходить у гомогенізатор і гомогенізується під тиском приблизно 20-25 МПа (200-250 бар).

Пастеризація.

Гомогенізоване молоко направляють назад через регенеративну секцію пастеризації теплообмінника і нагрівають повторно до 90-95°C. Потім молоко надходить у секцію витримки, розмір якої підібраний так, що забезпечує тривалість витримки 5 хвилин.

Можуть бути використані інші програми часу/температури. Може бути трубчаста секція витримки, яка забезпечує ефективність до 90-95%, що помітно вище, ніж у випадку одного танка для витримки, вбудованого безперервно діючу установку.

Робоча процедура на установці з танком для витримки є наступною:

Танк для витримки не використовується під час запуску, поки всі параметри не досягли потрібних значень і з установки не була витіснена вся вода. Потім процес виробництва починається подачею гарячого молока танк для витримки, випускний клапан якого залишається закритим протягом 30 хвилин. Молоко надходить у танк зверху.

Після закінчення 30 хвилин випускний клапан відкривається, і гаряче молоко подається насосом далі з пастеризатора з тією ж швидкістю, що і швидкість заповнення.

З цього моменту процес стає безперервним. Ця система забезпечує ефективність витримки 12-15%. Наприклад 13% - середній час витримки ($13 \times 30/100 = 3,9$ хвилин) приблизно 4 хвилини. При використанні тільки танку для витримки виникають проблеми з конструкцією установки. Молоко надходить у танк для витримки, де затримується протягом 1/2 години і не бере участі в регенеративному нагріві молока, що поступає в установку. Це викликає

порушення температурної програми. Однак на більш складних установках ця проблема не виникає.

Охолодження молока.

Після пастеризації молоко охолоджується, спочатку в регенеративної секції, а потім за допомогою води, до потрібної для заквашування температури, зазвичай 40-45°C, або до температури нижче 10°C, переважно 5°C, при виробництві йогурту термостатним способом і коли продуктивність попередньої обробки не відповідає продуктивності процесу

Технологічний процес виробництва кисломолочних продуктів складається з таких основних стадій: приймання сировини, нормалізація суміші, підігрів, очищення, гомогенізація, пастеризація, охолодження, заквашування, сквашування в резервуарах, охолодження згустку, визрівання, фасування, та зберігання готового продукту. У випадку йогуртів технологічний процес має певні відмінності. Після сквашування додається процес внесення наповнювача і далі все рухається аналогічно наведеному вище.

Основною сировиною для виробництва кисломолочної продукції є молоко. Молоко це унікальний харчовий продукт, всі компоненти якого мають суттєве значення в фізіології харчування людини, знаходяться у збалансованому співвідношенні та легко засвоюваній формі. До складу молока входить близько 100 поживних речовин, в тому числі: 18 амінокислот, 20 жирних кислот, 25 мінеральних солей, 12 вітамінів, молочний цукор та інше. Загальний вміст білкових речовин у молодці від 2,5 до 4%, жиру та жироподібних речовин від 2.8 до 5%, вологи від 83% до 89%, сухих речовин від 11 до 17%.

Крім молока, використовують знежирене молоко для нормалізації - тобто доведення хімічного стану молока молочної суміші до заданих значень масової частки жиру і білка та сухих речовин. Також для виробництва кисломолочної продукції використовують наступні основні матеріали: закваски, а для йогуртів це фруктові наповнювачі та цукор.

В асортименті Молочної компанії Галичина є наступні кисломолочні напої, які можна розділити за способом виробництва: тобто виготовлені резервуарним або термостатним способом [4]. Надалі ми будемо розглядати тільки продукти виготовлення резервуарним способом. За характером сквашування кисломолочні напої Молочної компанії Галичина поділяють на 2 групи:

Перші це отримані в результаті тільки молочного бродіння. До них відносяться йогурти.

Друга група - це отримані в результаті змішаного молочнокислого і спиртового бродіння. До них відносяться кефіри.

В асортименті Молочної компанія Галичина кисломолочні напої переважно виробляють резервуарним способом. Це той спосіб, під час якого сквашування молока та визрівання кисломолочних напоїв відбувається у резервуарах з подальшим фасуванням у споживчу тару. Тому цей спосіб має ряд переваг: зменшується витрати ручної праці, для виробництва напоїв не потрібні термостатні камери, а значить зменшується виробничі площі.

У Молочній компанії Галичина для виробництва кисломолочних продуктів використовують незбиране молоко тільки екстра та вищого ґатунку, кислотністю не вище 18, Ступінь чистоти за еталоном першої групи рН до 6,7 з кількістю соматочних клітин не вище 400 см³, густина молока не нижче 1028 кілограм. Молоко сировина не повинна містити антибіотики та інші інгібуючі і токсичні речовини, які пригнічують заквасочну мікрофлору і шкодять утворенню згустку. Для виробництва кисломолочної продукції у Молочної компанії Галичина 100% молочної сировини надходить з господарств. З господарств молоко транспортується молоковозами з ізотермічними бочками, які утримують температуру не вище 4-5°C.

Після приїзду молоковоза на завод відбувається вхідний контроль сировини, після чого молоко викачується в танки. Далі відбувається очищення молока на сепараторах молокоочищувачах при температурі приймання молока, тобто застосовуються холодне очищення молока.

Після цього відбувається охолодження молока до температури 4°C та тимчасове резервування не більше 6 годин. Потім відбувається процес нормалізації. Для нормалізації використовують знежирене молоко. Нормалізацію проводять в потоці на сепараторах нормалізаторах. Після цього відбувається процес пастеризації з метою повного знищення сторонньої мікрофлори, руйнування ферментів, покращення умов розвитку заквасочної мікрофлори, покращення консистенції продуктів. Пастеризацію здійснюють на спеціальних пластинчатих пастеризаторах на охолоджувальних установках для кисломолочних продуктів, в яких у потоці відбувається підігрів, пастеризація з витримкою молока і охолодження до температур заквашування.

Далі відбувається процес гомогенізації. У виробництві кисломолочних напоїв теплову обробку сумішей поєднують з гомогенізацією. Вона не тільки забезпечує однорідний склад готового продукту і попереджує відстій жиру, але й позитивно впливає на консистенцію кисломолочних напоїв. Завдяки гомогенізації кисломолочні згустки стають міцнішими, під час резервуарного способу виробництва мають більшу в'язкість, а у процесі зберігання не віддають сироватку.

Після цього відбувається важливий процес заквашування і сквашування. Технологія різних видів кисломолочних напоїв у першу чергу відрізняється складом бактеріальних заквасок, саме закваски обумовлюють видові особливості продукту, смак, запах, консистенцію. Склад заквасок впливає на вибір температури заквашування нормалізованого молока, температура сквашування по-можливості має наближатись до оптимальної для розвитку заквашувальної мікрофлори.

Після закінчення сквашування кисломолочний продукт негайно охолоджують. Кінець сквашування визначають візуально за характером згустку, його в'язкістю та кислотою. Під час охолодження молочнокислий процес слабше, а за температури нижче 10°C припиняється. Активна кислотність гуску знижується. Молочний згусток може набрякати і

ущільнюватись, якщо лишається під час охолодження непорушним. У зв'язку з цим процес охолодження проводять в два етапи:

1-й у резервуарах для сквашування, охолоджують до 20-25°.

2-й у холодильній камері під час поступового охолодження від 20-25°C до 4-6°C значно зростає в'язкість, формуються структура кисломолочних напоїв. Ступінь механічної дії на згусток має великий вплив на в'язкість готового продукту. Якщо згусток сильно перемішувати, перекочувати то його структура не відновлюється.

Для кефірі розлив є заключною технологічною операцією при виробництві кисломолочних напоїв резервуарним способом.

Кефір розливають у споживчу дрібну тару. Для виробництва кефірів для готелів використовують ПЕТ-пляшку об'ємом 250 мілілітрів. Споживчу тару закупорюють корком і потім обмотують термоусадочною плівкою. На кожній одиниці пляшки на етикетці має бути нанесено наступна інформація:

1. Назва підприємства виробника,
2. торгова марка,
3. адреса місця виготовлення,
4. повна назва продукції,
5. склад напою,
6. маса нетто,
7. умови зберігання,
8. інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність 100 г продукту,
9. позначення чинної документації,
10. штрих-код продукції,
11. дата закінчення строку придатності до споживання.

В основі виробництва йогурту лежить молочнокисле бродіння, тобто процес утворення молочної кислоти з молочного цукру під впливом молочнокислих бактерій. В виробництві молочного йогурту використовують два способи: термостатний та резервуарний. Йогурт по зовнішньому вигляду и консистенції являє собою однорідну сметаноподібну масу з порушенням (при

резервуарному способі) або непорушеним (при термостатному способі) згустком.

Технологічний процес виробництва йогурту резервуарним способом складається з наступних операцій: приймання і підготовка сировини і матеріалів, нормалізація по жиру і сухим речовинам, очищення, гомогенізація суміші, пастеризація, охолодження, заквашування, внесення наповнювачів і барвників, сквашування, перемішування, охолодження, розлив, пакування, маркування та зберігання.

Молоко, відібране за якістю, нормалізують по масовій частці жиру і сухих речовин. За жиром молоко нормалізують або в потоці, застосовуючи сепаратор-нормалізатор, або додаванням до знежиреного молока незбираного молока або вершків. По сухих речовинах молоко нормалізують додаванням сухого молока, яке відновлюють відповідно до чинної нормативної документації. Крім того, нормалізацію по сухих речовинах проводять випарюванням пастеризованого і гомогенізованого молока при температурі 55-60°C. Суміш очищають на сепараторах-молокоочисниках, гомогенізують при тиску $15 \pm 2,5$ МПа і температурі 45-85°C.

Допускається гомогенізація і при температурі пастеризації. У суміш вводять підготовлений стабілізатор. Очищену і гомогенізовану суміш пастеризують при $92 \pm 2^\circ\text{C}$ з витримкою 2-8 хв або при $87 \pm 2^\circ\text{C}$ з витримкою 10-15 хв і охолоджують до температури заквашування $40 \pm 2^\circ\text{C}$. Суміш заквашують відразу після її охолодження підібраними заквасками (наприклад, приготованими на чистих культурах термофільного стрептокока, болгарської палички і типу КД в прикладному співвідношенні 7:1:7). Кількість закваски складає 3-5% обсягу сквашеної суміші, а закваски, приготовленої на стерилізованому молоці - 1-3%. Якщо застосовують симбіотичну закваску, то її вносять у кількості 1-3%, а бактеріальний концентрат додають відповідно до інструкції із застосування сухого бактеріального концентрату. Закваску вносять у молоко у резервуар для кисломолочних продуктів при включеній мішалці.

Після заповнення резервуару всю суміш додатково перемішують протягом 15 хвилин. Закваску можна вносити і перед заповненням резервуара молоком. Ароматичні і смакові наповнювачі вносять у нормалізовану суміш перед сквашування. Закінчення сквашування визначають по утворенню міцного згустку кислотністю 95-100°Т. Згусток охолоджують протягом 10-30 хв і перемішують метою отримання однорідної консистенції молочного згустку та уникнення відділення сироватки. Згусток, охолоджений до 16-20°С, направляють на розлив, пакування, маркування та доохлодження в холодильних камерах до температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$. Після цього технологічний процес вважають закінченим, продукт готовий до реалізації.

В залежності від виду йогурту існують деякі відмінності на стадіях підготовки молока і додаванні різноманітних добавок. Наприклад, при виробництві солодкого йогурту нормалізоване молоко підігрівають до $43\pm 2^{\circ}\text{C}$ і цукор вносять, попередньо розчинений у частині нормалізованого молока при тій же температурі в співвідношенні 1:4. При виробництві вітамінізованого йогурту аскорбінову кислоту (вітамін С або аскорбінат натрію) додають у нормалізовану суміш за 30-40 хв до сквашування, перемішують 10-15 хв і витримують протягом 30 хв. Кількість вітаміну С складає 180 г на 1000 кг, аскорбінат натрію - 210 г на 1000 кг продукту.

Технологічний процес виробництва йогурту термостатним способом складається з наступних операцій: приймання і підготовка сировини і матеріалів, нормалізація по жиру і сухим речовинам, очищення, гомогенізація суміші, пастеризація та охолодження суміші, заквашування, розлив, пакування, маркування, сквашування і охолодження. Усі технологічні операції до внесення плодово-ягідних наповнювачів здійснюють так само, як при резервуарному способі виробництва йогурту. Наповнювачі вносять в охолоджену до температури сквашування суміш при постійному перемішуванні, яке закінчують через 15 хвилин після їх внесення. Заквашування проводять так само, як і при резервуарному способі.

Заквашену суміш розливають у пластикові пляшки місткістю 300, 550, 800 см³, а також у стаканчики або поліетиленові пакети [14].

Після розливу продукт направляють у термостатні камеру з температурою $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ для сквашування протягом 3-4 год. в залежності від активності закваски. Після сквашування продукт повинен мати міцний згусток кислотністю $95-100^{\circ}\text{T}$. Після закінчення сквашування продукт транспортують у холодильну камеру для охолодження до 6°C . Тривалість зберігання продукту при 6°C складає не більше 4 діб з моменту закінчення технологічного процесу.

Для придання йогурту фруктового смаку можна використати свіжі фрукти, але через сезонність їх надходження і зміни якості застосування їх в промисловості дуже обмежене. Більш широко використовуються перероблені фрукти передусім тому, що необхідна фруктова суміш при переробці може бути нормалізована відповідно до вимог споживача. Звичайно фруктова суміш для виробництва йогурту складається з фруктів, цукру (сиропу і/або штучних підсолоджувачів), стабілізаторів, смакових добавок, барвників і харчових кислот або регуляторів рН [15].

Висновки до 1 розділу

У даному розділі кваліфікаційної роботи було проведено аналіз стану та перспектив розвитку молочної промисловості для сектору HoReCa, зокрема у контексті виробництва густих йогуртів у зручному форматі пакування. Досліджено характеристики якісної молочної сировини від господарств та інноваційні рішення щодо її використання, включаючи популяризацію локальності серед виробників харчової продукції, аналіз форматів пакування та їх вплив зручність використання, а також вивчення технологічних властивостей та перспектив використання якісної молочної сировини, заквасок і фруктових наповнювачів у молочних технологіях.

Отже, результати досліджень вказують на потенційну можливість розвитку молочної промисловості шляхом використання локальних ресурсів

та інноваційних підходів. Важливими напрямками є забезпечення збалансованого харчування шляхом використання різноманітних заквасок, наповнювачів та технологій, що сприяють підвищенню якості та корисності молочних продуктів. Такий підхід може сприяти розвитку місцевого виробництва та популяризації українських продуктів на ринку, а також забезпечити споживачів здоровою та якісною альтернативою імпортним продуктам.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЕКСКУРСІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛЬВІВСЬКОГО РЕГІОНУ ТА ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

2.1. Характеристика Львівського регіону

Львівський регіон України має значний туристичний потенціал завдяки багатій історичній спадщині, природним ресурсам і культурним пам'яткам. Розташований на заході України, цей регіон пропонує туристам унікальні можливості для відпочинку, пізнавальних подорожей і культурних заходів. Львівщина славиться своєю багатовіковою історією, яка залишила численні архітектурні та культурні пам'ятки.

В даний час розвиток туризму має масштабний характер, який охоплює велику частину сектору економіки. Базуючись на досвіді багатьох країн Європи, Україна намагається ввести свій внесок у розвиток туристичного бізнесу. Проте військова агресія з боку РФ наробила багато лиха та призупинила будь-який розвиток. А саме, розвиток нових напрямків та підтримання належного стану існуючих пам'яток історії та архітектури. Ця немала частка економіки країни, будучи поштовхом економічного розвитку може забезпечити високий рівень життя населення [16].

Львівська область завжди була областю, де перспективи розвитку туризму були найвищими. Проаналізувавши інформацію про Львівську область [17], можна зробити наступні висновки:

- площа області - 21,8 тис км², що становить 3,6% від території всієї країни;
- область багата на лісові ресурси, показники лісистості - 25%;
- Львівщина займає четверте місце серед областей за кількістю наявного населення;
- регіон є індустріально-аграрним, галузями спеціалізації якого є машинобудування, хімічна промисловість, паливно-енергетична, лісова, деревообробна, легка і харчова промисловості;

- аграрно-промисловий комплекс області включає сировинну, переробну та обслуговуючі галузі. Близько 59% території області зайнято у сільському господарстві;
- для вдосконалення структури народногосподарського комплексу області пріоритетне значення мають експортно-імпортні зв'язки (паливно-енергетична, хімічна, харчова та соціально значимі галузі).

Наразі область приймає в себе близько 1 млн. переселенців з інших куточків України.

Львівщина традиційно була областю, де перспективи туристської індустрії були і залишаються одними з найкращих в Україні. Природно-ресурсний та історико-культурний потенціал у поєднанні з вигідним географічним положенням в центрі Європи і існуючий багаторічний досвід і напрацювання у сфері рекреації є достатньо вагомою передумовою пріоритетного розвитку системи санаторно-курортного лікування, туризму і відпочинку, орієнтованої як на внутрішнього споживача, так і на обслуговування іноземних туристів [18].

Найбільшу популярність серед видів туризму у Львівській області отримав зелений туризм, який розвивається у традиційних туристських зонах - Карпати, Передкарпаття, Розточчя. В області діє Львівський осередок спілки сприяння розвитку сільського зеленого туризму [17]. Згідно з його даними, на Львівщині нараховується понад 200 власників агроосель. Львівська область входить до п'ятірки найбільш привабливих та популярних туристично-рекреаційних регіонів України. З огляду на складне історичне минуле та багатовікове співіснування багатьох народів і релігій область володіє значним культурним та туристським потенціалом. На території Львівської області зосереджено 25% всієї історико-архітектурної спадщини України - близько 4000 пам'яток.

Культурний потенціал області формується за рахунок архітектурно-історичних пам'яток національного та місцевого значення, зокрема 794 архітектурні та містобудівні пам'ятки національного значення, 2637 пам'яток

місцевого значення та 834 пам'ятки археології, 14 з яких мають статус національних. Львівська область займає одне з визначних місць у державі за наявністю природно-рекреаційних та лікувально-оздоровчих ресурсів, які представлені лікувальними мінеральними водами (7 типів), лікувальними грязями, озокеритом, на базі яких розвиваються відомі в Україні та за кордоном курорти. Південну частину Львівщини займають гірські ландшафти Українських Карпат. На її території знаходяться Національні парки «Сколівські Бескиди» та «Яворівський» [18].

В області існує 400 територій і об'єктів природно-заповідного фонду, зокрема державний природний заповідник «Розточчя», 33 заказники, ботанічний сад Львівського національного університету ім. І. Франка, 240 пам'яток природи, 55 парків - пам'яток садово-паркового мистецтва, 61 заповідне урочище.

Місце м. Львова у світовому туристському процесі визначається культурно-пізнавальним, діловим, релігійним, подієвим, сентиментальним, науковим, спортивно-рекреаційним та іншими видами туризму [2]. Статус культурної столиці України надає Львову широкі можливості для розвитку туризму та інтеграції в міжнародний туристський простір навіть в умовах воєнного стану.

Головною метою відвідування Львівської області для туристів є екскурсії, оздоровлення та відпочинок біля річок та в горах. Традиційно найбільші туристичні потоки зосереджуються у Львові, Трускавці, Моршині, Славському, заповіднику "Тустань" та в Національному природному парку "Сколівські бескиди" [17].

Переважає більшість гостей Львівщини приїжджають з Києва, Тернополя, Харкова, Хмельницького, а іноземці, яких є 15%, – з Польщі, Німеччини, Великої Британії, Нідерландів, США (рис. 2.1.) [19].

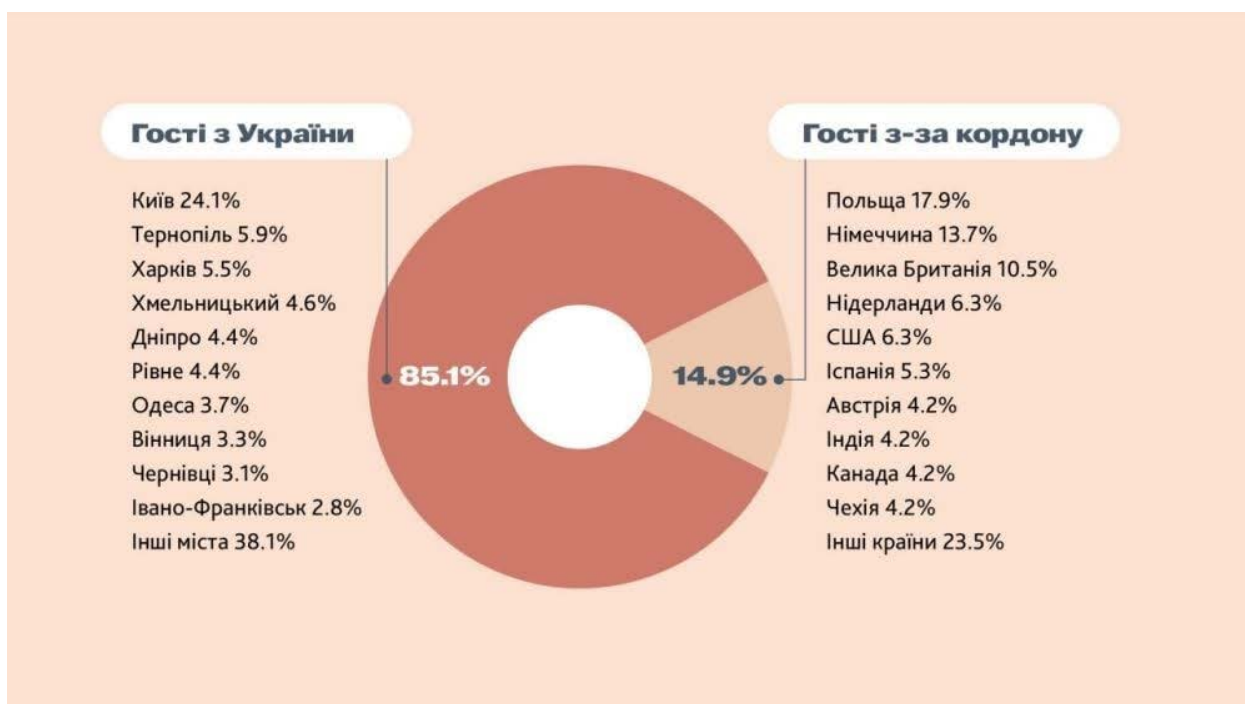


Рис. 2.1. Географія гостей Львівської області.

Сучасний туристичний потік Львівщини складають індивідуальні туристи, які подорожують власним транспортом, автобусні групи, організовані турфірмами, та корпоративні групи з Києва [20].

Однією з популярних форм відпочинку як для місцевих жителів, так і для приїжджих, включно з іноземними туристами, є сільський туризм. У регіоні формується розуміння сільського туризму як специфічного виду відпочинку на селі, що використовує природний, матеріальний і культурний потенціал області. Відпочинок в приватних садибах в Карпатах залишається популярним серед гостей області.

Основні центри відвідування за видами туризму:

Пізнавальний туризм: Львів та район, Жовква, Дрогобич, Золочівський, Олеський та Підгорецький замки.

Сільський, зелений туризм: передгір'я Карат від Старого Самбору до Славське через Турку, Сколівські Бескідиди та інші.

Активний туризм: акваторії річок Дністер і Опір (водний туризм – сплави на байдарках та плотах), Тустань (скелі, фортеця, природа), Сколівські Бескідиди (гори, водоспади, трекінг)

Гірський туризм: Пікуй (1408 м), Парашка (1268 м), Зелемінь (1177 м), Високий Верх (1242 м), Лопата (1210 м), Магура (1362 м) та Ключ (929 м).

Рекреаційний туризм: Стрийський район (відпочинок на Дністрі і Опір), Сколівській та Старосамбірський райони (бази відпочинку в Карпатах).

Оздоровчий туризм: м. Трускавець, смт. Східниця, м. Моршин, смт. Немирів, Великий Любінь, смт. Шкло.

Паломницький туризм: м. Львів, с. Крехів, с. Страдч, с. Прилбич.

Подієвий туризм: етнофестиваль «Підкамінь» (с. Підкамінь Золочівського району), екологічний «Верхобуж» (с. Верхобуж) та історичний фестиваль «Тустань» (с. Урич Дрогобицького району), фестивалі лемківської культури «До тебе лину, рідна земле» (с. Нагірне, Самбірського району), української слави «Кульчиці-фест» (с. Кульчиці, Самбірського району). Ці фестивалі охоплюють усю територію області.

На території Львівської області діє 17 туристичних маршрутів, серед яких п'ять мають обласне значення, чотири - краєзнавчого характеру, три - паломницькі, три - екологічні, а також два маршрути зеленого сільського туризму. Крім того, створено п'ять об'єктів для пригодницького туризму. Щорічно в області проводиться понад 40 туристичних заходів, фестивалів та виставок [17].

55 населених пунктів Львівської області постановою включено до Списку історичних населених місць України. Це населенні пункти, що мають особливу історичну, культурну, архітектурно-містобудівну і ландшафтну цінність.

На території Львівщини на державному обліку перебуває 8441 пам'ятка культурної спадщини (з них 816 пам'яток національного значення): 3431 пам'ятки архітектури (з них 794 - національного значення), 3822 пам'ятки історії (з них 7 - національного значення), 302 пам'ятки монументального мистецтва (з них 1 - національного значення), 886 пам'яток археології (з них 14 - національного значення).

До найважливіших об'єктів туризму належать:

- Ансамбль історичного центру Львова чи Старе місто — територія у центральній частині міста Львова, що внесена до Світової спадщини ЮНЕСКО.
- Львівський державний історико-архітектурний заповідник.
- Державний історико-культурний заповідник «Тустань» (залишки наскальної фортеці IX — XIV ст.)
- Державний історико-культурний заповідник у м.Белзі.
- Державний історико-культурний заповідник «Нагуєвичі».
- Філія Львівського історичного заповідника у Жовкві (див. Архітектурні пам'ятки Жовкви).
- Монастирський комплекс у Крехові (див. Крехів).
- Давньоруські городища X — XIII ст. у Звенигороді та Стільському.
- Золота підкова України: Олеський замок XIII-XVII ст. Золочівський замок. Підгорецький замок. Свірзький замок.
- Найдавніші архітектурні пам'ятки Львова — Високий замок, Церква святого Миколая, Вірменський кафедральний собор, пам'ятки в стилі готики, бароко — костьоли кармеліток босих 1644 р.

Розвиток сфери туризму має значний вплив на економіку окремих територій Львівської області. Існують всі необхідні умови для залучення внутрішніх туристів шляхом створення конкурентоспроможного туристичного продукту, покращення туристичної інфраструктури та залучення інвестицій.

Найбільш перспективними галузями промисловості для інвестування в області є: харчова і легка промисловість (швидка окупність), нафтогазовидобувна і хімічна промисловість (високий рівень прибутковості), а також наукоємні галузі машинобудування. Агропромисловий комплекс є однією з найважливіших сфер економіки області.

Незважаючи на наявність гарних природно-кліматичних ресурсів, численних об'єктів історико-культурної спадщини, розвиненої транспортної

системи та вигідного географічного положення, Львівщина залишається регіоном з неповністю розвиненою туристичною діяльністю.

На основі аналізу потенціалу регіону та цільової аудиторії необхідно розробити унікальну концепцію туристичного бренду Львівської області, яка відобразить її унікальність та привабливість. Ця концепція має бути стійкою та чіткою, адже вона визначатиме подальший розвиток туристичного бренду регіону. Саме тому інноваційним підходом до розвитку даного регіону є залучення туристів в екскурсійні тури на передові підприємства харчової промисловості регіону.

2.2. Характеристика підприємства ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» є провідним підприємством у сфері харчової промисловості, яке спеціалізується на виробництві високоякісних молочних продуктів.

Підприємство розташоване в Україні у Львівській області, в місті Радехів і відоме своїм інноваційним підходом до створення продуктів, що відповідають сучасним вимогам ринку та споживачів [4].

МК Галичина відзначається високим рівнем професіоналізму та відданістю створенню продукції, що задовольняє найбільш вибагливі смаки споживачів. На підприємстві застосовуються сучасні технології виробництва, що забезпечують забезпечення якості продукції на кожному етапі виробництва. Використовуються найякісніша молочна сировина, закваски і наповнювачі, що дозволяє виробляти молочні продукти з неперевершеним смаком. 100% сировини МК «Галичина» отримує з фермерських господарств, що забезпечує високий вміст білка та якісні показники молока у виготовленні продукції.

Головною метою ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» є виробництво молочних продуктів, що відповідають високим стандартам якості та безпеки. Виробничі процеси на підприємстві здійснюються із суворим дотриманням гігієнічних

норм та стандартів, що забезпечує безпеку та якість кінцевого продукту. Підприємство активно впроваджує новітні технології та використовує сучасне обладнання для досягнення високих показників ефективності та продуктивності.

Однією з ключових характеристик підприємства є його орієнтація на екологічність та стійкість. ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» активно підтримує ідеї локальності та сталого розвитку, використовуючи у виробництві сировину місцевого походження з Карпатського регіону. Це дозволяє не тільки підтримувати місцевих виробників, але й зменшувати екологічний слід підприємства.

Підприємство також приділяє велику увагу дослідженням та розробкам у сфері харчової промисловості. Науково-дослідний відділ ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» постійно працює над удосконаленням існуючих продуктів та створенням нових, що відповідають вимогам ринку та споживачів. Завдяки цьому підприємство завжди залишається на передових позиціях у галузі та здатне пропонувати інноваційні рішення, які задовольняють потреби сучасного споживача.

ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» постійно розширює свій ринок збуту, співпрацюючи як з великими роздрібними мережами, так і з невеликими крамницями, що спеціалізуються на продажу молочних продуктів. Підприємство активно працює над підвищенням впізнаваності свого бренду, беручи участь у різноманітних виставках, фестивалях та інших заходах, що сприяють популяризації локальної продукції.

Нижче наведено опис МК Галичина в цифрах:



- 2 виробництва: м. Радехів, м. Ковель
- ~400 тон молока переробляється в день
- 4 торговельні марки
- 9 філій по Україні
- >1500 працівників
- 6 країн, в які здійснюється експорт



Характеристика основних Департаментів:

1. Департамент постачання молочної сировини



На підприємстві заготівля молока здійснюється згідно вимог **ДСТУ «3662:2018 Молоко-сировина корів`яче. Технічні умови»**.

На підприємство молоко надходить охолодженим. Доставку здійснюють власні молоковози, які щоденно перевіряються на якість миття та дезінфекцію.

Кожну доставлену партію молока перевіряють лаборанти хімічного та бактеріологічного аналізу.

Контроль за цими показниками покладений на лабораторію наших виробничих підрозділів, яка щоденно проводить всі дослідження аби не допустити неякісної сировини на подальшу переробку.

НАПРЯМОК ПОСТАЧАННЯ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ



Також, ми здійснюємо систематичний контроль фермерських господарств, під час яких проводиться аудит умов утримання корів та санітарно – гігієнічного стану обладнання (доїльні апарати, молокопроводи, холодильні установки).

2. Постачання матеріалів і наповнювачів

НАПРЯМОК ПОСТАЧАННЯ



Управління з постачання є тим структурним підрозділом компанії, в завдання якого входить прийняття рішень про закупівлю товарів, виборі найбільш надійних постачальників, укладання контрактів і договорів на поставку обраних товарів.

В МК Галичина управління з постачання займається закупівлею усіх товарів, окрім молочної сировини.



Пакувальні матеріали:

- **Тетра Пак** – пакування для ультрапастеризованого молока та вершків
- **ТОВ, Аль-Пак ТОВ** – преформа для пляшки ПЕТ
- **Ві Енд Джі Груп** – корок для пляшки ПЕТ
- **Ліол Пак ТОВ** – стакани для йогуртів та сметани
- **Ленбуд ТОВ** – плівка для молока, кефірів, йогуртів
- **АЛТРЕЙД ТОВ** – фольга на масло

Закваски, захисні культури:

- Хр.Хансен Україна ТОВ(Данія)
- ДАНИСКО УКРАЇНА ТОВ (Франція)



Стабілізатори:

- Фудсістемс ТОВ (Німеччина)
- Стабовіта ТОВ



Фруктові наповнювачі для йогуртів:

- Аграна Фрут Україна ТОВ (Австрія)



3. Виробничий департамент

НАПРЯМОК ВИРОБНИЦТВА



ВИРОБНИЧІ ПОТУЖНОСТІ

МК «Галичина» розташовані на Західній Україні



У містечку Радеків Львівської області розташоване основне виробництво. Тут виготовляється >95% продукції.

Функціональний керівник: директор з виробництва



У місті Ковель Волинської області виготовляємо кисломолочний і зернистий сир, а також супровідний продукт – сироватку.

Функціональний керівник: керівник виробничого підрозділу

Уся продукція виготовляється з використанням сучасного європейського обладнання:

TETRA PAK
Швеція



ALFA LAVAL
Швеція



GEA
Німеччина



OBRAM
Польща



TEWES-BIS
Польща



TEWES-KLIMA
Польща



4. Складська логістика.

У місті Радеків, на території заводу, зосереджений великий розподільчий склад, з якого продукція надходить до складів філій, складів дистрибуторів і розподільчих центрів торгівельних мереж.

СКЛАДСЬКА ЛОГІСТИКА



Налагоджена логістика складу дозволяє раціонально організувати розміщення продукції, уникати простоїв, своєчасно відвантажувати товар.

ПРИНЦИП FIFO

(First In, First Out - першим прийшов, першим пішов) - це спосіб обробки сировини або готової продукції на складі за часом і пріоритетом.

Суть методу полягає в тому, що всі товари, які прийшли на склад, повинні покинути його в порядку певної черги.



ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ FIFO:



точне визначення
обсягу кожної
партії



запобігання старіння
запасів



визначення
сбивартості груп
товарів



попередження
збитків

5. Транспортна логістика

ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА



МК «Галичина» маємо **власний транспорт**, яким забезпечуємо забір сировини та перевезення готової продукції.

ВІДДІЛ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СИРОВИНИ

Для перевезення сировини від фермерських господарств до виробництва використовуються молоковози різної вантажопідйомності. Термоізоляція цистерни молоковоза дозволяє транспортувати молоко впродовж 10 годин при температурі повітря до 35 °С.



ВІДДІЛ МАГІСТРАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Рефрижераторні перевезення — це контейнерне транспортування готової молочної продукції від розподільчого центру у м. Радехів до складських приміщень по Україні. Вони відбуваються з дотриманням особливих температурних умов, рівня вологості та санітарних норм.



ВІДДІЛ ДИСТРИБУЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Доставка продукції з філіальних складів до торгових точок та до дистриб'юторів здійснюється автомобілями Газель та Iveco.



6. Комерційний департамент

КОМЕРЦІЙНИЙ НАПРЯМОК

КОМЕРЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ КОМПАНІЇ ВІДБУВАЄТЬСЯ В ТАКИХ НАПРЯМКАХ:



Продажі національними та локальним мережами
(Метро, Ашан, Сільпо, АТБ, Рукавичка, Близенько, Велика Кишеня, Наш Край, Торба, Коло та інші)



Продажі традиційного формату
(продуктові магазини "біля дому", кіоски, ринки, приватні підприємці)



Співпраця з дистриб'юторами продуктів харчування
ведеться в регіонах, де ми не маємо власних філій, співпрацюємо з провідними дистриб'юторами



HoReCa
Перспективний напрямок для компанії - це співпраця з клієнтами HoReCa (готелі, ресторани, кафе, бари та кав'ярні)



Проводиться робота в напрямку продажів **залученого товару** (трубочки, чаї, сирочки, сиропи, напої та інше)



Експорт
На сьогоднішній день ми експортуємо нашу продукцію в 6 країн: Молдову, Польщу, Болгарію, Литву, Нідерланди. Навесні 2022 року продукція експортувалась у США.

7. Департамент якості

ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ



Схема сертифікації систем менеджменту безпеки харчових продуктів FSSC 22000 затверджена Глобальною ініціативою з безпеки харчових продуктів (GFSI) та відповідає найвищим світовим стандартам і має свої особливості:

- ✓ Охоплює, поєднує та доповнює вимоги міжнародних стандартів:
 - ISO 9001:2015 «Системи управління якістю. Вимоги»;
 - HACCP;
 - ISO 22000:2018 «Системи керування безпекою харчових продуктів. Вимоги добудь-якої організації в харчовому ланцюзі»;
 - ISO/TS 22002-2009:1 «Програми-передумови безпеки харчових продуктів»;
 - Додаткові вимоги схеми сертифікації FSSC 22000.
- ✓ Підвищує довіру споживачів, партнерів та постачальників.
- ✓ Підтверджує мінімізацію ризиків харчової безпеки, покращує процеси, допомагає оптимізувати ресурси.
- ✓ Підвищує конкурентоспроможність продукції на внутрішньому та міжнародних ринках.



ВИРОБНИЦТВО МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В МК «ГАЛИЧИНА»

Сертифіковане згідно вимог схеми сертифікації FSSC 22000, що є підтвердженням високого рівня функціонування системи менеджменту безпеки харчових продуктів на виробничих потужностях.

Ми підтверджуємо цей статус з 2012 року.

Аудит та сертифікацію системи менеджменту безпеки харчових продуктів на відповідність схеми FSSC22000 v5.1 проводили офіційні представники французької компанії Afnor Certification.

Високі стандарти якості та безпеки – це наша ключова мета.

СТАНДАРТ «ХАЛЯЛЬ»



У 2023 р. ми успішно пройшли перевірку наших товарів за стандартом «ХАЛЯЛЬ».

В процесі виробництва, а також у складі продуктів - не виявлені заборонені інгредієнти Шаріатом (Законом Божим).

«ХАЛЯЛЬНІ» ПРОДУКТИ:

- МОЛОКО питне ультрапастеризоване: 2,5%, 950г; 3,2%, 950г; «Barista» 2,5%, 1 000г.
- МАСЛО солодковершкове екстра 82,5%: 180г; 20кг.
- МОЛОКО сухе знежирене, в паперових мішках, 25кг.
- ВЕРШКИ питні ультрапастеризовані 10%, 500г.

ЕКСПОРТ ДО ЄС



У 2022 році Держпродспоживслужбою України проінспектовано потужності у м. Радохів та проведено оцінку безпечності та якості продукції з метою внесення нашої Компанії до Реєстру потужностей ухвалених Європейською комісією для країн ЄС (реєстр експортерів харчових продуктів) TRACES NT .

Тепер ми можемо виготовляти та реалізовувати продукцію не лише для внутрішнього ринку, а й для експорту.

Загалом, ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» є підприємством, яке поєднує традиції з інноваціями, зберігаючи високу якість та натуральність своїх продуктів [4]. Завдяки своєму професійному підходу та прагненню до постійного вдосконалення, підприємство має всі шанси залишатися лідером у своїй галузі та продовжувати задовольняти потреби споживачів у здорових та смачних продуктах.

2.3. Організаційно-економічний аналіз діяльності ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

Організація виробництва на підприємстві ТОВ «МК Галичина» потребує системного та детального підходу для забезпечення ефективності виробничого процесу та досягнення конкурентних переваг на ринку.

Рентабельність

Розрахунок рентабельності підприємства показує позитивну тенденцію. Дохід підприємства у 2020 році становив 2043 млн, з яких 9.9 млн чистого прибутку, у 2021 році — 2369 млн, з яких 10.03 млн чистого прибутку, у 2022 році — 3175 млн, з яких 30.95 млн чистого прибутку, у 2023 році — 3690 млн, з яких 53.94 млн чистого прибутку, а у 2024 році — 4708 млн, з яких

82.29 млн чистого прибутку [4]. Це свідчить про ефективне управління витратами та стабільне зростання прибутковості.

Організаційна структура та кваліфікація персоналу

Організаційна структура ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» включає кілька основних відділів: виробничий, логістичний, маркетинговий, фінансовий та дослідницький. На підприємстві працює більше 1500 співробітників, з яких більшість мають вищу або середню спеціальну освіту. Підприємство регулярно проводить тренінги та курси підвищення кваліфікації для своїх працівників [4].

Показники руху кадрів та ефективність роботи персоналу

Аналіз руху кадрів показує, що середній коефіцієнт плинності кадрів становить 5% на рік, що є показником стабільності кадрового складу. Ефективність роботи персоналу оцінюється за такими показниками, як продуктивність праці та рівень виробітку. Продуктивність праці за останні три роки зросла на 10%, що свідчить про підвищення ефективності роботи та вдосконалення виробничих процесів.

Враховуючи характер цього бізнесу, деякі конкретні аспекти, які слід враховувати, включають:

- Оптимізація ланцюжка поставок: важливо підтримувати стабільні та надійні відносини з фермерами, які постачають сировину, а також забезпечувати ефективний збір і транспортування сировини до виробничого підприємства.

- Удосконалення технологічних процесів: впровадження у виробничий процес сучасних технологій для оптимізації виробництва, що дозволить підвищити продуктивність праці та знизити собівартість.

- Контроль якості продукції: впровадження суворих процедур контролю якості на кожному етапі виробництва для забезпечення відповідності продукції стандартам якості, встановленим національними та міжнародними організаціями.

- Енергоефективність та сталість виробництва: впровадження заходів щодо зменшення споживання енергії та ресурсів, що сприятиме зниженню витрат та підвищенню стійкості виробництва.

- Навколишнє середовище та стійкість: проведення діяльності відповідно до екологічних стандартів та з урахуванням впливу виробництва на навколишнє середовище.



Компанія Галичина- це перша компанія в Україні, яка почала використовувати упаковку **PLANT-BASED.**

Ця упаковка на 82% складається з відновних рослинних матеріалів. Основою картонної упаковки є деревина, відновний природний ресурс. А корок виготовлений з сировини на основі цукрової тростини.

Тому ця упаковка повністю придатна до переробки.



Розвиток і навчання персоналу: інвестиції в розвиток і навчання персоналу для забезпечення належного рівня професійної підготовки та залучення кваліфікованого персоналу.

Маркетинг і дистрибуція: розробка ефективних стратегій маркетингу і дистрибуції для забезпечення конкурентоспроможності на ринку.

На молочний ринок в Україні вплинули зміни в уподобаннях споживачів, посилення уваги до більш здорових і натуральних продуктів харчування та попит на зручність. Ось деякі помітні тенденції у виробництві молочної продукції:

1. Питні та густі йогурти без цукру: споживачі все більше шукають йогурти з мінімальним вмістом цукру і без фруктових наповнювачів. Зростає попит на молочні продукти без цукру і добавок, які пропонують споживачам більш здорові варіанти.

2. Диверсифікація смаків: виробники молочної продукції розширюють асортимент своїх йогуртів, запроваджуючи широкий асортимент смаків. Сюди входять традиційні смаки, такі як полуниця, чорниця, лісові ягоди, а також нові екзотичні смаки, такі ананас, манго, папая. Ця диверсифікація відповідає змінам смакових уподобань і дієтичного вибору споживачів.

3. Збільшення споживання кави поза домом призвів до стрімкого росту ХоРеКа. Ці кав'ярні куплять молоко тривалого зберігання і рослинні напої. Споживачі готові платити більше за сервіс та зручність напоїв в дорозі. Тому виробники продають також супутній асортимент для кав'ярень: одноразовий посуд, чаї, сиропи та інше.

4. Зосередження на прослідкованості молочних продуктів: споживачі все більше зацікавлені в тому, щоб знати походження своїх продуктів харчування та методи виробництва, які стоять за цим. Виробники реагують, надаючи інформацію про джерела своїх інгредієнтів, стандарти добробуту тварин і екологічні методи виробництва. Така прослідкованість допомагає зміцнити довіру споживачів і відповідає їхнім етичним та екологічним вимогам.

5. Рослинні альтернативи. Із зростанням вегетаріанського та веганського способу життя зростає попит на рослинні альтернативи. Виробники розробляють рослинні напої та кондитерські креми на рослинній основі. Ці варіанти на рослинній основі задовольняють потреби ширшої споживчої бази.

6. Зручність і варіанти перекусів: зайнятий спосіб життя та споживання в дорозі призвели до збільшення попиту на зручні формати пакування. Пляшки і стакани на один прийом їжі, індивідуально упаковані та готові до вживання варіанти стають все більш популярними серед споживачів, які шукають швидкі та зручні рішення для їжі.

Важливо зазначити, що ці тенденції можуть відрізнятись залежно від регіону та динаміки ринку. Відстеження споживчих уподобань, дослідження ринку та галузеві звіти дадуть найновішу інформацію про тенденції, що формують світове виробництво молочних продуктів.

Для того, щоб одержати прибуток та існувати будь-яке комерційне підприємство має виробити свій товар чи послугу, визначити його ціну й вийти з ним на ринок. Більше того, мінливість попиту покупців, конкурентного оточення та технологій є провідною рисою сьогодення, тому запорукою виживання підприємства є його здатність періодично розробляти та виводити на ринок саме нові товари. Оновлення пропозиції складається з низки заходів з розробки нових товарів: вдосконалення існуючих товарів, створення нових та збільшення асортименту торгових марок чи збільшення їх кількості.

Можливість креативно діяти, розробляти нові види продуктів, більш привабливі для покупця, ніж морально застарілі ГОСТ-івські та ДСТУ-шні, відкриває нові групи (аудиторії) споживачів для найбільш активних та винахідливих продавців.

Для багатьох операторів ринку це досить складне, часто навіть невиконане самотужки, завдання, з яким можна впоратись лише за умови чіткого розуміння основних принципів та алгоритму процесу розробки й впровадження.

До основних **принципів розробки нового продукту** в МК Галичина є (рис.2.2.):

1. Розробка та впровадження нових продуктів - це командна гра, в процесі якої задіяні практично всі підрозділи компанії.

2. Обов'язковими є воля вищого керівництва (власників, топ-менеджерів) та розуміння ним важливості впровадження інновацій.

3. Маркетингові дослідження (як завдання для подальшої роботи) мають бути актуальними та в значній мірі аргументованими.

4. Якісний технічний аудит, до складу якого входять аналіз та розробка: виробничих умов на відповідність процесу виготовлення нового продукту, показників нового продукту (органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, термін придатності, вид пакування, умови зберігання, терміни зберігання технічного завдання на розробку продукту).

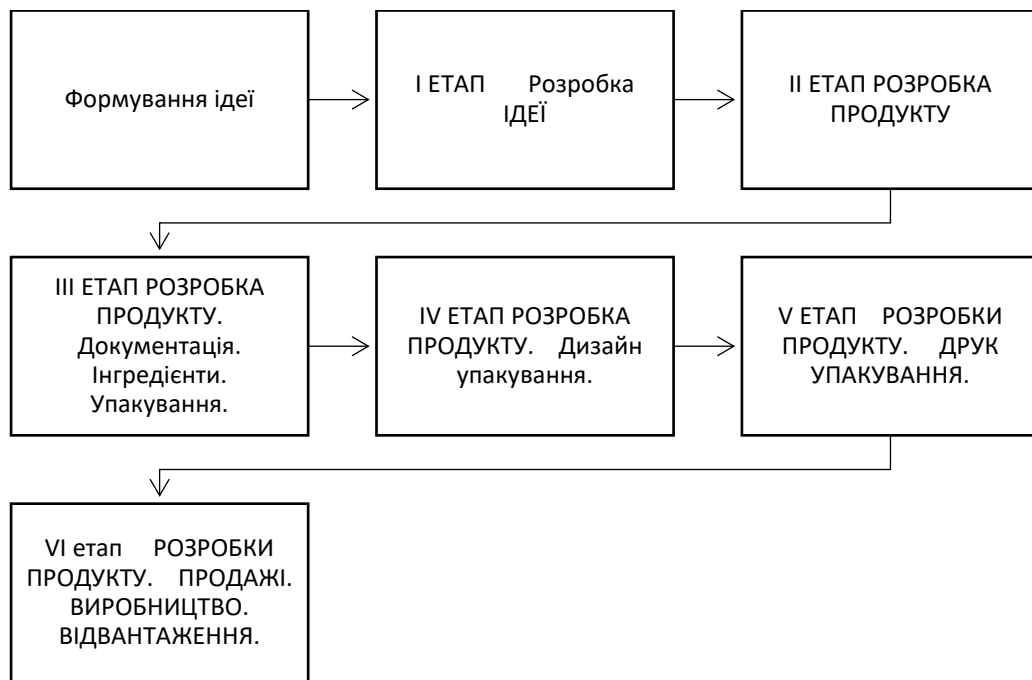


Рис. 2.2. Алгоритм процесу розробки продукту на ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

Компанія МК Галичина - наукомістка компанія, яка займається активним реформуванням харчової промисловості. Їх інноваційна діяльність не лише задовольняє потреби підприємств, а й збільшує для них коло можливостей стосовно створення нових різновидів продукції. Однією з суттєвих переваг є індивідуальне розроблення комплексних рішень з урахуванням усіх нюансів бачення замовником (мережі, ХоРеКа, В2В, експорт) готового продукту, його виробничих можливостей [4].

На підприємстві систему управління якістю відповідно до стандартів **ISO 22000:2018 HACCP**, і кожен продукт, що виробляє під замовлення компанія МК Галичина проходить довгий шлях вивчення, апробації, у процесі якого задіяно всі виробничі потужності підприємства.

До їх інноваційного арсеналу належать команда відповідальних спеціалістів, які займаються науковими дослідженнями, професійний багаж кожного з яких налічує численні розробки та сучасні акредитовані лабораторії, що забезпечують органічну роботу 2-х напрямків- експериментально-дослідницького та контролю якості продукції.

Характеристика партнерів

Підприємство співпрацює з багатьма партнерами, серед яких:

- Великі сільськогосподарські підприємства.
- Науково-дослідні інститути.
- Торгові мережі та дистриб'ютори.
- Логістичні компанії.

Стратегічні цілі підприємства

Основними стратегічними цілями ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» є:

- Здобуття і утримання лідерських позицій на ринку ЦМП України.
- Підвищення ефективності виробництва шляхом впровадження нових технологій.
- Збільшення обсягів експорту.
- Вдосконалення логістики та зниження витрат на транспортування.

Табл.2.1. SWOT - аналіз

Сильні сторони	Слабкі сторони
Швидкість прийняття рішень Гнучкість Сучасне виробництво Запас потужностей Наявність сильної команди Сила бренду Висока якість продукції, натуральність Наявність національної дистриб'юції Наявність власної дистриб'юції Присутність у всіх сегментах КМП Лідерські позиції в питних йогуртах та кефірах Наявність достатньої кількості якісної сировини Наявність власного транспорту (МЛ, заготівля)	Географія – віддаленість від центральних і східних регіонів – вищі витрати на логістику Слабка кваліфікація середньої ланки працівників Для великої кількості мереж не є стратегічним партнером Низький рівень якісної дистриб'юції Слабкий контроль дистриб'юторів Зношеність автопарку Списання через протермінування Високі втрати на виробництві Низька ефективність (Ковельмолоко) Ручна праця склад готової продукції та виробництво Низька заробітна плата низового персоналу (не в ринку) Недостатня якість виконання процесів Недостатнє навчання персоналу
Можливості	Загрози
Ріст споживання	Війна

Експорт на зовнішні ринки	Відкритість ринку (збільшення імпорту) Падіння платоспроможності споживачів Дефіцит робочої сили Посилення транснаціональних компаній Девальвація гривні Інфляція
---------------------------	--

2.4. Характеристика продуктового портфелю ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

Конкурентоспроможність товарів і послуг

Продукція ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» відрізняється високою якістю, що забезпечується сучасними технологіями виробництва та суворим контролем на всіх етапах.

Структура споживачів

Основними каналами збуту продукції ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» в 2024 році є торгівельні мережі (53% від загального обсягу продаж), ХоРеКа (26%), дистрибутори (11%), бюджетні установи (2%) та роздрібні магазини (4%) та інші. МК Галичина є одним з лідерів експорту цільномолочної продукції.

Оцінка структури товарного портфелю

Структура товарного портфелю ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» збалансована та орієнтована на реалізацію всього асортименту молочної продукції [4]. Основну обсяг продаж складає молоко (близько 60% від загального обсягу продажів), йогурти (19%), кефіри (12%), сметана (4%) та інша молочна продукція.

МК Галичина має наступний портфель торгових марок [4]:



ГАЛИЧИНА – ЦЕ ЙОГУРТНО-КЕФІРНИЙ БРЕНД який є лідером в Україні як в категорії йогурт, так і в категорії кефір.

Галичина – чистий, натуральний смак карпатських кисломолочних продуктів. В асортименті торгової марки представлені наступні продукти: йогурти, кефіри, молоко, вершки, сметана, масло, кисломолочний сир, ряжанка.

КАРПАТСЬКИЙ ЙОГУРТ - це: фокусний продукт ТМ Галичина.

Унікальний український продукт на основі карпатського молока (70% молока йде з господарств Карпатського Регіону: з Івано-Франківської та Львівської областей) і закваски Carpaticus; основа для всієї лінійки питних і густих йогуртів, з доданням закваски і ягід, фруктів і злаків.

ЗАКВАСКА CARPATICUS

Перша унікальна закваска Carpaticus з пробіотичною дією. В її основі пробіотичні культури Карпатського краю, максимально природні для нашого організму.

Унікальна закваска містить велику кількість життєздатних молочнокислих бактерій - не менше ніж $1 \cdot 10^8$ КУО в 1г.

Закваску Carpaticus використовують тільки для Карпатських йогуртів. Вона розроблена спеціально для ТМ Галичина, внесена в банк заквасок і запатентована [21].

Нижче наведені йогурти ТМ Галичина:

КАРПАТСЬКІ ЙОГУРТИ



**БЕЗ ЦУКРУ
ЛОЖКОВІ**



**КАРПАТСЬКА
ФІШКА ЛОЖКОВІ**



**З ФРУКТАМИ, ЯГОДАМИ
ТА ЗЛАКАМИ ЛОЖКОВІ**

ЕКЗОТИЧНІ ЙОГУРТИ



**ЕКЗОТИЧНІ ЙОГУРТИ
ЛОЖКОВІ**

**БЕЗ ЦУКРУ
ПІТНІ**



**КАРПАТСЬКА
ФІШКА ПІТНІ**



**З ФРУКТАМИ, ЯГОДАМИ
ТА ЗЛАКАМИ ПІТНІ**



**ЕКЗОТИЧНІ ЙОГУРТИ
ПІТНІ**



А також інша продукція ТМ Галичина:



**КАРПАТСЬКИЙ
КЕФІР**



**МОЛОКО
ПАСТЕРИЗОВАНЕ**



**МОЛОКО УЛЬТРА-
ПАСТЕРИЗОВАНЕ**



ВЕРШКИ



**БЕЗЛАКТОЗНА
ПРОДУКЦІЯ**

СМЕТАНА



МАСЛО



**СИР
КИСЛОМОЛОЧНИЙ**



**СИР ЗЕРНИТИЙ
КИСЛОМОЛОЧНИЙ**



РЯЖАНКА



Другий за важливістю – це «ГО_КАРПАТИ».

«ГоКарпати» — бренд, що спеціалізується на виготовленні ложкового та питного кефірів.

Бренд допомагає переосмислити вживання кефіру та пропонує різні формати, корисні для подорожей та щоденного вживання. Серед них — густий ложковий кефір та звичайний питний.



ЧЕРПАЙ ЖИТТЯ ВЕЛИКОЮ ЛОЖКОЮ! ҐО ПРОБУВАТИ НОВЕ!

Наступна торгівельна марка – це ТМ «ГАЛИЧАНСЬКЕ».

«ГаличанськЕ» — це традиційні молочні продукти в традиційній упаковці за доступною ціною, виготовлені в найкращих традиціях галицької кухні. В асортименті торгової марки є такі продукти як молоко, ряжанка, сметана та кефір.



Рослинні напої виробляються під ТМ «YOMMY».

Yommy — унікальна лінійка рослинних напоїв. Серед смаків торгової марки є кокосове, вівсяне та мигдальне молоко, зокрема розроблене спеціально для баріст. Бренд пропагує свободу вибору та будує розуміння того, що рослинне молоко це не альтернатива класичному.



Також МК Галичина виробляє молочну продукцію під Власними торговими марками Мереж.

АТБ
ТМ «СВОЯ ЛІНІЯ»



РУКАВИЧКА
ТМ «ТО Є ПРОСТО»
ТМ «ТРАДИЦІЯ»



ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» має значний потенціал для розвитку туристичних можливостей завдяки своєму широкому асортименту продукції,

зокрема йогуртів і кефірів, які можуть привабити туристів та любителів кулінарних подорожей. Розвиток туристичних можливостей підприємства може включати кілька напрямків, кожен з яких сприятиме залученню нових клієнтів і зміцненню бренду.

Туристичні заходи та кулінарні майстер-класи

ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» може організовувати екскурсії на виробництво, де туристи зможуть побачити процес виготовлення молочної продукції. Екскурсії можуть включати:

- Демонстрацію технологічних процесів.
- Дегустації готової продукції.
- Кулінарні майстер-класи з використанням продукції компанії, де учасники зможуть навчитися готувати різноманітні страви з використанням молочної продукції від ТОВ «МК ГАЛИЧИНА».

Кулінарні тури та фестивалі

Організація кулінарних турів і участь у гастрономічних фестивалях є ще одним перспективним напрямком. ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» може стати партнером різноманітних кулінарних заходів, пропонуючи свої продукти для приготування страв і участь у конкурсах. Це дозволить підвищити впізнаваність бренду та продемонструвати високу якість продукції.

Розробка спеціальних туристичних наборів продукції

Для туристів, які бажають взяти з собою шматочок гастрономічної культури України, ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» може розробити спеціальні набори продукції. Ці набори можуть включати асортимент молочної продукції у зручному пакуванні, що підходить для подорожей. Такі набори можуть продаватися як сувеніри в туристичних місцях і аеропортах.

Співпраця з готелями та ресторанами

ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» може налагодити співпрацю з готелями та ресторанами для просування своєї продукції серед туристів. Готелі можуть пропонувати своїм гостям страви, приготовані з використанням продукції компанії, а ресторани можуть включити у свої меню спеціальні страви з

молочними продуктами від ТОВ «МК ГАЛИЧИНА». Це створить додаткові можливості для ознайомлення туристів з продукцією компанії.

Інтернет-маркетинг і просування в соціальних мережах

Для залучення туристів ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» може активно використовувати інтернет-маркетинг і соціальні мережі. Публікації з рецептами, відео-майстер-класи, огляди продукції та відгуки від відомих кулінарів допоможуть привернути увагу до продукції компанії. Крім того, створення спеціальних пропозицій та акцій для туристів, які замовляють продукцію онлайн, сприятиме збільшенню продажів.

Переваги для туристів

Розвиток туристичних можливостей має кілька переваг як для підприємства, так і для туристів:

- **Для підприємства:** підвищення впізнаваності бренду, залучення нових клієнтів, збільшення обсягів продажів, зміцнення репутації на ринку.
- **Для туристів:** можливість ознайомитися з виробництвом якісної харчової продукції, участь у кулінарних майстер-класах, придбання унікальних продуктів, які стануть незабутніми сувенірами.

ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» має значний потенціал для розвитку туристичних можливостей завдяки своєму унікальному асортименту продукції та можливостям організації різноманітних заходів для туристів. Використання цього потенціалу сприятиме не лише збільшенню продажів, але й підвищенню впізнаваності бренду, залученню нових клієнтів та зміцненню репутації на ринку.

Висновки до 2 розділу

Львівська область має багатий туристичний потенціал, який може бути значно розширений завдяки співпраці з місцевими підприємствами, такими як ТОВ МК ГАЛИЧИНА. Це підприємство спеціалізується на виробництві

молочної продукції, що може стати привабливим об'єктом для туристичних відвідувань.

Промисловий туризм є новим і перспективним напрямком, який дозволяє туристам заглибитися у виробничі процеси. ТОВ МК ГАЛИЧИНА може запропонувати екскурсії, які детально розкривають процеси виробництва, що буде цікавим не тільки для фахівців у галузі молочної промисловості, але й для широкої аудиторії. Даний туризм може сприяти розвитку інфраструктури та покращенню економічного стану регіону та стати важливою складовою унікальної туристичної пропозиції Львівщини, поєднуючи інноваційні виробничі процеси з традиційною гостинністю та багатою культурною спадщиною області.

РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

3.1. Схема проведення наукових досліджень густих йогуртів з новою закваскою

Мета і задачі дослідження. Розширення асортименту молочних виробів та удосконалення технології густих йогуртів з новою закваскою і фруктовим наповнювачем в стаканчику в концепції здорового харчування.

На підставі поставленої мети наукові дослідження проводились за схемою зображеною на рис. 3.1.

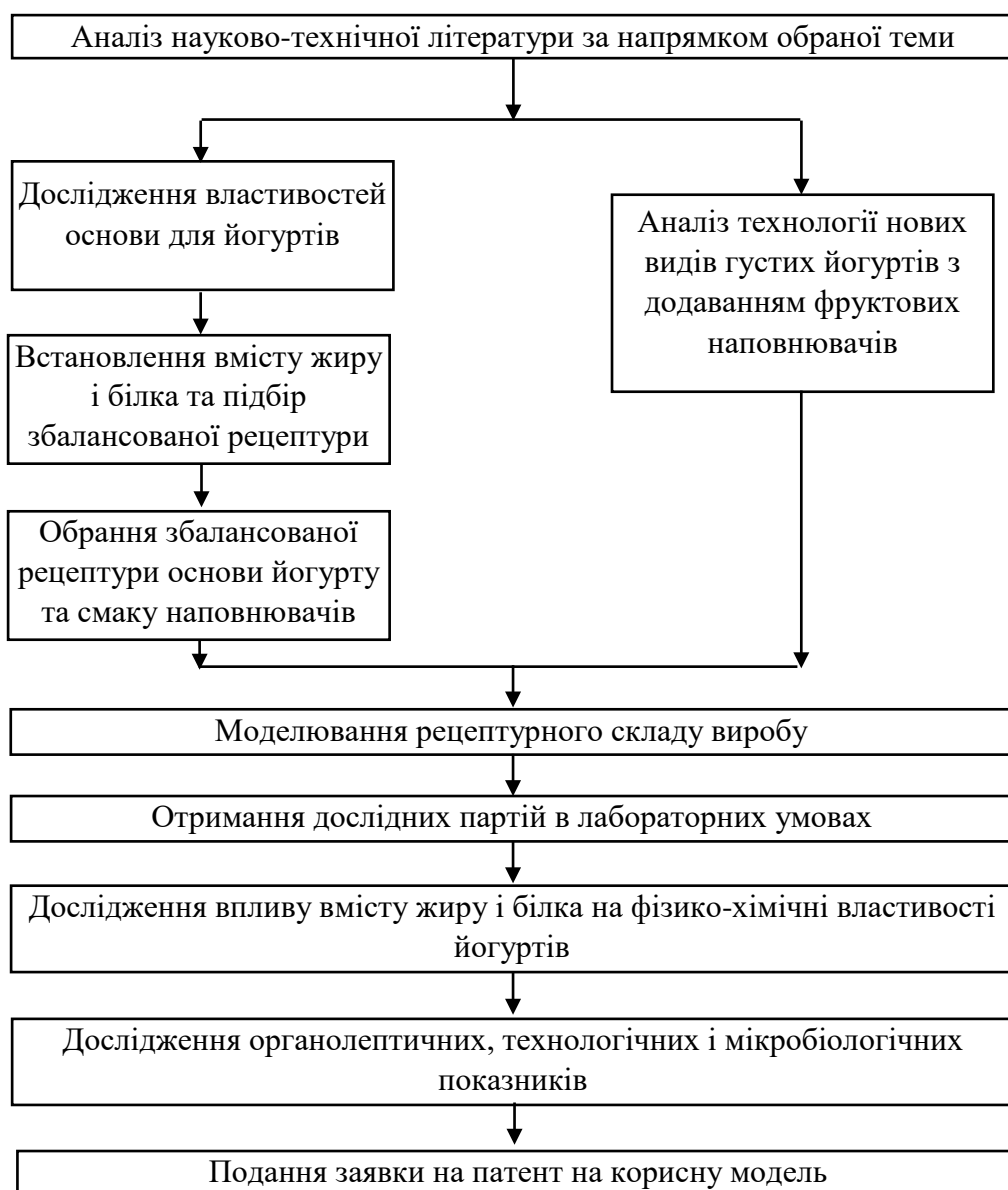


Рис. 3.1. План проведення науково-дослідної роботи

Методи дослідження включають фізико-хімічні, органолептичні, аналітичні, мікробіологічні методи та статистично-математичну обробку експериментальних даних.

Вміст вологи визначали шляхом проведення вимірювання втрати маси досліджуваних зразків густих йогуртів при їх відповідному висушуванні [22].

Вміст жиру визначали методом Гербера [23].

Загальну кількість білкових речовин в густих йогуртах визначали біуретовим методом, заснованим на утворенні комплексу фіолетового кольору через псевдомодифікацію пептидних зв'язків у білках іонами двовалентної міді в лужному середовищі [22, 23].

Жировтримуючу здатність визначали за допомогою досліджень на рефрактометрі, з послідуєчим математичним аналізом та стабільність основи густих йогуртів визначаємо шляхом термічної обробки емульсії та послідуєчим центрифугуванням та математичним обрахунком [22].

Активна кислотність виражається величиною рН. Вона характеризує концентрацію вільних водневих іонів у молоці та чисельно дорівнює від'ємному десятковому логарифму концентрації іонів гідрогену (H^+), вираженої в моль на 1 л.

Свіжовидоїне молоко може мати високу титровану кислотність, але малу активну, і навпаки. При підвищенні титрованої кислотності в результаті утворення кислоти, за рахунок розвитку мікроорганізмів, показник рН деякий час не змінюється через буферні властивості молока, що характеризуються наявністю в ньому білків, фосфатів, нітритів. Якщо замість кислоти додати в молоко деяку кількість лугу, то показник рН не зміниться, а кислотність, що титрується, зміниться. Тільки при нейтралізації кислотних та амідних груп амінокислот білків настає різка зміна активної кислотності [22, 24].

Значення рН молока є важливою характеристикою сиропридатності молока, особливо від його складу: кількості солей і ступеня їх іонізації. Високе значення рН молока (що інколи має місце при маститах чи в стародійному

молоці) створює менш сприятливі умови для дії ферменту-хімозину, оптимальне значення рН якого знаходиться в кислій зоні [24].

Розмір рН незбираного молока становить в середньому 6,7-6,5 і коливається в межах від 6,3 до 6,9, що свідчить про слабокислу реакцію молока. Оскільки в діючих ДСТУ і технологічних інструкціях кислотність виражається в одиницях титрованої кислотності, для зіставлення з показниками рН для молока і основних кисломолочних продуктів є встановлені усереднені співвідношення [22].

Амінокислотний склад білків визначали методом іонообмінної рідинної-колункової хроматографії, зокрема, на автоматичному аналізаторі амінокислот [22].

Органолептичну оцінку густих йогуртів проводили за 5-бальною шкалою, де основними показниками якості вважали зовнішній вигляд, колір, вид, аромат, смак і консистенцію [25].

Мікробіологічні показники є важливою складовою оцінки якості та безпеки харчових продуктів. Вони включають визначення кількості мезофільних та факультативних анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), а також наявності патогенних мікроорганізмів, таких як бактерії групи кишкової палички, сальмонели, сульфїтредукуючі клостридії, *Staphylococcus aureus* та *Listeria monocytogenes* [26].

Для визначення мікробіологічних показників проводиться аналіз зразків йогурту на першу, другу і третю добу зберігання. Кількість МАФАНМ визначається шляхом посіву на живильне середовище і підрахунку колонієутворюючих одиниць (КУО) після інкубації. Вимірювання проводиться у відповідності до вимог ДСТУ 4432:2005, де кількість МАФАНМ не повинна перевищувати 10^3 КУО/г.

Дослідження на наявність патогенних мікроорганізмів включає використання специфічних середовищ і методів, що дозволяють виявити наявність або відсутність зазначених патогенів у зразках. Наприклад, для виявлення бактерій групи кишкової палички використовують середовище

Ендо, для сальмонел – селеніт-бульйон, для сульфїтредукуючих кластридїй – середовище Кїтта-Тароцї, для *Staphylococcus aureus* – середовище Бірада-Паркера, а для *Listeria monocytogenes* – середовище ПАЛКАМ [27, 28, 29].

Отриманї результати мїкробїологїчного аналізу дозволяють оцїнити безпечність йогуртїв для споживачїв. Вїдповїдність мїкробїологїчних показникїв встановленим нормам свїдчить про правильне дотримання технологїї виробництва, ефективність термїчної обробки і належні умови зберїгання продукцїї [26].

Статистично-математична обробка експериментальних даних здїйснювалася із використанням сучасних приладїв і комп'ютерних технологїй [30, 31].

3.2. Характеристика конкурентного середовища на рингу йогуртїв

ТОВ «МК Галичина» є одним з провідних виробникїв молочної продукцїї в Україні [4], яки впроваджує новїтні продукти:

- Першими впровадили спеціалїзоване молоко для Барист з врахуванням спеціалїзованих вимог до продукту: Молоко ультрапастеризоване Galychyna Barista 2.5% TGA 1000г.
- Густиий йогурт у відрї масою 1000г та 500г.
- Першими впровадили наступні технологїчні процеси: двоповерхове завантаження в напївпричипи-рефрежератори 66 піддонїв молочної продукцїї.
- Використання котлїв на щепї замість газових котлїв.
- Сонячна електростанцїя на 416 кВт*год і акумулятор на 2090 кВт*год.
- Газогенераторна когенерацїйна установка на 1 МВт*год.
- Лїдер у Біотехнологїях.

МК Галичина постїйно прислухається до своїх споживачїв і намагається бути ближче до них.

За підсумками досліджень було визначено цільову аудиторію (надалі, ЦА) споживачів йогуртів.

Основний фокус – молода ЦА 18-25, жителі міст, переважно дівчата:

- середній дохід, студенти, менеджери, джуніори в ІТ, фрілансери, міські жителі, люблять подорожувати, егоцентрики, «на стилі», споживають fast-casual, to go тощо;

- одна з ключових цінностей – усвідомлене харчування («ми – те, що ми їмо»), бодіпозитивні, турбуються про тіло і зовнішність, займаються спортом для власного задоволення і заради здоров'я (біг, ходьба, пілатес, тощо, а не важкий професійний спорт), якість продуктів в пріоритеті, читають склад продукту на упаковці, прихильники філософії mindfulness, прихильники раціонального споживання;

- трендові, з претензією на інтелектуальність, соціально активні, довіряють лідерам думок, якість+візуальна подача привертають увагу, надають перевагу wellness-відпочинку;

- надають перевагу і цікавляться modern art;

- екологічно орієнтовані, важлива екологічна сторона продукту і компанії.

Додаткова аудиторія – переважно дівчата/жінки 25-45 років:

- жителі міст з вищою освітою, офісні працівники та домогосподарки, дохід середній і середній+;

- традиційні, орієнтовані на сім'ю і родинні цінності;

- одна з ключових цінностей – здоровий спосіб життя, усвідомлене харчування, «ми – те, що ми їмо», спорт, турбота про себе, якість продуктів в пріоритеті.

Йогурти конкуруючих виробників з їх слоганами.



І на відміну від конкурентів МК Галичина пропонує наступне твердження: «Галичина – з чистих Карпат».

3.3. Нова закваска Carpaticus для йогуртів від МК Галичина

Для цього після досліджень створили нову закваску Carpaticus [21].

- Унікальна закваска Carpaticus, винайдена на території України у Карпатському регіоні.
- Закваска Carpaticus має пробіотичні властивості. В її основі пробіотичні культури Карпатського краю, максимально природні для нашого організму.
- Йогурт на цій заквасці покращує мікробіом кишечника, відповідно імунітет та травлення.
- Унікальна закваска містить велику кількість життєздатних молочнокислих бактерій - не менше ніж $1 \cdot 10^8$ КУО в 1г.
- Закваску Carpaticus використовують тільки для Карпатських йогуртів. Вона виділена з карпатської екосистеми і є унікальною і належить ТМ Галичина. Закваска внесена в міжнародний банк заквасок і є запатентованою [21].





Карпатський йогурт з пробіотичною дією, завдяки заквасці *Carpaticus*, тепер містить ще більше життєздатних молочних бактерій, які допомагають організму:

- Підвищити імунітет
- Покращити роботу шлунково-кишкового тракту.
- Підзарядити організм вітамінами та мікроелементами, які нормалізують обмін речовин.
- Підтримати нормальну мікрофлору кишечника, перешкоджаючи розмноженню шкідливих бактерій.
- Покращити стан організму в цілому.

Для оцінки корисної дії при споживанні Карпатського йогурту Галичина були проведені дослідження спеціалістів МК Галичина з науковцями [32].

У проведеному дослідженні вивчався вплив споживання йогурту «Карпатський» на імунний захист людини від сезонних респіраторних вірусних інфекцій. З огляду на зростаючу поширеність респіраторних інфекцій та зростаючу зацікавленість до застосування пробіотиків у якості засобів профілактики, дослідження мало на меті дослідити потенційні переваги споживання йогурту для імунної системи.

У дослідженні приймали участь 90 осіб віком від 18 до 65 років, які були розподілені на дослідну групу, зі щоденним споживанням йогурту «Карпатський» упродовж 12 тижнів, та контрольну групу, учасники якої споживали свій звичний щоденний набір харчових продуктів [32].

Оцінювання результатів проводилось на підставі вивчення кількості випадків інфекцій верхніх дихальних шляхів, тривалості кожного епізоду захворювання, кількості та важкості симптомів.

Таблиця 3.1. Середні порівнювальні показники в учасників трьох груп

Група	Група I (питний йогурт без цукру)	Група II (питний йогурт з фруктовим наповнювачем)	Контрольна група
Кількість випадків ІВДШ	7	8	12
Різниця з КГ	-41.7%	-33.3%	-
Середня тривалість випадку	4 дні	5.25 днів	6.25 днів
Різниця з КГ	-36%	-16%	-
Середня кількість симптомів	1.43	2.5	2.6
Різниця з КГ	-45%	-3.8%	-
Середня важкість симптомів	2.71 балів	3.0 балів	3.17 балів
Різниця з КГ	-14.5%	-5.4%	-

Висновки по наведеному дослідженню:

1. Результати дослідження демонструють зменшення захворюваності на ІВДШ в учасників обох досліджуваних груп: споживачів йогурту «Карпатський» без цукру та йогурту «Карпатський» із фруктовим наповнювачем порівняно із контрольною групою.

2. Споживання йогурту «Карпатський» без цукру протягом 30 днів зумовило зменшення на 41,7 % кількість випадків ІВДШ; на 36 % середню тривалість випадку респіраторного захворювання; на 45 % середню кількість симптомів та 14,6 % середню важкість проявів захворювання у порівнянні з контрольною групою.

3. Споживання йогурту «Карпатський» з фруктовим наповнювачем було асоційоване із зменшенням на 33,3 % кількості випадків ІВДШ; на 16 % середньої тривалості випадку респіраторного захворювання; на 3,8 % середньої кількості симптомів та 5,4 % середньої важкості проявів захворювання у порівнянні з контрольною групою.

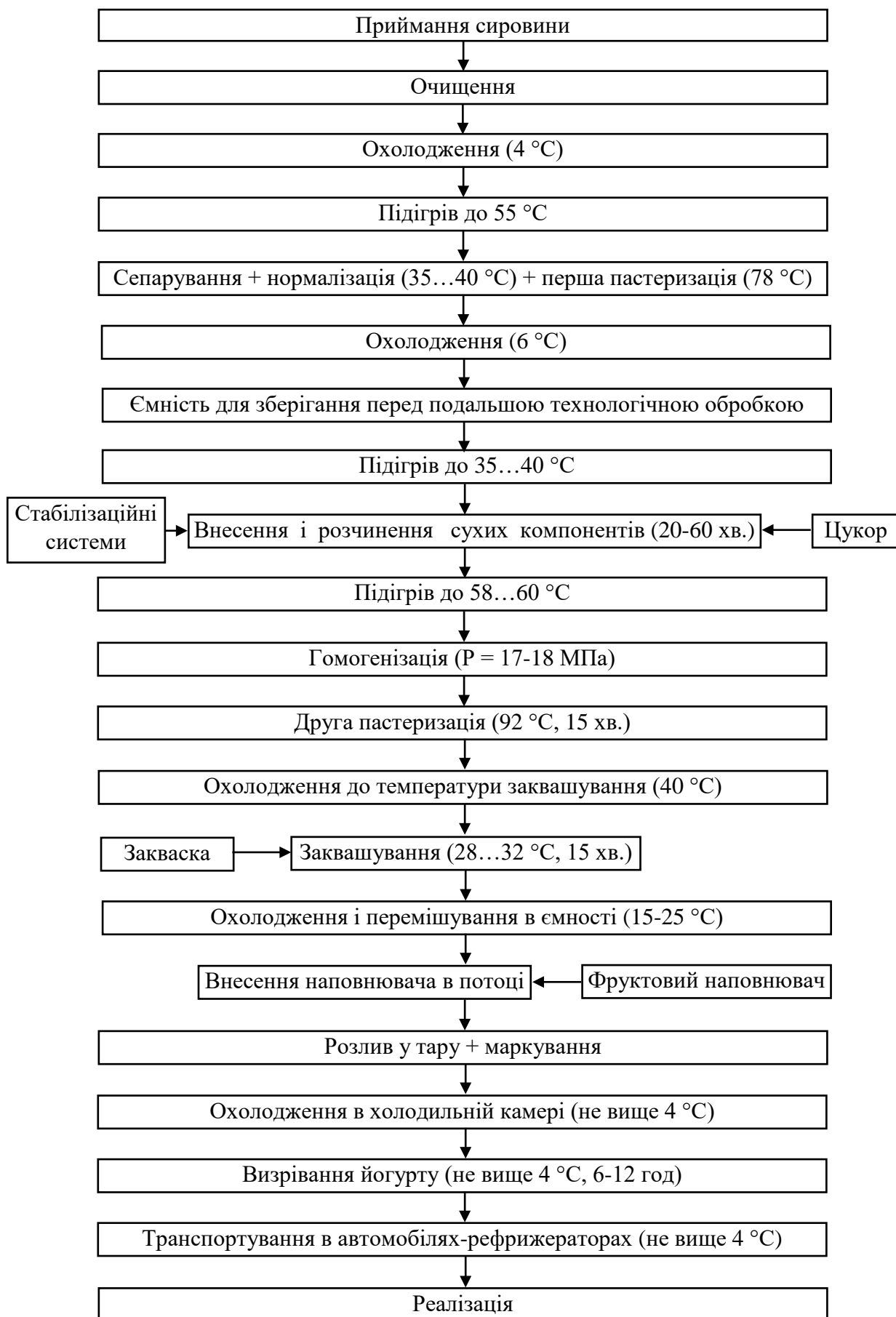
4. Учасники досліджуваної групи I, які споживали йогурт «Карпатський» без цукру мали кращий імуномодельючий ефект від впливу пробіотичних культур *Enterococcus carpaticus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, які входять до складу оригінальної запатентованої закваски «Carpaticus» порівняно із контрольною групою та з групою учасників групи II, які споживали йогурт «Карпатський» із фруктовим наповнювачем.

5. Зменшення кількості ІВДШ, тривалості та важкості захворювань у групах споживачів йогуртів «Карпатський» порівняно із контрольною групою, пов'язане із імуностимулюючим впливом пробіотичних бактеріальних культур *Enterococcus carpaticus*, *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, які входять до складу оригінальної запатентованої закваски «Carpaticus» [32].

3.4. Дослідження показників якості та безпеки розроблених густих йогуртів в зручному форматі пакування

3.4.1. Розробка технологічної схеми виробництва густих йогуртів

Технологічна схема виробництва густого йогурту на МК Галичина



Для густого йогурту 1,5% 115 г є наступні характеристики сировини, напівфабрикатів і супутніх матеріалів:

Для виготовлення густого йогурту застосовуються слідуєчі сировини:

1. Сировина молочна:

- молоко коров'яче згідно з ДСТУ 3662:2018 [33];
- молоко знежирене кислотністю не більше ніж 20°Т, густиною не менше ніж 1030кг/м³, одержане з молока, що відповідає вимогам ДСТУ 3662:2018;
- вершки, одержані з коров'ячого молока, що відповідає вимогам ДСТУ 3662:2018.

2. Закваски бактеріальні або заквашувальні препарати для йогуртів в т.ч. прямого внесення (сухі, рідкі закваски), що дозволені до використання при наявності Висновку санітарно-епідеміологічної експертизи.

3. Стабілізуючі системи чи згущувачі, молочні білки; без або з харчовими добавками в складі.

4. Фруктово-ягідні та інші наповнювачі згідно ТУ.

5. Цукор білий згідно з ДСТУ 4623/31361 [34].

6. Таропакувальні матеріали, що відповідають вимогам п.3.5.1.

3.4.2. Організація виробничого потоку згідно апаратурно-технологічної схеми

Технологічна схема виробництва на МК Галичина та опис технологічного процесу.

1. Продукт виробляється резервуарним методом.

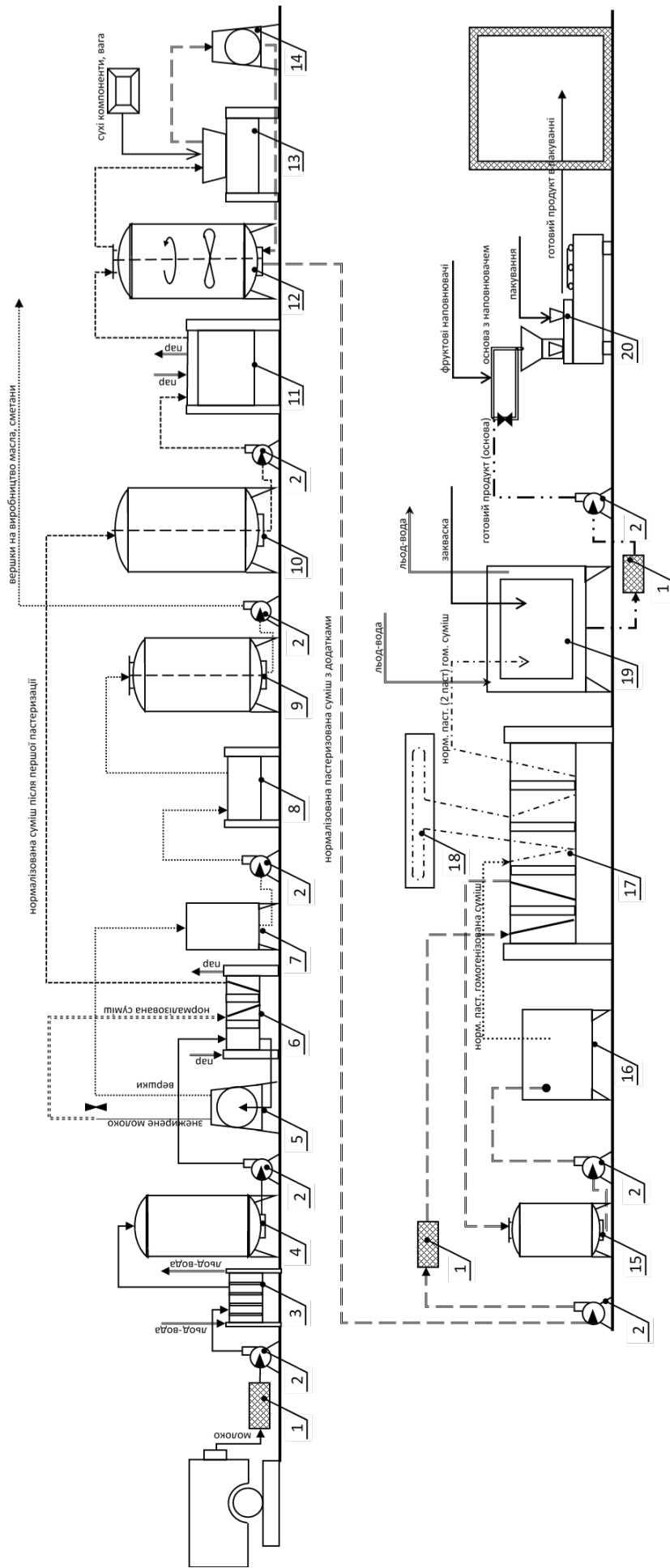
2. Технологічний процес виготовлення продуктів резервуарним методом здійснюється за технологічною схемою і картою в такій послідовності:

2.1. Приймання та підготовка сировини, охолодження.

2.2. Очистка, нормалізація, пастеризація і охолодження молочної сировини.

2.3. Внесення і розчинення сухих компонентів в нормалізовану молочну суміш.

- 2.4. Набування і розчинення сухих компонентів.
- 2.5. Гомогенізація, пастеризація охолодження до температури сквашування.
- 2.6. Заквашування і сквашування.
- 2.7. Охолодження і перемішування.
- 2.8. Внесення наповнювачів для тих видів йогуртів, що виробляються з наповнювачами.
- 2.9. Розлив, пакування, маркування.
- 2.10. Доохолодження продукту.
- 2.11. Транспортування і зберігання.



Позначення	Назва суміші, що транспортується
—————	Сире молоко
—————	Знежирене молоко
.....	Вершки
-----	Нормалізована суміш
-----	Нормалізована суміш після першої пастеризації
-----	Нормалізована пастеризована суміш з додатками
.....	Нормалізована пастеризована гомогенізована суміш
-----	Нормалізована пастер. (друга пастеризація) гомог. суміш
-----	Готовий продукт (основа)
—————	Основа з наповнювачем

Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
1	Фільтр	3	
2	Насос	8	
3	Охолоджувач	1	
4	Резервуар	1	
5	Сепаратор	1	
6	Пастеризаційна установка TetraPack	1	
7	Бачок для вершків	1	
8	Охолоджувач для вершків	1	
9	Резервуар для вершків	1	
10	Резервуар для нормалізації	1	
11	Підігрівач	1	
12	Блендер для приготування сумішей	1	
13	Стіл для змішування сухих компонентів	1	
14	Насос-емульгатор	1	
15	Дегазатор	1	
16	Гомогенізатор	1	
17	Пастеризаційна охолоджувальна установка Obram	1	
18	Витримувач	1	
19	Ферментатор	1	
20	Фасувальний автомат	1	

2.1. Приймання та підготовка сировини, охолодження:

2.1.1. Молоко коров'яче через фільтри 1 приймають по кількості і якості, перекачують за допомогою насоса 2 і охолоджують охолоджувачем 3 в потоці до температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ і направляють в ємкості 4 для тимчасового резервування згідно п.5.5.1 технологічної інструкції по виробництву йогуртів по ТУ У 10.5-39685014-001:2018 [35] (далі ТІ).

2.1.2. Вершки готують згідно п.5.1.4.ТІ.

2.2. Очистка, нормалізація, пастеризація і охолодження молочної сировини:

2.2.1. Молоко та молочну сировину підігрівають в потоці до температури 55°C і подають на сепаратор 5 для глибокої очистки і нормалізації по масовій частці жиру.

2.2.2. Суміш, що виходить з сепаратора направляють на 1-шу пастеризацію 6 при температурі 72°C протягом 15сек.

2.2.3. Пастеризовану молочну сировину після пастеризації охолоджуємо до температури $6\pm 2^{\circ}\text{C}$ і направляємо в ємкості для зберігання 10 перед подальшою технологічною обробкою.

2.3. Внесення і розчинення сухих компонентів:

2.3.1. Стабілізаційні системи вносяться згідно п.5.1. ТІ по третьому способу внесення.

2.3.2. Цукор, попередньо просіяний, розчиняють в нормалізованому за вмістом жиру молоці згідно п.5.1.12 ТІ.

2.3.3. Нормалізована пастеризована молочна суміш перекачується в резервуари для приготування нормалізованих сумішей, де шляхом циркуляції через підігрівач нагрівається до температури $35-40^{\circ}\text{C}$. В підігріту молочну суміш вноситься стабілізаційна система, цукор через насос – блендер 12, який забезпечує рівномірне розподілення сухих компонентів в молочній суміші, їх емульгування в насосі-емульгаторі 14. Дозволяється розчинення сухих компонентів в холодних нормалізованих сумішах, з врахуванням технологічних вимог до розчинення кожного з компонентів.

2.4. Набухання і розчинення сухих компонентів:

2.4.1. Набухання і розчинення сухих компонентів триває 20-60 хвилин при постійному вимішуванні і циркуляції суміші через фільтри.

2.5. Гомогенізація, пастеризація, охолодження до температури сквашування:

2.5.1. Молочна суміш з внесеними компонентами направляється на підігрів в потоці при температурі 58-60° С і гомогенізацію в гомогенізаторі 16 при тиску 17-18Мпа.

2.5.2. Суміш другий раз пастеризують в пастеризаційній установці 17 при температурі 92° С з витримкою 15 хвилин згідно п.5.3.1. Ті.

2.5.3. Пастеризовану та гомогенізовану суміш охолоджують до температури заквашування 40±3° С в потоці і подають в ємкості для сквашування 19 згідно п.5.3.2. Ті.

2.6. Заквашування і сквашування проводять згідно п.5.4. Ті.

2.7. Охолодження і перемішування:

2.7.1. При досягненні продуктом необхідних показників по кислотності, продукт охолоджуємо шляхом подачі в міжстінний простір ємкості 19 крижаної води з періодичним перемішуванням. Охолоджуємо продукт до температури 15-25° С.

2.8. Внесення наповнювачів:

2.8.1. В охолоджений продукт до температури 15-25° С в потоці вноситься наповнювач згідно п.5.1. Ті.

2.9. Розлив, пакування, маркування:

2.9.1. Розлив здійснюють на фасувальному автоматі 20 з одночасним маркуванням продукту згідно вимог п.3.5.1;3.5.7.зм.№4 ТУ.

2.10. Доохолодження продукту згідно п.5.4. Ті.

2.11. Транспортування і зберігання:

2.11.1. Транспортування продуктів повинно проводитись в автомобілях-рефрижераторах у відповідності з діючими правилами перевезення продуктів, що швидко псуються.

2.11.2. Зберігання продуктів повинно проводитись згідно п.7.2.1, п.7.2.2 зм.№4 до ТУ.

3.4.3. Контроль якості сировини та готової продукції

Контроль якості готової продукції складається з наступних етапів:

1. Вхідний контроль сировини та допоміжних матеріалів у тому числі і супровідної документації.
2. Санітарно-гігієнічний контроль персоналу, виробничих приміщень, обладнання.
3. Поточний контроль виготовлення продукту (органолептичний, фізико-хімічний, мікробіологічний) на всіх стадіях технологічного процесу.
4. Вихідний контроль готової продукції (визначення органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників).

Як сировина, матеріали так і молочні продукти повинні відповідати показникам безпечності та якості для харчових продуктів, які встановлені нормативно-правовими актами України та нормативними документами України (державними стандартами).

1. Вхідний контроль сировини та допоміжних матеріалів у тому числі і супровідної документації.

Сировина, яка надходить на виробництво для виготовлення йогуртів поділяється на основну (молоко) та допоміжну (інші інгредієнти відповідно рецептури: фруктовий наповнювач, цукор, молочний білок, желатин, пектин, йогуртна закваска та ін.).

До матеріалів відносяться: споживча (індивідуальна) упаковка, етикетка, кришка, групова упаковка (ящик чи лоток для зручності зберігання та транспортування).

При надходженні на підприємство сировина, матеріали та супровідні документи підлягають вхідному контролю: перевіряється відповідність фактичних показників якості та безпечності встановленим нормативно-правовими актами України та нормативними документами України (державними стандартами) для кожного виду сировини і для кожної групи матеріалів.

В першу чергу перевіряється зовнішній вигляд сировини та матеріалів, що надійшли, маркування, терміни придатності та інші ідентифікаційні дані на відповідність інформації зазначеній у супровідній документації. Пакет супровідних документів повинен бути повним і відповідати вимогам щодо виду, змісту і оформлення нормативно-правовим актам України, нормативним документам України (державними стандартами), умовам договору поставки.

Після встановлення відповідності маркування сировини та матеріалів і пакету документів, фахівцями виробничої лабораторії виконується відбір зразків для проведення випробувань (органолептичні, візуальна оцінка, фізико-хімічні, мікробіологічні) для визначення відповідності нормам нормативних документів України (державним стандартам), встановлених для кожного виду сировини і для кожної групи матеріалів.

У разі виявлення невідповідності сировини чи матеріалів будь-якому з вище зазначених параметрів - сировина чи матеріал не підлягає прийманню, переміщується у спеціальний сектор на приймальній ділянці для тимчасового зберігання і повернення постачальникові. По невідповідній сировині чи матеріалам складається акт із зазначенням причин невідповідності, який разом з невідповідним товаром повертається постачальникові.

У разі відсутності невідповідностей - сировина чи матеріали підлягають прийманню і подальшому використанню у виготовленні продукції. У цьому випадку їх переміщують у склад зберігання сировини та матеріалів підприємства.

2. Санітарно-гігієнічний контроль персоналу, виробничих приміщень, обладнання.

2.1. Вимоги до персоналу.

У виробничих приміщеннях (цехи, лабораторії та ін), складських приміщеннях забороняється носити:

- прикраси (буси, брошки, кліпси, кільця, браслети, пірсинг на відкритих ділянках тіла тощо);

- особисті речі (годинники, фітнес-браслети, мобільні телефони / смартфони / планшети, гарнітури, олівці та ручки, цигарки (в тому числі й електронні), лікарські засоби тощо).

Персоналу задіяному в обробці сировини, допоміжних матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції забороняється використовувати лак для нігтів, накладні нігті та накладні вії.

Працівники виробничих цехів та складських приміщень допускаються до роботи тільки за наявності санітарного одягу та санітарного взуття.

Працівники виробничих та складських приміщень, щоденно, до початку роботи, від свого керівника отримують допуск до робіт за станом здоров'я та шкірних покривів, про що робиться запис у відповідному журналі.

Перед початком роботи персонал виробничого цеху зобов'язаний одягнути санітарний одяг (так, щоб він повністю закривав особистий одяг) в наступній послідовності:

- одягнути головний убір;
- одягнути халат;
- одягнути санітарне взуття;
- ретельно вимити руки теплою водою і продезінфікувати їх, з врахуванням вимог до санітарної обробки рук.

Забороняється застібати санітарний одяг шпильками, голками та зберігати в кишенях цигарки, шпильки, гроші та інші особисті речі.

Персоналу виробничого цеху та складських приміщень забороняється знаходитись в санітарному одязі поза зоною виробничих та складських приміщень, у тому числі в їдальні, на подвір'ї, у туалеті та інших місцях тощо).

Відвідування виробничих приміщень та складських приміщень адміністративним персоналом та обслуговуючим персоналом здійснюється тільки за наявності санітарного або спеціального одягу та взуття, та лише після їх допуску за станом здоров'я та шкірних покривів відповідальною особою підприємства, про що робиться запис у відповідному журналі контролю стану здоров'я і особистої гігієни персоналу.

2.2. Вимоги до виробничих приміщень та обладнання

На підприємстві розробляються програми очистки та санітарної обробки приміщень, технологічного обладнання та інвентарю щоб гарантувати, що всі ділянки підприємства і обладнання очищуються та/або дезінфікуються відповідно до вимог чинним санітарно-гігієнічних вимог, впроваджених на підприємстві стандартів для забезпечення безпечності харчових продуктів.

Програми очистки та/або санітарної обробки повинні визначати:

- області, елементи обладнання та інвентар, які слід очищати та/або піддавати санітарній обробці;
- відповідальність за виконання певних завдань;
- метод очистки/санітарної обробки і частота їх проведення;
- інспектування (перевірку) після очистки;
- передпускові інспектування (перевірки)

На підприємстві для миття технологічного обладнання застосовують Системи безрозбірної мийки обладнання (CIP).

Приміщення та обладнання повинні утримуватися в такому стані, який полегшує вологу або суху очистку для підтримання санітарних умов. Речовини для очистки та санітарної обробки та хімічні речовини повинні бути чітко ідентифіковані, для харчової промисловості, зберігатися окремо і використовуватися тільки відповідно до інструкцій виробника.

Передпускова перевірка якості миття технологічного обладнання проводиться за допомогою сучасних експрес – тестів, які миттєво визначають наявність забруднень різного характеру. У випадку виявлення забруднення обладнання підлягає повторній мийці.

3. Поточний контроль виготовлення продукту (органолептичний, фізико-хімічний, мікробіологічний) на всіх стадіях технологічного процесу

При поточному контролі приготування продукту (напівфабрикату) визначаються точки контролю технологічного процесу (відповідно до технологічних схем та інструкцій), у яких проводиться відбір проб для

визначення необхідних органолептичних чи фізико-хімічних параметрів, які впливають на якість кінцевого продукту.

У разі відповідності основних показників якості напівфабрикату, за розпорядженням технолога продукт направляється на фасування.

Під час фасування продукту у споживчу упаковку на технологічній лінії проводиться контроль кількості продукту (вага) в упаковці, якості наповнення і укрупнювання, якість нанесення етикетки (за наявності), якість маркування основних ідентифікаційних параметрів (дати «вжити до», номеру партії), якість укладання у групову упаковку.

Також під час фасування продукту на початку, в середині та в кінці процесу проводиться відбір зразків для визначення основних показників якості та для зберігання до кінцевого терміну у кімнаті зберігання контрольних зразків.

4. Вихідний контроль готової продукції (визначення органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників)

3.4.4. Органолептична оцінка густих йогуртів

Таблиця 3.2. Органолептична оцінка густих йогуртів

Назва показника	Характеристика продуктів у відповідності до асортименту йогуртів.
Консистенція та зовнішній вигляд.	<p>Однорідна, ніжна, злегка щільна і в'язка.</p> <p>Допускається наявність м'якої білкової крупки, злегка борошністість.</p> <p>Допускається наявність конденсату на упаковці і на поверхні продукту та сліди сироватки, яка після перемішування не відшаровується, а також наявність поодиноких бульбашок повітря.</p> <p>У продуктах наповнювачі з добавками, або без них, можуть знаходитись на дні упаковки, поверх кисломолочної основи чи розподілені рівномірно по всій масі, або шарами.</p> <p>Може бути желе- або кремоподібна.</p>

Смак та запах	Чисті, кисломолочні, для солодких-солодкий, з присмаком і запахом внесених наповнювачів.
Колір	Білий, світло-кремовий, або обумовлений кольором внесених наповнювачів, добавок.

3.4.5. Дослідження фізико-хімічних показників густих йогуртів

Таблиця 3.3. Фізико-хімічні показники густих йогуртів

Показник	Одиниця вимірювання	Значення або максимального допустимий рівень	Допустиме відхилення	Метод контролю
Фізичні:				
Масова частка жиру:	%	1,5	0,05	МВ на основі ГОСТ 5867-90
Активна кислотність	pH	4,8* - 4,0	Не менше	Згідно ГОСТ 26781-85
Температура відвантаження продукту	°C	4	± 2	Згідно ДСТУ 6066:2008
Масова частка сухих речовин	%	9,5	Не менше	ДСТУ 8552
Хімічні:				
Кислотність	°T	80* - 140	Не вище 140	МВ на основі ГОСТ 3624-92

3.4.6. Дослідження мікробіологічних показників якості густих йогуртів

Мікробіологічні показники: ДСТУ ISO 7218, ДСТУ 6042, ДСТУ ISO 7937, ДСТУ 7444.

Таблиця 3.4. Мікробіологічні показники густих йогуртів

Показник	Одиниця вимірювання	Значення норма	Максимальне або мінімальне допустиме значення	Метод контролю
Життєздатні молочнокислі бактерії	КУО/ 1 г	$1 \cdot 10^7$	Не менше	ДСТУ IDF 117В, ГОСТ 10444.11-89, ДСТУ 7999
БГКП	КУО/ 0,1 г	не допускається	не допускається	ДСТУ IDF 73А, ГОСТ 30518-97, ДСТУ 7357
Патогенні мікроорганізми, в тому числі роду Сальмонела	КУО/25 г	Не допускається	не допускається	ДСТУ IDF 93А:2003
<i>S. aureus</i>	КУО/1 г	Не допускається	не допускається	ГОСТ 30347
<i>L.monocytogenes</i>	в 25 г	не допускається	Не дозволяється	ДСТУ ISO 11290-1:2003, МВ 10.10.2.2-132
Пліснява, гриби	КУО/1 г	50	Не більше	ГОСТ 10444.12-88,
Дріжджі	КУО/1 г	50	Не більше	ДСТУ 8447

Таблиця 3.5. Вимоги безпечності густих йогуртів

Показник	Одиниця вимірювання	Значення або максимально допустимий рівень	Допустиме відхилення	Метод контролю
Пероксидаза або кисла фосфатаза		Відсутня	Не допускається	Згідно ДСТУ 7380:2013
Токсичні елементи:		-		
Свинець	мг/кг	0,1	Не більше	Згідно ГОСТ 26932-86
Кадмій	мг/кг	0,03	Не більше	Згідно ГОСТ 26933-86
Миш'як	мг/кг	0,05	Не більше	Згідно ГОСТ 26930-86
Ртуть	мг/кг	0,005	Не більше	Згідно ГОСТ 26927-86
Мідь	мг/кг	1,0	Не більше	Згідно ГОСТ 26931-86
Цинк	мг/кг	5,0	Не більше	Згідно ГОСТ 26934-86
Мікотоксини:				
Афлатоксин В1	Не дозволяється (зміна №2)			
Афлатоксин М1	мг/кг	0,0005	Не більше	МР 4.4.4.-108
Вміст радіонуклідів в не повинен перевищувати допустимий рівень, передбачений ГН 6.6.1.1-30				
Антибіотики:				
антибіотики тетрациклінової групи	мг/кг	0,01	Не більше	Відповідно МБВ №3049
пеніцилін	мг/кг	0,01	Не більше	Відповідно МБВ №3049
стрептоміцин	мг/кг	0,5	Не більше	Відповідно МБВ №3049
Гормональні препарати:				
диетилстильбестрол	мг/кг	Не допуск.		Відповідно МБВ №2944
естрадіол-17в	мг/кг	0,0002	Не більше	Відповідно МБВ №3208-95
Пестициди визначають відповідно ДСанПІН 8.8.1.2.3.4-000-2001, ГОСТ 23452				
Радіоактивні елементи:				
Cs-137	Бк/кг	100	не більше	згідно МВ № 6.6.1-10.10.1.7.158
Sr-90	Бк/кг	20	не більше	згідно МВ № 6.6.1-10.10.1.7.158

3.3.7. Дослідження складу густих йогуртів

Таблиця 3.6. Склад густих йогуртів

1. СКЛАД		
СКЛАДНИКИ В порядку переваги їх вмісту в складі [ХАРЧОВІ ДОБАВКИ з "Е" НОМЕРОМ]		% в НОРМАТИВНОМУ ДОКУМЕНТІ % в ПРОДУКТІ
Молоко незбиране		Згідно рецептури
Молоко знежирене		Згідно рецептури

Наповнювач пастеризований		Згідно рецептури
Цукор		Згідно рецептури
Молочний білок		Згідно рецептури
Пектин		Згідно рецептури
Желатин		Згідно рецептури
Йогуртна закваска (на 1 тону продукції)		Згідно рецептури
2 МАРКУВАННЯ відповідає вимогам		
1. Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 06 грудня 2018 р;		
2. Постанови №1193 від 16 грудня 2015 р. «Про затвердження Технічного регламенту щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку» (далі по тексту - ТР);		
3. Наказу № 914 від 04 серпня 2015 р. «Про затвердження визначень основних одиниць SI»		
Повна назва продукту, масова частка жиру (%), масова частка наповнювача (%), маса нетто, склад продукту, харчові добавки (при наявності), поживна цінність в 100 г продукту (включаючи енергетичну цінність, білки, жири, в т.ч. насичені жири, вуглеводи, в т.ч. цукри, сіль), дата «вжити до», номер партії (L), умови зберігання, нормативний документ, згідно з яким виготовлений продукт, штриховий код, виробник та адреса потужностей виробництва, реєстраційний номер виробничої потужності.		
3 ГМО та складники отримані з ГМО (відповідно до регламенту ЄС № 1829/2003 зі змінами: 298/2008 ЄС, 1981/2006 ЄС ; та регламенту ЄС №1830/2003 зі змінами 1137/2008 ЄС). Не містить ГМО, відповідно з протоколами випробувань .		
4 ПЕРЕЛІК АЛЕРГЕНІВ (Алергени та їх похідні, що обов'язково повинні бути зазначені на маркуванні)		
Складники яких це стосується, включаючи похідні цих складників ¹	Присутній як ІНГРЕДІЄНТ	Присутній як РЕЗУЛЬТАТ ПЕРЕКРЕСНОГО ЗАРАЖЕННЯ
Молоко та продукти з нього (включаючи лактозу)	✓ - Так	✓ - Ні
Зернові, що містять клейковину (напр. пшениця, жито, ячмінь, овес, пшениця спельта або їх гібриди) та продукти з них	✓ - Так*	✓ - Ні
*стосується лише тих видів, в складі яких наповнювач містить злакові культури.		
Усі інші алергени (перелік наведено у витягу з Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» - Додаток 1) - відсутні.		

Вид пакування

Стакан з полістиролу чи поліпропілену, кришка тиснена з фольги алюмінієвої.

Умови зберігання

Зберігати за температури $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$, згідно ТУ У 10.5-39685014-001:2018.

Строк придатності

В герметично закритій тарі не більше 21 діб, але не більше дати «вжити до», вказаної на упаковці.

Умови транспортування

В авторефрижераторах або автомобілях з закритим ізотермічним кузовом за температури $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Встановлений спосіб використання

Продукт готовий до використання і не потребує додаткової обробки

Потенційні покупці (обмеження вживання)

Передбачувані споживачі:

Для усіх категорій споживачів. Цей продукт не є продуктом дитячого харчування.

Уразливі групи споживачів:

Особи, що мають алергію на молоко (лактозу), зернові, горіхи

Маркування

Йогурт десертний 1,5 % жиру з наповнювачем ТУ У 10.5-39685014-001:2018 стакан 115г.

Склад: молоко незбиране, молоко знежирене, наповнювач пастеризований, цукор, молочний білок, пектин, желатин, йогуртна закваска. Без ГМО

Харчова цінність 100г продукту: білок, не менше – 2,8 г; жир, не менше 1,5г.

Енергетична цінність (калорійність) 100г продукту – 92,1 ккал.

Умови зберігання та строк придатності: Зберігати за температури $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$ - не більше 21 діб.

Номер партії відповідає даті виготовлення.

Після відкриття пакування продукт зберігати не більше 2 діб при дотриманні умов зберігання але не більше дати «Вжити до» вказаної на пакуванні.

Виробник: ТОВ «Молочна компанія «Галичина» Україна, Львівська область, м. Радехів, вул. Б. Хмельницького, 120, тел. (032) 232-62-00.

Способи реалізації (продаж)

Гуртова та роздрібна торгівля

Супровідні документи

Якісне посвідчення (Декларація виробника), товарно-транспортна накладна, експертний висновок, протоколи випробувань, протокол досліджень на відсутність ГМО.

3.5. Технологічні розрахунки, матеріальні розрахунки витрат сировини, допоміжних матеріалів, баланс сировини і готової продукції

Таблиця 3.7. Витрати сировини, основних і допоміжних матеріалів

Компоненти	Од. виміру	Розхід компонентів на 1тн	
		без втрат	з втратами
Сировина			
Молоко цільне з м.ч. жиру 3,4%	кг	735.0000	779.1000
Молоко знежирене	кг	90.2170	95.6300
Сухе знежирене молоко	кг	0.0030	0.0032
Основні			
Цукор	кг	60.3000	63.9180
Стаб. система	кг	19.4800	20.6488
Фруктовий наповнювач в асортименті, кг	кг	95.0000	98.3250
Закваска 1	У	0.0133	0.0141
Закваска 2	У	0.0083	0.0088
Закваска 3	У	0.2000	0.2120
Допоміжні			
Стакан 115гр йогурт, шт	шт	8 710.83	8 811.00
Накривка Ø 75,5 йогурт, шт	шт	8 710.83	8 811.00
Лоток-10, шт	шт	870.98	886.00
Клей, кг	кг	0.98	1.00
Плівка-стрейч, кг	кг	0.92	1.00
Кутник картонний, шт	шт	20.70	21.00
Скотч, м/п	м/п	20.70	21.00
Етикетка самоклеїтка 40*59мм,,шт	шт	1 676.20	1 698.00
Всього компонентів	Кг		1057.6250
Вихід готового продукту	кг		1000

Потужність виробництва – 5 т йогурту в добу; незбиране молоко із жирністю 3,4 %;

жирність йогурту – 1,5%; норма втрат 25 кг на 1 т йогурту в апаратній частині плюс 35 кг на 1 т йогурту при фасуванні; доза наповнювача 9.5% на знежиреному молоці; масова частка жиру вершків 38%.

Технологічні розрахунки.

Визначаємо масу суміші :

$$M_c = \frac{5000 * 1.057625}{1000} = 5288 \text{ кг}$$

У тому числі:

1. Маса молока з масовою часткою жиру 3,4%

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 779,1}{1057,625} = 3895,5 \text{ кг}$$

2. Маса молока знежиреного

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 95,63}{1057,625} = 478,15 \text{ кг}$$

3. Маса молока сухого знежиреного з масовою часткою сухих речовин 93%

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 0,0032}{1057,625} = 0,02 \text{ кг}$$

4. Маса цукру

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 63,918}{1057,625} = 319,59 \text{ кг}$$

5. Маса стабілізуючої системи

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 20,6488}{1057,625} = 103,24 \text{ кг}$$

6. Маса фруктового наповнювача

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 98,325}{1057,625} = 491,63 \text{ кг}$$

7. Маса закваски 1 на знежиреному молоці

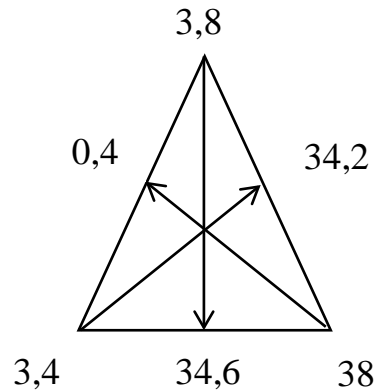
$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 0,0141}{1057,625} = 0,07 \text{ кг}$$

8. Маса закваски 2 на знежиреному молоці

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 0,0088}{1057,625} = 0,04 \text{ кг}$$

9. Маса закваски 3 на знежиреному молоці

$$M_{н. м.} = \frac{5288 * 0,212}{1057,625} = 1,06 \text{ кг}$$



1. Визначаємо масу молока вихідного для отримання 3895,5 кг молока з масовою часткою жиру 3,4%.

$$\frac{3895,5}{34,2} = \frac{M_{н.м.}}{34,6}$$

$M_{н.м.1}$ - маса незбираного молока, кг;

$$M_{н. с.} = \frac{3895,5 * 34,6}{34,2} = 3941,06 \text{ кг}$$

$$M_{в.1} = 3941,06 - 3895,5 = 45,56 \text{ кг}$$

1. Маса молока вихідного для отримання 478,15 кг молока знежиреного і 0,25 кг закваски, кг (закваска 250 г на 5000 кг йогурту, що є не значною кількістю, тому масу закваски не враховуємо):

$$M_{н. м. 2} = \frac{478,15 * (38 - 0,05)}{38 - 3,8} = 530,58 \text{ кг}$$

$$M_{в.2} = 530,58 - 478,15 = 52,43 \text{ кг}$$

2. Загальна маса молока вихідного для отримання 5000 кг йогурту, кг:

$$M_{н.м.} = M_{н.м.1} + M_{н.м.2} = 3941,06 + 530,58 = 4471,64 \text{ кг}$$

3. Визначаємо масу вершків, отриманих при виготовленні 5000 кг йогурту, кг:

$$M_{в.} = M_{в.1} + M_{в.2} = 45,56 + 52,43 = 97,99 \text{ кг}$$

Перелік технологічного обладнання для виробництва густого йогурту в стакані.

Таблиця 3.8. Перелік технологічного обладнання

Позначення	Найменування	Кількість
1	Фільтр очистки PURO FCHS740	3
2	Насос молочний НМУ-6 з підставкою	8
3	Охолоджувач в потоці (трубчастий)	1
4	Буферний резервуар ємкістю 1000 л	1
5	Сепаратор 4900051321	1
6	Пастеризатор молочний комп. Тетра-Пак	1
7	Бачок для вершків	1
8	Охолоджувач вершків CHSM	1
9	Резервуар MYRI-5000 для змішув. і зберіг. вершків	1
10	Вузол нормалізації жиру типу Tetra Alex	1
11	Струйний насос підігрівач	1
12	Блендер для приготування сумішей	1
13	Стіл для змішування сухих компонентів	1
14	Насос-емульгатор	1
15	Дегазатор молока 10м ³ /час	1
16	Гомогенізатор Tetra Alex	1
17	Пастериз. устан., теплообмінник Обрам	1
18	Трубчастий витримувач	1
19	Ферментатор APV 2	1
20	Фасувальний автомат (стакан) "Трепко"	1

Висновки до розділу 3

У результаті проведеного наукового дослідження було досягнуто кілька важливих завдань, що підтверджують доцільність та ефективність розширення асортименту густих йогуртів та удосконалення технології молочної продукції в зручному форматі пакування. Використання нової закваски та фруктових наповнювачів у виробництві густих йогуртів відповідає сучасним тенденціям у концепції здорового харчування.

Здійснено розробку рецептури густого йогурту в зручному форматі пакування з використанням нової закваски і фруктового наповнювача; здійснено експериментальне визначення способу підготовки молочної

сировини і фруктового наповнювача та їх вплив на якість густого йогурту з фруктовим наповнювачем.

За отриманими результатами проведених досліджень можна стверджувати, що розроблені густі йогурти з фруктовим наповнювачем в зручному форматі пакування мають високі показники харчової цінності та сприяють покращенню та збалансованості хімічного складу раціону харчування в розрізі концепції здорового харчування. Часткова заміна молочної основи фруктовим наповнювачем не знижує органолептичних показників продуктів, а лише покращують. Фізико-хімічні показники густих йогуртів не знижуються, збільшується вихід готового продукту майже на 6%. Здійснені мікробіологічні дослідження свідчать про те, що додавання нової закваски збільшують терміни зберігання.

РОЗДІЛ 4. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКСКУРСІЙНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

4.1. Проблеми та перспективи екскурсійного обслуговування на виробництві ТОВ «МК Галичина»

Незважаючи на багаті природні ресурси, велику кількість історико-культурних об'єктів та розвинуту транспортну мережу, туристична діяльність у Північній частині Львівської області залишається недорозвиненою. Статистика показує, що лише невелика частина туристів обирає цю частину області як свою подорожувальну мету, що становить менше 1% від загального обсягу туризму в Україні, і це становище не змінюється протягом кількох років.

Екскурсійне обслуговування на виробництві ТОВ «МК Галичина» у Львівській області, місто Радехів, створює як проблеми, так і перспективи для підприємства.

Промисловий туризм на ТОВ «МК Галичина» може бути цікавим та пізнавальним досвідом для відвідувачів. Підприємство спеціалізується на виробництві молочних продуктів, що відкриває унікальну можливість бачити внутрішні процеси та технології виробництва продукції, яка використовується в повсякденному житті.

Промисловий туризм на ТОВ «МК Галичина» може надати переваги, а саме відвідувачі мають можливість бачити, як виробляються молочні продукти, від початкового етапу до готової продукції. Тому екскурсії можуть бути лише засобом для освіти в галузі харчової промисловості та безпеки харчових продуктів.

Позитивний досвід екскурсій може сприяти підвищенню свідомості про бренд та продукцію компанії серед відвідувачів. Відвідувачі можуть принести свіжі погляди та ідеї, які сприяють подальшому розвитку та вдосконаленню виробництва. Приваблення достатньої кількості відвідувачів

може бути викликом. Потрібна ефективна маркетингова стратегія для привернення уваги до екскурсійних програм.

Проте, при впровадженні промислового туризму необхідно забезпечити такі аспекти, як безпека відвідувачів, дотримання санітарних та технічних норм, а також необхідність захисту комерційної та виробничої інформації.

Безпека та санітарія: Виробництво молочної продукції вимагає суворого дотримання санітарних норм і правил. Екскурсії можуть створити ризики для безпеки та гігієни, які вимагають додаткового контролю та заходів безпеки для відвідувачів.

Організація та персонал: необхідно мати досвідчений персонал, який зможе ефективно керувати екскурсіями та забезпечити позитивний досвід для відвідувачів. Недостатня підготовка персоналу може призвести до непродуктивності та незадоволеності клієнтів.

Маркетинг та просування: Приваблення достатньої кількості відвідувачів може бути викликом. Потрібна ефективна маркетингова стратегія для привернення уваги до екскурсійних програм.

Перспективи впровадження на підприємстві екскурсійної діяльності

- Екскурсії можуть допомогти споживачам краще зрозуміти процес виробництва молочної продукції та підвищити їх усвідомлення про якість продукції. Екскурсійне обслуговування може стати додатковим джерелом доходу для підприємства.

- Позитивний досвід екскурсій може сприяти покращенню репутації підприємства серед споживачів та інших цікавих сторінок.

- Екскурсії надають можливість підприємству взаємодіяти з громадськістю та підвищити туристичний потенціал регіону.

Враховуючи ці аспекти, туристичний потенціал міста Радехів за рахунок екскурсійного обслуговування на виробництві ТОВ «МК Галичина» може бути успішним, якщо будуть вжиті відповідні заходи для розв'язання проблеми та перспективи використання.

4.2. Розробка програми обслуговування туристів екскурсії на виробництво ТОВ «МК ГАЛИЧИНА»

Організація туристичних послуг для виробництва харчової промисловості передбачає створення досвіду, який дозволяє туристам залучатися та вивчати процеси виробництва харчових продуктів, кулінарні традиції та місцеву кухню. Це може бути цінною стратегією для виробників продуктів харчування та індустрії туризму, щоб співпрацювати та просувати свою продукцію, пропонуючи туристам унікальний та захоплюючий досвід.

Екскурсійно-гастрономічна програма на ТОВ «МК Галичина» у Львівській області - це вишуканий та спеціально підібраний кулінарний відпочинок, який включає в себе не лише дегустацію готової молочної продукції, але й ознайомлення з технологіями та процесами її виробництва. Часто гастрономічні екскурсії включають у себе відвідування різних кулінарних фестивалів, свят та ярмарків.

Розробка такої екскурсійної програми включає кілька етапів: вибір маршруту, розташування його пунктів, визначення початку та завершення маршруту, а потім розробку та оптимізацію схеми маршруту. Розробка схеми маршруту та її програмне забезпечення є нерозривною частиною процесу. Розрахунок вартості екскурсії базується на ретельних організаційних та технічних заходах, включаючи пошук партнерів та укладення з ними угод.

Під час виконання кваліфікаційної роботи виникла задача розробки інноваційного виробничого та гастрономічного продукту. Унікальне географічне положення Львівської області робить її територію ідеальним місцем для проведення гастрономічних екскурсій. Важко вибери́ть регіон, який найбільше підходить для цієї мети, після чого вся країна дійсно є справжнім гастрономічним районом. Поглиблення у суміші культур, релігійних та гастрономічних традицій - це те, що робить Львівщину настільки привабливою, і тому саме її звернення для проведення гастрономічних

екскурсії визнано виправданим.

Назва гастрономічно-виробничої екскурсії – «Виробничий потенціал Львівщини».

Загальна тривалість екскурсії: 6 годин.

Протяжність: 150 км (2 год в дорозі) до міста Радеків і назад.

Автор розробник екскурсії: Рагозін Олег.

Тип екскурсії: виробнича, гастрономічна.

Головна мета екскурсії: відвідати і оцінити природничий та виробничий потенціал північної частини Львівської області, а саме інноваційне виробництво молочної продукції ТОВ «МК ГАЛИЧИНА» [4].

Цільова аудиторія екскурсії: чоловіки та жінки від 18 до 55 років, а також сегмент студентів, виробників харчової продукції, іноземні туристи, наукові співробітники. Екскурсія розробляється для українських туристів, але може бути адаптованим для будь-якої національності.

Язык викладу інформації під час екскурсії: українська чи англійська (за власним вибором туристів).

Вартість туру: складає приблизно 2500 гривень на людину та включає в себе огляд усіх перерахованих локацій, дегустацію молочної продукції на підприємстві, відвідування фермерського господарства «Молочні Ріки» в селі Павлів та додаткові інформаційні буклети, що видаються кожному туристу. Вартість екскурсії не включає в себе власні покупки сувенірів.

Під час першого етапу складання екскурсії було обрані такі пункти маршруту: місто Жовква, фермерське господарство «Молочні Ріки», ТОВ «МК Галичина».

Екскурсія розпочинається на Галицькому Перехресті у Львові. Саме тут туристи зустрічають свого гіда, знайомляться між собою та мають можливість задати усі хвилюючі їх питання з організаційної частини та сідають у комфортабельний автобус. На розмову є 15 хвилин, після чого туристична група вирушає до першого пункту маршруту.

Дорога розпочинається поїздкою у місто Жовква та історичними розповідями про цей регіон. Проводять 1 годинну пішохідну екскурсію по місту. Місто Жовква є одним з небагатьох «Королівських міст» Речі Посполитої (також Краків та Вільнюс), де були розташовані Королівські резиденції.



Місто Жовква було закладене в 1597 р. на землях давньоруського поселення Винники, неподалік древнього міста Ще котів (Щекотин, тепер село Глинсько Жовківського району), яке згадувалося у Галицько-Волинському літописі у 1242 р. Перша згадка в літописах про село Винники відноситься до 1368 р. Село Винники лежало на межі Звенигородського та Белзького князівства, через територію яких пролягли торгові шляхи з Галича та Львова на Белз, Холм. Розташування поселення на торговій дорозі сприяло його швидкому розвитку. Після розпаду Галицько-Волинського князівства і захоплення його земель Польщею в кінці XVI століття (1588 р.). Винники стало власністю гетьмана Станіслава Жолкевського, який згодом одержав

королівський привілей Зигмунта III на будівництво нового міста на право назвати нове місто Жовквою (1603 р.).

З наданням Жовкві 22 лютого 1603 р. грамотою короля Сигізмунда III Вази магдебурзького права пожвавилось економічне життя міста та околиць, швидше стали розвиватися ремесла й торгівля. Урядування в місті здійснював магістрат, який обирався за згодою власника міста.

Для розташування міста Жовкви була вибрана вигідна в оборонному відношенні, вільна від житлової забудови підвищена платформа, де перетиналися важливі шляхи Червоної Русі. Припускається, що гетьман С.Жолкевський із дружиною хотіли бачити розпланування Жовкви за взірцем «Ідеальних міст» італійського архітектора П'єтро Катанео. Планування здійснив Павло Щасливий, який тоді зводив замок та після нього костел св. Лаврентія. В першій половині XVII ст. Жовква перетворилася на укріплене місто-фортецю, оточене валами та ровами. Ринкову площу, розплановану перед замком, з північного та східного боків оточили житлові кам'яниці з відкритими галереями-підсінням. Припускається, що Жовква своєю красою має завдячувати дружині гетьмана Регіні, котра дбала про місто, у той час коли чоловік перебував на королівській службі. Після Жолкевських місто належало родині Даниловичів, далі по матері Софії Теофілії — Яну III Собеському. В XIX столітті в Златополі у пана Владислава Ясенецького зберігався сімейний портрет Теофілі з синами Марком та Яном на молитві у костьолі міста Жовква.

З 1678 року Жовківський замок став королівською резиденцією Яна III Собеського. У 2-й пол. XVII — на початку XVIII ст., місто досконало розбудувалося, отримало низку нових кам'яних будівель, прекрасні садово-паркові ансамблі і досягло свого найвищого розвитку і багатства. У Жовкві діяли п'ять церков, чотири костели, синагога. Славилась високою художністю Жовківська збірка живопису, графіки, різьблення, гобеленів, порцеляни, зброї. Прославили місто іконописці та різьбярі Жовківського мистецького осередку кінця XVII- поч. XVIII ст.



Дослідник історії Жовкви вірменин Садок Баронч висунув версію про народження тут українського державного діяча і полководця, гетьмана Богдана Хмельницького. Під час визвольної війни українського народу під проводом Богдана Хмельницького у Жовкві двічі побувало козацько-селянське військо. Під час Північної війни 1700–1721 рр. Жовківський замок з грудня 1706 р. до квітня 1707 р. став резиденцією російського царя Петра I.

До Жовкви у квітні 1707 року приїздив український гетьман Іван Мазепа. З Жовкви гетьман відправляв посланця до Саксонії заручитись підтримкою шведського короля Карла XII [36].

Після відвідування міста Жовква туристи сідають в автобус та направляються на локацію фермерське господарство «Молочні Ріки» [37].

Під час екскурсії протягом 1 години туристи отримають можливість:

- Поглибити свої знання про виробництво молока.
- Подивитися на життя фермерських тварин та взнати, як вони допомагають у збереженні родючості ґрунту.
- Спостерігати за процесом доїння корів та руху молока з моменту збору до транспортування на МК Галичину.

Після завершення відвідин фермерського господарства «Молочні Ріки» всі сідають в автобус та направляються на наступну локацію, а саме ТОВ «МК Галичина» [4]. Мета екскурсії: взнати процес виробництва молочної продукції,

ознайомитися з технологічними процесами підприємства та спробувати найсвіжіші продукти.

Тривалість: 2 години.

Програма екскурсії:

- Зустріч у конференц-залі підприємства.
- Коротка інформаційна презентація про історію та діяльність ТОВ «МК Галичина»

Екскурсія по виробничим цехам:

- Огляд основних виробничих зон.
- Демонстрація технологічних процесів виробництва.
- Пояснення процесу контролю якості продукції.

Екскурсія по складським приміщенням:

- Огляд складу матеріалів і наповнювачів.
- Демонстрація складів готової продукції.
- Пояснення процесу завантаження продукції в рефрижератори.

Дегустація продукції:

Можливість смакувати молочну продукцію, яку виробляє підприємство.

Обговорення смакових особливостей продукту.

Заключне слово та можливість задати питання.

Видача сувенірів та інформаційних матеріалів про підприємство.

Примітка: перед початком екскурсії всі учасники зобов'язані дотримуватися вимог щодо безпеки та перебувати у відповідному одязі та взутті.

Після відвідування МК Галичина туристів чекає дорога до Львова (66 км за 60 хвилин). Прибуття на Галицьке Перехрестя.

4.3. Оцінка ефективності розроблених пропозицій

Сьогодні туризм стає все більш популярним видом відпочинку, а

відповідно, індустрія туризму постійно розвивається. У зв'язку з цим, розробка нових туристичних маршрутів та пропозиція є важливою складовою розвитку туризму в регіоні. Однією зі свіжих ініціатив є організація екскурсії на ТОВ «МК Галичина» у Львівській області. Ця ідея спрямована на привернення уваги туристів до міста Радохів та сприяння розвитку туризму в регіоні.

Основна ідея туру виникає в тому, щоб дати можливість туристам не тільки насолодитися красою сільського життя та природи, але й знати більше про процес виробництва молочних продуктів, які виробляються на підприємстві ТОВ «МК Галичина» з молока, в тому числі фермерського господарства «Молочні Ріки». Під час туру відвідувачі мають бачити на власні очі, як йде догляд за коровами, процес доїння, охолодження і транспортування молока на виробництво. Побачити технологічний ланцюг виробництва готової молочної продукції на інноваційному підприємстві МК Галичина.

Оцінка ефективності цієї ініціативи включає декілька аспектів. По-перше, буде важливо знати, наскільки привабливою буде ця пропозиція для туристів. Це можна оцінити за реакцією цільової аудиторії на запропоновану програму туру, а також за кількістю бронювань та позитивних відгуків.

Далі, буде важливо розуміти вплив цієї ініціативи на місцеву економіку та розвиток сільських територій, зокрема на підвищення обігу та популярність місцевих продуктів. Нарешті, ефективність можна оцінити за допомогою економічних показників, таких як прибутковість туру та його вплив на доходи фермерського господарства.

У кінцевому результаті успіх туру на фермерське господарство «Молочні Ріки» та ТОВ «МК Галичина» буде визначений його здатністю привертати туристів, сприяти розвитку місцевої економіки та створювати позитивний імідж регіону в якості туристичного напрямку.

Це може стати поштовхом не лише для туристичного потенціалу регіону, а і для залучення партнерів, покупців на підприємстві ТОВ «МК Галичина». Наведемо економічний розрахунок витрат, прибутку, собівартості продукції за річним планом обслуговування (табл. 4.1).

Таблиця 4.1. Калькуляція витрат на туристичний продукт

Найменування калькуляційних статей	Вартість витрат в розрахунку на один тур (грн.)
Змінні витрати	
Екскурсія на фермерське господарство	300
Екскурсії на підприємство + дегустація	1 000 (300+700)
Разом змінних витрат	1300
Постійні витрати	
Транспортні перевезення автобусом	3 000
Зарплата супроводжуючого гіда	500
Разом постійні витрати	3 500
Виробнича собівартість (змінні+постійні витрати)	4 800
Витрати на реалізацію (5 % від виробничої собівартості)	240
Повна собівартість	5 040

Собівартість виробничого 1 денного туру становить 5040 гривень за один тур. Вартість виробничого туру розрахована в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2. Розрахунок вартості гастрономічного туру до Радехова

Найменування калькуляційних статей	Числове вираження
Повна собівартість	5 040
Нормативний прибуток 15%	756
Повна собівартість з урахуванням нормативного прибутку	5 796
Податок 20%	1 159
Вартість одного туру з ПДВ	6 955

Розрахуємо точку безбитковості продажів туру, щоб з'ясувати, наскільки швидко окупиться тур і з якого обсягу продажів компанія отримає прибуток (табл. 4.3) за такою формулою: $B = PV / (1 - ПЗ/Р)$, де B- продажів, відповідний точці безбитковості (B), PV - постійні витрати, ПЗ- змінні витрати, Р - обсяг продажів у вартісному вираженні.

Таблиця 4.3. Розрахунок безбиткового обсягу продажу туру

Показник	Сума
Постійні витрати на 15 чол	52500
Змінні витрати на 15 чол	19500
Ціна туру на 15 чол без ПДВ	86940
Рівень маржинального доходу	0,130
Частка змінних витрат	0,224
Безбитковий обсяг продаж	67655

Рентабельність продажів найважливіший показник ефективності підприємства. Це ставлення прибутку до виторгу, помножене на 100%.

Розрахуємо рентабельність обороту = прибуток / виручка без ПДВ*
 $100\% = (756 / 5796) * 100\% = 13\%$.

Розрахунок точки беззбитковості: $B = 52500 / (1 - 19500 / 86940) = 52500 / (1 - 0,224) = 52500 / 0,776 = 67655$ грн

Кількість реалізованої продукції точці беззбитковості дорівнює відношенню обсягу продажу до суми витрат за один тур: $67655 / 5796 = 12$ туристів. Звідси випливає, що прибуток від продажу 12 туристичних продуктів (12 туристів) окупає всі витрати, не утворюючи прибутку. Реалізація кожного додаткового туру понад точку беззбитковості принесе прибуток.

Просування туру проходитиме на сучасних інтернет-майданчиках: веб-сайті, соціальних мережах «Instagram» (наприклад, реклама у FOOD-блогерів), ролики на YouTube каналі, а також роздатковий матеріал – барвисті фотобуклети в офісах туристичних фірм. За вказаної вартості туру для проходження точки беззбитковості потрібно продавати понад 12 місць на один тур.

Висновки до розділу 4

Перспективи впровадження екскурсійного сервісу в Радехівському регіоні та на підприємстві ТОВ «МК Галичина» виглядають перспективними і мають потенціал для успішного розвитку туризму та місцевої економіки. Запровадження туристичних програм, спрямованих на відвідування регіональних атракцій та підприємств, може сприяти збільшенню привабливості північної частини Львівської області для туристів та розвитку туристичної інфраструктури.

На підприємстві ТОВ «МК Галичина» впровадження екскурсійного сервісу може стати ефективним інструментом для просування своєї продукції та підвищення обізнаності споживачів щодо процесу виробництва. Диверсифікація діяльності підприємства через туристичні послуги може приносити додатковий прибуток і сприяти підвищенню його конкурентоспроможності на ринку.

Однак для успішної реалізації екскурсійної послуги необхідно

враховувати різноманітні фактори, такі як маркетингова стратегія, якість обслуговування, залучення кваліфікованого персоналу та забезпечення безпеки для відвідувачів. Також важливо планувати і реалізувати програму екскурсій з урахуванням інтересів та потреб цільової аудиторії.

Загалом, розвиток екскурсійного обслуговування в північній частині Львівської області регіоні та на підприємстві ТОВ «МК Галичина» має перспективи для створення нових можливостей, розвитку бізнесу та підвищення привабливості регіону для туристів.

ВИСНОВКИ

На основі комплексного наукового дослідження було вдосконалено технологію виробництва густих йогуртів в зручному форматі пакування, де вивчено вплив вмісту жиру, білку і нової закваски *Carpaticus* на органолептичні, фізико-хімічні та технологічні характеристики молочної основи та готових виробів.

У результаті дослідження встановлено оптимальний вміст жиру 1.5% та масу нетто готового продукту 115г. Також було розроблена рецептура, в якій враховано оптимальний вміст фруктового наповнювача (8-10%).

Особливу увагу було приділено аналізу рекреаційно-туристичному потенціалу Львівської області. На підставі аналізу провідних літературних джерел та статистичних даних, ми прийшли до висновку, що північна частина Львівської області має великий потенціал для туристичного бізнесу, але мало розвинута. Задля цього, нами було розроблено 1-денний виробничий тур по північній частині Львівської області та на ТОВ «МК Галичина», як одного з найпрогресивніших підприємства даної області. На основі аналізу було створено туристичний продукт гастрономічно-виробничої екскурсії – «Виробничий потенціал Львівщини».

Це поєднання дасть змогу не лише збільшити туристичний потенціал регіону, а і підвищить обізнаність людей щодо харчових продуктів та національних виробників. Також екскурсія на виробництво дасть змогу збільшити портфель потенційних клієнтів та партнерів для даної компанії.

Аналіз органолептичних, фізико-хімічних та технологічних показників показує на позитивні зміни в порівнянні з традиційними рецептурами: підвищується вміст фруктового наповнювача та білка, а також знижується вміст жиру, щоб свідчити про покращення якості продукту.

Удосконалені технології виробництва густих йогуртів в зручному форматі пакування можна успішно впровадити на підприємствах харчової промисловості.

Було подано заявку на патент на корисну модель закваски *Carpaticus*, що підтверджує важливість та новаторство результатів дослідження. Також з Карпатськими йогуртами можна буде ознайомитись та продегустувати під час туристичної подорожі на ТОВ «МК Галичина» під час дегустації.

Отже, на основі отриманих даних можна зробити висновок про перспективність використання закваски *Carpaticus* в харчовій промисловості та її корисний вплив на якість та оздоровчі властивості харчових продуктів. А даний густий йогурт в зручному форматі пакування може стати туристичним елементом подорожі в північну частину Львівської області, що підвищить туристичний потенціал регіону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Інноваційні промислові та крафтові технології HoReCa [Текст] : навч. посібник / О. А. Топчій, В. М. Пасічний, О. В. Грек та ін. ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : Дакор, 2024. — 372 с.
2. Рагозін О.А. Аналіз виробництва молочної продукції для ХоРеКа: матеріали XII міжнар. наук.-техн. конф., м. Київ, 7 лист. 2023 р. Київ, 2023. С. 223–226.
3. Рагозін О.А. Промислове виробництво кисломолочної продукції для ХоРеКа на МК Галичина: матеріали II міжнар. наук.-техн. форуму., м. Київ, 23 травн. 2024 р. Київ, 2024. С. 163–166.
4. Електронний ресурс: <https://galychyna.com.ua/>
5. Електронний ресурс: <https://milkandmore.galychyna.com.ua/>
6. Савченко О. А., Грек О. В., Ніколаєнко М. С., Топчій О. А., Тимчук А. В. Загальні технології харчової промисловості: Підручник. – К.; ЦП «Компринт», 2023. – 427 с.
7. Загальні технології харчових виробництв. Савченко О. А., Грек О. В., Ніколаєнко М. С., Топчій О. А., Тимчук А. В. - Навчальний посібник, К., ЦП «Компринт», 2021.– 24,5 авт. арк. Реєстраційний номер бібліотеки НУХТ - 664.
8. Пересічний М. І., Кравченко, М. Ф., Федорова, Д. В. Технологія продуктів харчування функціонального призначення: монографія. К: Київ. нац. торг. екон. ун-т, 2008. 225 с.
9. Грек О. В. Молокопереробка. Інновації : підручник / О. В. Грек, О. О. Красуля; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т харч. технол. – Київ : НУХТ, 2017. – 390 с.
10. Кугенєв П.В. Молочна справа: підручник. К.: Урожай, 2000. 296 с.
11. Сімахіна Г.О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: Навчальний посібник для студентів за напрямом

7.051701 "Харчові технології та інженерія" денної форм . К.: НУХТ, 2010. 294 с.

12. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А. Технологія молочних продуктів: підручник. К.:НУХТ, 2013. 502 с.

13. Міхеєнко О. І. Основи раціонального та оздоровчого харчування : навч. посіб. Суми : Університетська книга. 2013. 184 с.

14. Рудавська А.Б, Дейниченко Г.В. Товарознавство молочних товарів : навч. посіб. К.: Професіонал, 2004. 312 с.

15. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр» спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм» міждисциплінарної освітньо-наукової програми «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі» денної форми здобуття освіти [Електронний ресурс] / уклад. О.А. Топчій, В.М. Пасічний, О.А. Чернюшок, І.Я. Антоненко, І.Л. Мельник. – К.: НУХТ, 2023. – 57с.

16. Технології організації спеціалізованих гастрономічних турів: [Електронний ресурс]: Конспект лекцій для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм» міждисциплінарної освітньо-наукової програми «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі» денної форми здобуття освіти/ уклад.: І.Я. Антоненко, І.Л. Мельник, О.А.Топчій. Київ : НУХТ, 2023.140 с.

17. Головне управління статистики у Львівській області. URL: <https://www.lv.ukrstat.gov.ua/>

18. Як змінився туристичний Львів в 2021 році у цифрах URL: <https://city-adm.lviv.ua/news/tourism/290625-yak-zminyvsia-turystychnyi-lviv-v-2021-rotsi-u-tsyfrakh>

19. Гості Львова у 2024 році – хто вони? URL: <https://lviv.travel/ua/news/hosti-lvova-u-2024-khto-vony-slidzhennia?srsltid=AfmOooowdgIzUNQjQE5S4V0EbNqEJThQ1EKQz1pK8dXyaPNzSZ5D3z>

20. Типовий портрет туриста Львова на третій рік війни. URL: <https://inlviv.in.ua/lviv/typovyj-portret-turysta-lvova-na-tretij-rik-vijny>

21. Закваска *Carpaticus*: пат. 344560 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 202205615; заявл. 18.05.22; опубл. 06.03.24, Бюл. № 10. 4 с.

22. Інноваційні технології м'ясних і м'ясомістких продуктів [Електронний ресурс] [Текст] : лабораторний практикум для здобувачів освіт. ступ. «Магістр» спец. 181 «Харчові технології» освіт.-проф. програми «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса» ден. та заоч. форм навч. / уклад. : І. І. Шевченко, О. І. Гащук ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2019. — 68 с.

23. Науково-дослідницький практикум [Електронний ресурс] [Текст] : метод. рек. до викон. лаб. робіт для здоб. освіт.-наук. ступ. «Магістр» спец. 181 «Харчові технології», 242 «Туризм і рекреація», міждисц. освіт.-наук. програми «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі» ден. форми здобуття освіти / уклад. : О. А. Топчій, В. М. Пасічний, О. А. Чернюшок ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2023. — 109 с.

24. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини [Текст] : навч. посібник / Л. В. Пешук, Т. Т. Носенко ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : ЦУЛ, 2016. — 296 с.

25. Методика та організація наукових досліджень : Навчальний посібник / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.

26. Salfinger Y, Fifth TML (eds) (2015) Compendium of methods for the microbiological examination of foods, 5th edn. American Public Health Association, Washington, DC

27. IS: 5887 (Part 2): Methods for detection of bacteria responsible for food poisoning, part 2: isolation, identification and enumeration of *Staphylococcus aureus* and *Faecal Streptococci* (First revision). Bureau of Indian standards, New Delhi

28. International Standard, ISO 44831:2006 (E). Microbiology of food and animal feeding stuff – horizontal method for the detection and enumeration of coliforms – most Probable number technique

29. IFU (2004) Standard IFU method no.12 – microbiological detection of Alicyclobacillus in fruit juices. International Federation of fruit juice producer, Paris

30. Оптимізація та статистичні методи аналізу в харчових технологіях. Модуль 1. Оптимізація технологічних процесів виробництва м'ясних і м'ясомістких продуктів [Електронний ресурс] [Текст] : лабораторний практикум для здобувачів освіт. ступ. «Магістр» спец. 181 «Харчові технології» освіт.-проф. програми «Технології зберігання, консервування та переробки м'яса» ден. та заоч. форм навч. / уклад. : В. М. Пасічний, Є. А. Шубіна, Т. Р. Михавко ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2022. — 69 с.

31. Оптимізація виробничих процесів [Текст] : навч. посібник / Ю. Г. Сухенко, М. М. Жеплінська, В. М. Пасічний, І. В. Тимошенко ; за ред. Ю. Г. Сухенка ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. — Київ : Інкос, 2019. — 259 с.

32. Швець О.В., Баль-Прилипко Л.В., Мартинчук О.А., Савчук Д.С. Вплив споживання пробіотичного йогурту «Карпатський» на імунний захист від сезонних респіраторних вірусних інфекцій. Здоров'я людини і нації. 2024. № 4. С. 56–68.

33. ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови», 2018 р.

34. ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови.», 2006 р.

35. Йогурти Карпатські. Технічні умови ТУ У 10.5-39685014-001:2018 Київ, 2018.

36. Електронний ресурс: <https://zhovkva-rada.gov.ua/pro-misto.html>

37. Електронний ресурс: <https://agroclimate.com.ua/project/tov-molochni-riky/>