

Міністерство освіти і науки України  
Луцький національний технічний університет  
Факультет митної справи матеріалів та технологій  
Кафедра харчових технологій та хімії

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
ЗА СТУПЕНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ «МАГІСТР»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ  
ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВИХ БУЛОЧОК БРІОШ

спеціальність 181 «Харчові технології»

освітня програма «Крафтові харчові технології»

Виконав: здобувач вищої освіти  
групи КХТм-21  
**Савчук Вадим Анатолійович**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник:  
к.т.н., доцент  
**Гуцько Юрій Леонтійович**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Кваліфікаційну роботу  
допущено до захисту  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.  
д.т.н., професор  
Гарант освітньої програми:  
**Дударєв Ігор Миколайович**

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Луцьк – 2025 року

# ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет митної справи, матеріалів та технологій

Кафедра харчових технологій та хімії

Ступінь вищої освіти: магістр

Галузь знань: 18 Виробництво та технології

Спеціальність: 181 Харчові технології

Освітня програма: Крафтові харчові технології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТХ,

д.т.н., професор

\_\_\_\_\_І.М. Дударєв

11 лютого 2025 р.

## З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

### Савчуку Вадиму Анатолійовичу

1. Тема кваліфікаційної роботи: Удосконалення технології виробництва крафтових булочок бріюш.

Керівник роботи: к.т.н., доцент Гунько Юрій Леонтійович.

затвержені наказом вищого навчального закладу від 28 грудня 2024 р. № 887/01-07.

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: 19 грудня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: удосконалити технологію виробництва крафтових булочок бріюш та розробити модельні композиції булочок бріюш; в якості сировини використати: пшеничне борошно, вершкове масло, дріжджі, молоко, сіль кухонну, цукор-пісок, сублімовані фрукти.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити): провести аналітичний огляд виробництва булочних виробів в Україні та світі; скласти програму досліджень та описати методики досліджень; проаналізувати та узагальнити результати досліджень фізико-хімічних і органолептичних показників сировини і продукту; розрахувати поживну та енергетичну цінність продукту; розробити рецептуру продукту; удосконалити технологію виробництва продукту; вибрати технологічне обладнання для виробництва продукту; оцінити показники безпечності продукту на основі принципів НАССР; визначити цільову аудиторію для нового продукту; розробити бізнес-модель проєкту виведення нового продукту на ринок та дорожню карту реалізації проєкту.

5. Перелік графічного матеріалу (1 аркуш формату А3): апаратурно-технологічна схема виробництва крафтового продукту.

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис	
		завдання видав	завдання прийняв
Нормоконтроль	Сидорук Т.Є., асистент кафедри ХТХ		

7. Дата видачі завдання: 11 лютого 2025 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Ознайомлення з матеріалами за темою кваліфікаційної роботи із різних джерел інформації. Аналіз ринку булочних виробів в Україні та світі. Визначення сучасних тенденцій у виробництві булочок бріош.	11.02.25-01.04.25	
2	Аналіз сировини для виробництва крафтового продукту. Визначення мети та завдань досліджень.	02.04.25-01.05.25	
3	Складання програми експериментальних досліджень. Вибір методик та лабораторного обладнання для проведення досліджень.	02.05.25-20.05.25	
4	Проведення експериментальних досліджень, оброблення та оформлення їх результатів.	21.05.25-30.06.25	
5	Розрахунок поживної та енергетичної цінності продукту. Розроблення рецептури продукту. Удосконалення технології виробництва продукту.	21.08.25-01.10.25	
6	Розроблення апаратурно-технологічної схеми виробництва продукту. Вибір технологічного обладнання для виробництва продукту.	02.10.25-20.10.25	
7	Оцінювання показників безпеки продукту на основі принципів НАССР.	21.10.25-01.11.25	
8	Визначення цільової аудиторії для нового продукту. Розроблення бізнес-моделі проекту виведення нового продукту на ринок та дорожньої карти реалізації проекту.	02.11.25-25.11.25	
9	Формування загальних висновків за результатами досліджень. Оформлення пояснювальної записки, виконання креслення та підготовки презентації.	26.11.25-10.12.25	
10	Нормоконтроль кваліфікаційної роботи.	11.12.25-18.12.25	
11	Перевірка кваліфікаційної роботи на наявність ознак плагіату, рецензування.	19.12.25-22.12.25	

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_ (Савчук В.А.)

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ (Гулько Ю.Л.)

## АНОТАЦІЯ

Савчук В.А. Удосконалення технології виробництва крафтових булочок бріюш.

Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю 181 «Харчові технології» за освітньою програмою «Крафтові харчові технології», Луцький національний технічний університет, Луцьк, 2025.

**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Кваліфікаційна робота складається з титульного листа, завдання, анотації, змісту, п'ятих розділів, висновків, списку використаних джерел.

**Мета роботи** – удосконалити технологію виробництва крафтових булочок бріюш.

**Результати роботи та її новизна.** У кваліфікаційній роботі запропоновано удосконалену технологію виробництва крафтових булочок бріюш, досліджені властивості сировини для виготовлення булочок бріюш, напівфабрикатів та готових інноваційних продуктів.

**Апробація результатів кваліфікаційної роботи та публікації** Результати проведених досліджень обговорювались на Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових і переробних виробництв та ресторанного господарства», Луцьк (24 квітня 2025 року).

За темою кваліфікаційної роботи опубліковані тези конференції.

**Ключові слова:** технологія, борошно, полуниця, малина, булочки, тісто, методика, дослідження, якість, безпека.

					ХТ.ТКБ. 00.00.0000 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				
Розроб.	Савчук				<b>Удосконалення технології виробництва крафтових булочок бріюш</b> <b>Пояснювальна записка</b>	Літера	Аркуш	Аркушів
Перевір.	Гуцько					М	3	70
						ЛНТУ, каф. ХТХ, гр.КХТМ-21		
Н.контр.	Сидорук							
Затверд.	Дударев							

## ANNOTATION

Savchuk V.A. Improvement of the Production Technology of Craft Brioche Buns. Manuscript.

Master's qualification work in the specialty 181 "Food Technologies" under the educational program "Craft Food Technologies", Lutsk National Technical University, Lutsk, 2025.

**Structure and scope of the qualification work.** The qualification work consists of a title page, task, abstract, table of contents, five sections, conclusions, list of sources used.

**The purpose of the work** is to improve the technology of producing craft brioche buns.

**Results of the work and its novelty.** The qualification work proposes an improved technology of producing craft brioche buns, and the properties of raw materials for the production of brioche buns, semi-finished products and finished innovative products are studied.

**Approbation of the results of the qualification work and publication.** The results of the research were discussed at the All-Ukrainian scientific and practical Internet conference "Innovative and resource-saving technologies of food and processing industries and restaurant industry", Lutsk (April 24, 2025). Conference abstracts were published on the topic of the qualification work.

**Keywords:** technology, flour, strawberries, raspberries, buns, dough, methodology, research, quality, safety.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ЗМІСТ

		Стор.
	ВСТУП.....	7
1	АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ .....	10
1.1	Аналіз ринку хлібобулочних виробів .....	10
1.2	Сучасні тенденції у виробництві булочних виробів.....	13
1.3	Аналіз показників сировини для виготовлення крафтових булочок бріюш.....	15
1.4	Визначення мети магістерської кваліфікаційної роботи та завдань роботи.....	18
2	МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ У КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ.....	19
2.1	Програма досліджень.....	19
2.2	Лабораторне устаткування, що застосовується для експериментальних досліджень.....	20
2.3	Визначення вологості пшеничного борошна, що використовується для виготовлення булочок бріюш.....	21
2.4	Визначення показників клейковини пшеничного борошна.....	22 23
2.5	Встановлення показника вологості тіста для булочок бріюш.....	24 24
2.6	Визначення кислотності тіста для крафтових булочок бріюш.....	24
2.7	Визначення показника вологості випечених крафтових булочок бріюш.....	25
2.8	Органолептичне оцінювання випечених булочок бріюш.....	
2.9	Висновки до розділу 2.....	
3	ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
3.1	Дослідження показників клейковини суміші борошна із сублімованими ягодами.....	26
3.2	Дослідження показників вологості та кислотності тіста для булочок бріюш.....	27

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

3.3	Визначення пружних властивостей тіста для крафтових булочок бріюш.....	30
3.4	Дослідження властивостей крафтових булочок бріюш.....	33
3.5	Органолептичне оцінювання крафтових булочок бріюш.....	34
3.6	Висновки до розділу 3.....	37
4	ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	38
4.1	Енергетична цінність крафтових булочок бріюш.....	38
4.2	Розроблення рецептури крафтових булочок бріюш.....	39
4.3	Удосконалена технологія виготовлення булочок бріюш.....	42
4.4	Технологічне обладнання для виробництва булочок бріюш.....	43
4.5	Вимоги до якості та безпечності крафтових булочок бріюш.....	46
4.6	Висновки до розділу 4.....	50
5	ПРОГРАМА ВИВЕДЕННЯ БУЛОЧОК БРІЮШ НА РИНОК.....	51
5.1	Підбір цільової аудиторії для крафтових булочок бріюш.....	51
5.2	Бізнес – модель проекту просування булочок бріюш на ринок.....	53
5.3	Дорожня карта реалізації проекту просування булочок бріюш на ринок.....	54
5.4	Висновки до розділу 5.....	56
	ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	57
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
	ДОДАТКИ.....	63
	ДОДАТОК А.....	64
	ДОДАТОК Б.....	66
	ДОДАТОК В.....	69
	ДОДАТОК Г.....	70

## ВСТУП

Харчування - це той чинник, що значною мірою визначає стан здоров'я людини. Якісне харчування забезпечує необхідний ріст та розвиток дитини, а також відповідне харчування може впливати на запобігання виникнення захворювань та подовження життя людини і підвищення її працездатності [1].

Серед хлібобулочних виробів особливе місце займають здобні булочки виробу. Смак та аромат здобних булочок приваблюють багатьох споживачів. Такі компоненти виробів як цукор, яйця і жири роблять випічку ніжною та дуже смачною, але поряд із цим насичують вироби калоріями.

Забезпечення потрібної якості здобних булочок потребує ґрунтовних знань властивостей сировини. Необхідна текстура виробів формується в ході виконання різних технологічних операцій. Розуміння суті таких процесів як розпушування тіста, формування структури виробів вимагає потребу у необхідних знаннях з галузі фізичної та колоїдної хімії, мікробіології та знання процесів тепло-масообміну.

Сьогоднішній ринок української сировини невпинно розвивається, з'являються продукти нового покоління, які виготовляються із застосуванням використанням цукрозамінників та інноваційних способів переробки сировини, що стає на даний час актуальним напрямком перспективних наукових досліджень.

Під час виконання кваліфікаційної роботи магістра було використано інструменти штучного інтелекту для редагування та форматування тексту магістерської кваліфікаційної роботи та генерації контенту (фото) виключно як допоміжний засіб для пошуку ідей, уточнення формулювань та опрацювання літератури. Усі твердження, висновки та результати дослідження належать автору та ґрунтуються на власному аналізі, а отримані результати від генеративного ШІ були перевірені на достовірність та відповідність академічній доброчесності.

**Метою дослідження** у випускній кваліфікаційній роботі є розробка удосконаленої технології виготовлення булочок бріош, застосування якої у

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

виготовленні продукції дозволить отримати виріб, для якого характерною буде підвищена поживна цінність.

**Завданням дослідження** у роботі є розробка вимог до сировини, необхідної для приготування булочок бріюш, до напівфабрикатів та готових виробів, формування методики досліджень сировини, тіста, виготовлених булочних виробів та проведення експериментальних досліджень.

**Об'єктом досліджень** у роботі є процес приготування булочок бріюш за удосконаленою технологією.

**Предметом досліджень** є сировина, що використовується для приготування булочок бріюш, тісто та готова продукція.

**Методи досліджень і апаратура:** Дослідження сировини, тіста та готових виробів мають проводитись із застосуванням стандартної методики, експериментальних установок, обробка результатів експериментальних досліджень має проводитись із використанням методів математичної статистики.

**Наукова новизна результатів роботи:** було розроблено удосконалену технологію виготовлення булочок бріюш із додаванням сублімованих фруктів, були досліджені показники сировини, тіста і готової продукції.

**Практичне значення отриманих результатів:** результати, отримані в процесі проведених досліджень мають практичне значення та можуть бути рекомендовані до впровадження у хлібопекарському виробництві.

**Апробація результатів досліджень:** отримані результати досліджень розглядалися на Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції (Луцьк, 24 квітня 2025 року)

Опубліковано праці:

1. Савчук В., Гунько Ю. Особливості технології виробництва булочок бріюш [матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових і переробних виробництв та ресторанного господарства», Луцьк (24 квітня 2025 року) – Луцьк , 2025– с 94...96].

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.Савчук В., Мороз І. Рослинне молоко» як альтернативний щоденний напій [матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових і переробних виробництв та ресторанного господарства», Луцьк (24 квітня 2025 року) – Луцьк , 2025– с 23...25].

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

# 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

## 1.1 Аналіз ринку хлібобулочних виробів

У 2024 році українські виробники хлібобулочної продукції змогли збільшити обсяги виробництва. В нашій країні було вироблено хлібобулочної продукції на 34,51 млрд грн і цей показник перевищує показник 2021 року (33,94 млрд. грн). Серед основних факторів даного зростання слід відзначити такі чинники як впровадження сучасних інноваційних технологічних рішень та розширення обсягів експорту [18].

Але поряд із цим слід зазначити, що спостерігається деяке скорочення ринку хлібобулочних виробів в Україні. Основною причиною цього явища стали ризики, які обумовлюються проведенням воєнних дій, що впливає на споживчий попит та структуру ринку.

Імпорт хлібобулочних виробів до нашої країни демонструє тенденцію на зменшення (у 2023 році частка імпорту становила 39%, а у 2024 році даний показник знизився до 18%).

Ринок хлібобулочних виробів є достатньо насиченим та відзначається високою конкуренцією. Серед споживачів зростає попит саме на свіжовипечену продукцію.

Середні ціни на продукцію останнім часом зросли, особливо на хліб, через війну в країні, зростання вартості енергоносіїв.

На рис. 1.1. наведено структуру ринку хлібобулочних виробів.

Згідно проведеного аналізу хліб є найпоширенішим товаром (охоплює більш як третину ринку). Друге місце у структурі виробів посідають булки, що частково є заміною хлібу або ж можуть бути використані для приготування інших страв (булки для хотдогів чи бургерів).

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

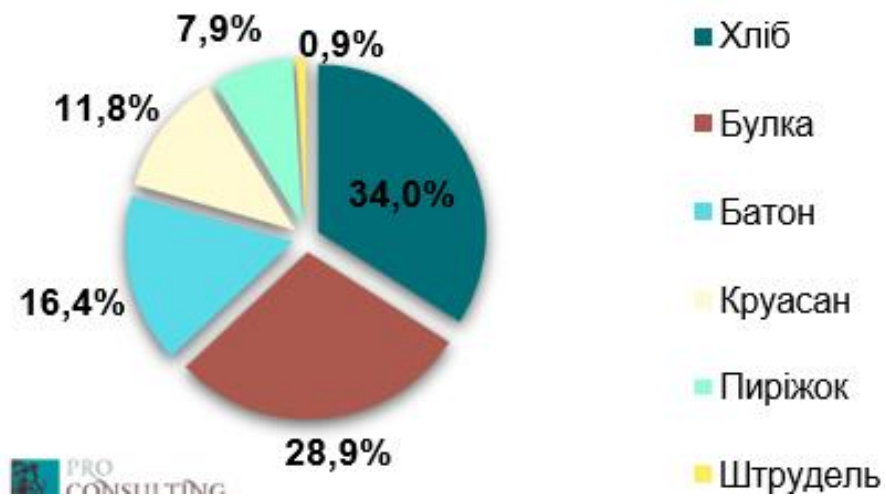


Рисунок 1.1 – Структура ринку хлібобулочних виробів, %

Аналіз ринку показує, що більша частина виробництва хлібобулочних виробів асоціюється вертикально інтегрованими компаніями (рисунок 1.2).

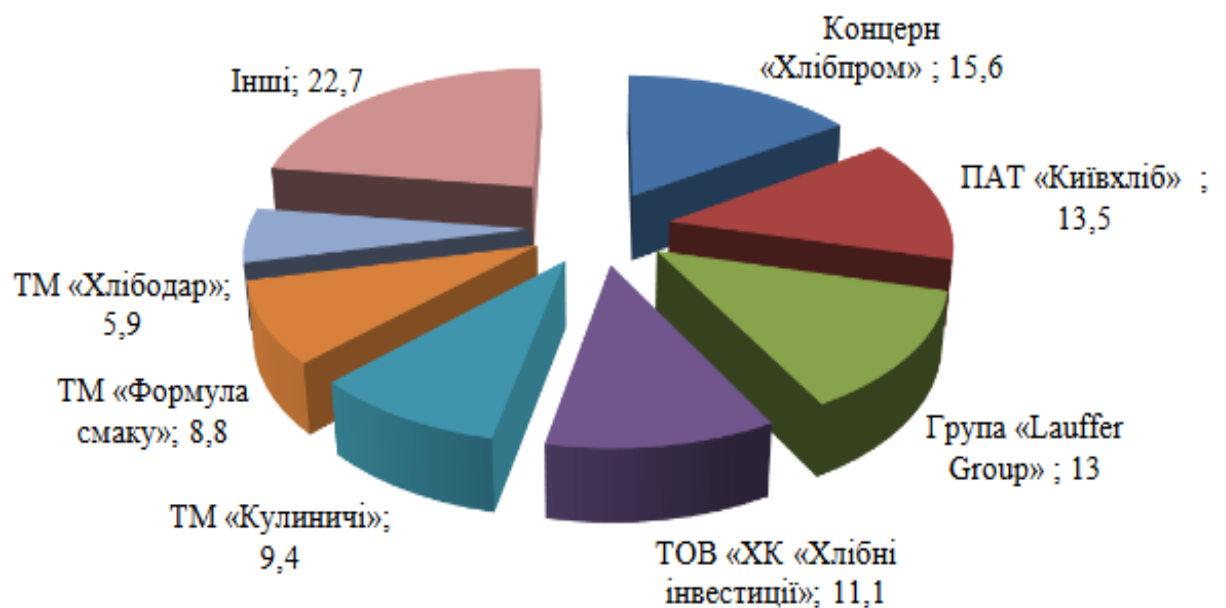


Рисунок 1.2 – Найбільші виробники хлібобулочної продукції в Україні

Найбільші виробники хлібобулочних виробів - концерн Хлібпром (м. Львів); ПАТ Київхліб (м. Київ); група Lauffer Group –13,0%; ТОВ ХК Хлібні інвестиції; ТМ Кулиничі; ТМ Формула смаку; ТМ Хлібодар. Сумарно дані компанії забезпечують близько трьох чвертей всього обсягу виробництва хлібопродуктів в Україні.

Окрім цього на ринку хлібобулочних виробів присутня велика кількість виробників – пекарень супермаркетів, ресторанів та кафе.

Значна кількість міні-пекарень працюють за франшизою. Окрім франшиз, відкриваються також крафтові заклади.

Особливостями роботи таких операторів ринку є невеликі за площею приміщення та незначні обсяги виробництва і потреба у компактному багатофункціональному обладнанні.

Динаміку експорту хлібобулочної продукції наведено на рис. 1.3.

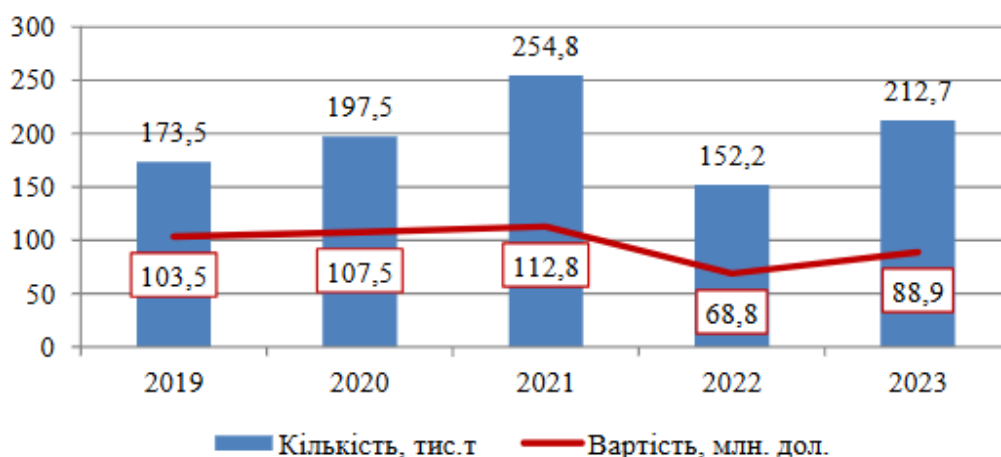


Рисунок 1.3 – Динаміка експорту хлібобулочних виробів

Значне скорочення експорту, яке спостерігалось у 2022 році (на 23%) було обумовлене припиненням поставок до Росії і Білорусі, а також через ускладнення транспортування до країн Азії і Америки внаслідок блокування морських портів.

На даний час основним споживачем українських хлібобулочних виробів виступає Європейський Союз, а саме Румунія та Польща. Значні обсяги експорту направляються до Молдови, Латвії та Німеччини.

Імпорт хлібобулочних виробів до нашої країни у 2023 році склав 32,88 тис. тонн, що на 0,9% менше, ніж у 2022 році. Найбільші обсяги імпорту поступали в Україну з Польщі (11,31 тис. тонн), Чехії (3,05 тис. тонн). Скорочення імпорту хлібобулочних виробів до нашої країни зумовлене зниженням попиту населення через високу ціну продукції, проте сегмент продукції, що є орієнтованим на професійне споживання, показує певне відновлення.

При цьому варто зазначити, що тривала низька імпортна активність може стимулювати розвиток дешевших вітчизняних замінників.

## 1.2 Сучасні тенденції у виробництві булочних виробів

До здобних булочних виробів належать продукція, у якій вміст жиру та цукру складає 7% та більше відносно маси борошна. До рецептури здобних виробів може входити масло вершкове, молоко, яйця, ванілін та інші додаткові інгредієнти.

Тісто для здобних виробів готують переважно опарним способом.

Також для приготування булочних виробів використовують різні хімічні поліпшувачі, які підвищують їх харчову цінність продуктів та можуть запобігати виникненню дефектів готових виробів, обумовлених використанням неякісної сировини. Серед останніх тенденцій у технології приготування хлібобулочних виробів також слід відзначити їх збагачення інгредієнтами рослинної сировини. Такий підхід можна спостерігати у роботах таких вітчизняних та закордонних вчених як Дробот В.І., Лебеденко Т.Є., Лисюк Р.Ю., Steigman A., Mounjouenrou P.

Пропонується застосовувати у хлібобулочних виробках насіння льону та листя обліпихи. Ці біологічно активні продукти перед додаванням у тісто подрібнюють до порошкоподібного вигляду [5].

У якості збагачувачів булочних виробів харчовими волокнами використовуються фруктові та овочеві порошки, у яких вуглеводи переважно представлені у вигляді глюкози та фруктози.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Такі добавки містять багато макроелементів та мікроелементів [8]

Вчені Дорохіна М. А. та Скалозуб Л. С. проводили дослідження хімічного складу та енергетичної цінності виробів з добавками у вигляді пюре з моркви і буряка. Результати досліджень показали, що калорійність кексу при додаванні пюре знизилася на 8...10 %. Також було встановлено, що у виробках покращився мінеральний та вітамінний склад.

Вчений Коновальчук А. В. обґрунтував для отримання нового виду печива доцільність використання пюре, отриманого в результаті протирання з цукром чорниці, журавлини, яблук. Внесення даних добавок дозволило отримати продукт з гармонійними смаком та запахом [5].

За кордоном у рецептурах виготовлення борошняних кондитерських виробів широко застосовують фруктові та овочеві соки та їх концентрати. Зокрема, у продукцію (печиво) фірми Саузен Фудс (США) вносять концентрати фруктових соків замість цукру.

Фірми А. Т. Products Corporation та Valley Evaporating Corporation (США) для підвищення біологічної цінності печива, бісквітів та інших кондитерських виробів додають у продукт сушені фруктові пластівці, які не містять консервантів та барвників.

За умов функціонування ринкової економіки та постійної конкуренції на ринку потрібно прагнути до отримання високої якості виробів і одним із основних шляхів забезпечення цього є реалізація заходів, спрямованих на дотримання мікробіологічної безпеки продукції. Вирішення цього актуального питання є неможливим без запобігання мікробіологічного псування продуктів, що спричиняється пліснявінням та картопляною хворобою.

За умови, що виріб швидко псується, продукція швидко втрачає необхідні органолептичні властивості, тому терміни зберігання для таких виробів є обмеженими. Для вирішення цієї проблеми можна додавати до виробів поліпшувачі.

Вчені Н. І. Резвих, Т. П. Ахтеменко у рецептурі виготовлення хлібобулочних виробів спеціального призначення (для туристичних та військових потреб) пропонують вносити замість кефіру пахту та сироватку, а

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

цукор-пісок замінити на патоку і декстрозу. У якості рослинних жирів доцільно використовувати кукурудзяну олію

### **1.3 Аналіз показників сировини для виготовлення крафтових булочок бріюш**

Для приготування крафтових булочок бріюш використовуються борошно пшеничне вищого сорту, цукор-пісок кристалічний, молоко, вершкове масло, харчова кухонна сіль, яйця, сублимовані фрукти та поліпшувач Вінер Нота.

Борошно пшеничне вищого гатунку, що використовується для виготовлення крафтових булочок бріюш за своїми показниками має відповідати вимогам, наведеним у ДСТУ46.004-99 [25].

Зокрема, органолептичні показники борошна мають бути наступними. Колір борошна має бути білим або ж білим з кремовим відтінком, запах борошна повинен бути не затхлий, не пліснявий, властивий пшеничному борошну та без будь – яких сторонніх запахів. Смак борошна має бути не кислим та не гірким, без відчуття будь-яких сторонніх присмаків.

За фізико-хімічними показниками продукт повинен мати вологість 15%. Зольність його має складати 0,55 (у перерахунку на суху речовину), клейковина (сира) борошна має становити 24 %, а число падіння повинно складати не менше 160 с.

У дріжджів пресованих за ДСТУ4657:2006 колір має бути сіруватим із жовтим відтінком, консистенція продукту має бути густою, такою, що продукт не мажеться, але легко ламається, смак – властивий дріжджам, запах – без присутності сторонніх запахів (зокрема, гнилісного та запаху плісняви).

За фізико-хімічними показниками дріжджі мають відповідати наступним вимогам. Їх вологість не має перевищувати 75 %, підйомна сила має складати 70 хв., стійкість дріжджів має бути не менше 60 годин.

Сіль кухонна харчова, що використовується для приготування крафтових булочок бріюш, за вимогами ДСТУ 2583:2015 за органолептичними показниками повинна мати суто солоний смак, у ній не мають відчуватись будь – які сторонні

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

присмаки. Консистенція для даного продукту - дрібні розсипчасті кристали. За фізико-хімічними показниками сіль кухонна харчова має відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Фізико-хімічні показники солі

Назва показника	Норма для вищого гатунку
Масова частка хлористого натрію, %, не менше, ніж	97,7
Масова частка кальцій-іона, %, не більше ніж	0,5
Масова частка магній-іона, %, не більше ніж	0,15
Масова частка калій-іона, %, не більше ніж	0,15
Масова частка сульфат-іона, %, не більше ніж	1,2
Масова частка оксиду заліза, %, не більше ніж	0,010
Масова частка нерозчинного у воді залишку, %, не більше ніж	0,4

Цукор – пісок згідно ДСТУ 4623:2006 повинен являти собою сипку масу, у якій можуть знаходитись грудки, які мають розпадатись за легкого натискання. Колір продукту має бути білим, а смак – солодким без наявності будь – яких сторонніх присмаків.

Масло вершкове згідно вимог ДСТУ 4339:2005 за органолептичними показниками повинно мати світло-жовтий колір, смак продукту не повинен містити сторонніх присмаків. Консистенція вершкового масла має бути

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

легкоплавкою, однорідною пластичною та щільною. Запах вершкового масла має бути молочнокислим, без присутності сторонніх запахів. Поверхня зрізу продукту повинна бути блискучою та сухою на вигляд.

За фізико-хімічними показниками масло вершкове повинно мати вологість, що не перевищуватиме 16 %, а вміст жиру у продукті має складати не менше, ніж 82,5%, кислотність вершкового масла не має перевищувати 2,5 °Т.

Молоко коров'яче пастеризоване, що входить до рецептури приготування булочок бріош згідно вимог ДСТУ 2661:2010 за органолептичними показниками повинно мати колір від білого до світло-кремового. Смак молока має чітко виражений, у молоці не повинно відчуватись будь-яких сторонніх присмаків.

Запах молока коров'ячого пастеризованого має бути чистим, без будь-яких сторонніх запахів, що є невластивими свіжому молоку. У молоці не має бути осаду та пластівців, консистенція продукту – однорідна.

За фізико-хімічними показниками молоко коров'яче пастеризоване повинно мати густину 1028 г/см<sup>3</sup>, молоко має бути першої групи за чистотою, кислотність має складати 16-18<sup>0</sup> Т.

Яйця курячі мають відповідати вимогам ДСТУ 5028:2008.

Вода питна відповідно до вимог ДСанПіН повинна мати кольоровість, що не перевищує 20 град., показник каламутності не має перевищувати 1,5 мг/л, а загальна жорсткість не має перевищувати 17мг-екв/л.

Поліпшувач ВІНЕР НОТА, що додається при виробництві булочок бріош є безводним, пастоподібним поліпшувачем, що може бути використаним для здобного тіста, гамбургерів, хот-догів.

Цей поліпшувач збільшує термін зберігання виробів та надає тісту еластичність.

Поліпшувач ВІНЕР НОТА суттєво поліпшує смак виробів, його використання дозволяє скоротити витрати цукру та жиру.

Поліпшувач надходить на підприємство у мішках, на яких має бути наліпка з інформацією про підприємство - виробник, дата виробництва і термін зберігання.

До складу входять продукту входять сублімовані ягоди.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Сублімовані ягоди – це ягоди, які пройшли процес шокової заморозки та вакуумного випаровування вологи.

Сублімовані ягоди нічим не обробляються. Це на 100% натуральні ягоди фрукти без додавання цукру, консервантів та барвників.

#### **1.4 Визначення мети магістерської кваліфікаційної роботи та завдань роботи**

Метою кваліфікаційної роботи магістра є розробка удосконаленої технології виготовлення крафтових булочок бріюш.

У роботі необхідно вирішити наступні завдання:

- аналіз українського та світового ринків хлібобулочних виробів;
- розробка інноваційної рецептури приготування булочок бріюш з додаванням сублімованих фруктів;
- розробка вимог до показників сировини, напівфабрикатів та готових виробів;
- розробка технологічної схеми виготовлення крафтових булочок бріюш;
- розробка методики проведення експериментальних досліджень сировини, напівфабрикату (тіста) та готового виробу;
- проведення аналізу результатів досліджень;
- розробити програму щодо виведення крафтових булочок бріюш на ринок хлібобулочних виробів.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 2 МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ У КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ

### 2.1 Програма досліджень

Дослідження у магістерській кваліфікаційній роботі проводились згідно розробленої програми (рис. 2.1).

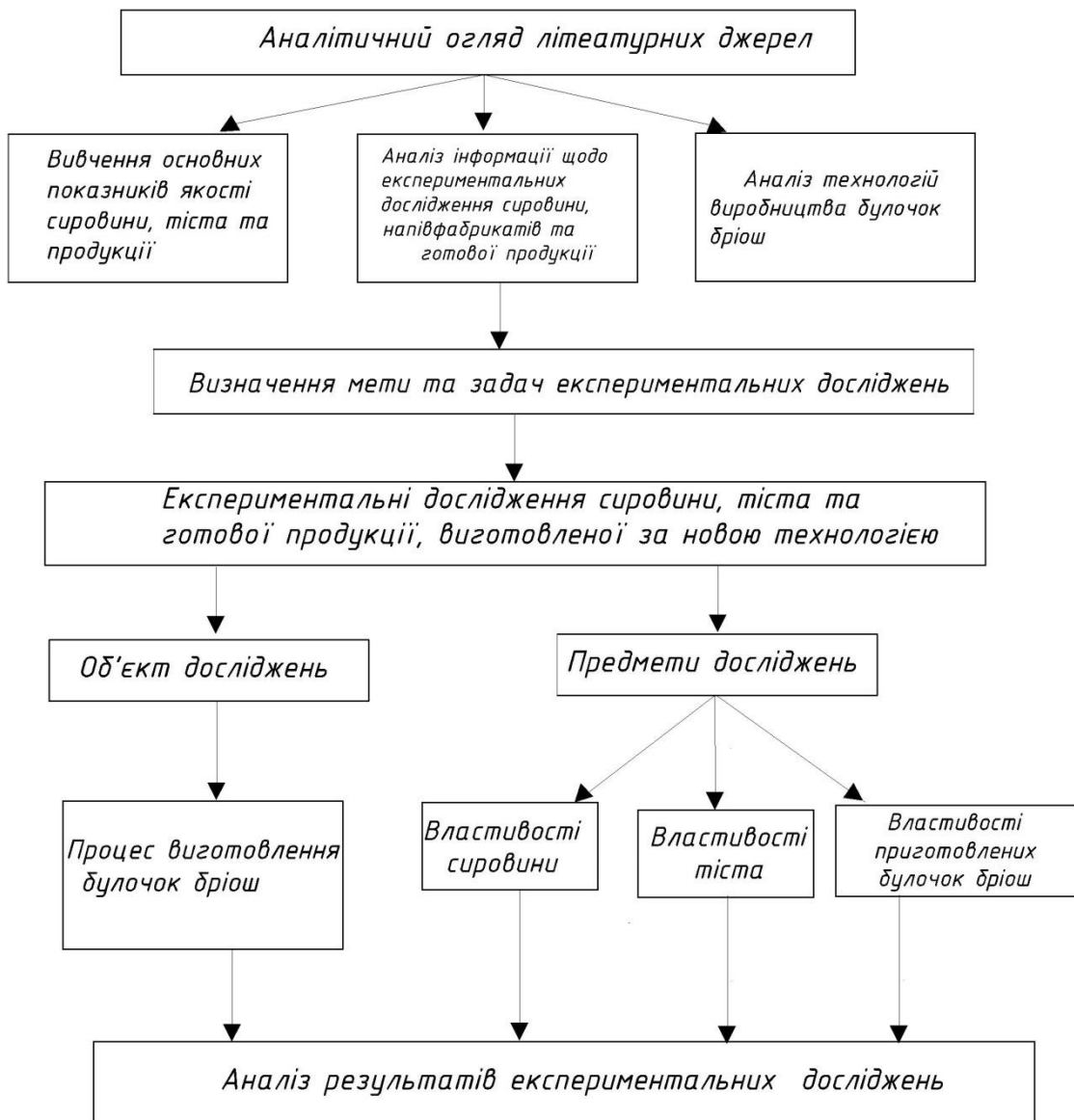


Рисунок 2.1 – Програма проведення досліджень

У програмі проведення досліджень першим етапом передбачається

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

проведення літературного огляду технологій приготування здобних булочних виробів, наступним етапом передбачається вивчення властивостей сировини, необхідної для виготовлення продукції, властивостей тістових напівфабрикатів та готових продуктів. У кваліфікаційній роботі має бути розглянута нова удосконалена технологія виробництва крафтових булочок бріюш, відповідно до якої новий крафтовий продукт виготовляється за лабораторних умов.

Далі передбачено проведення експериментальних досліджень необхідної для виготовлення продукту сировини, отриманих напівфабриката (тіста) та готового виробу. Проведення дослідів має виконуватись з використанням стандартних методик, які застосовуються для органолептичного оцінювання нового продукту, при визначенні фізико-хімічних та реологічних показників досліджуваного продукту. Для виконання аналізу результатів проведених експериментальних досліджень слід використовувати стандартні методики статистичної математичної обробки отриманих даних.

## **2.2 Лабораторне устаткування, що застосовується для експериментальних досліджень**

Для експериментальних досліджень показників сировини, напівфабрикатів та інноваційного готового продукту мають використовуватись такі лабораторні прилади та обладнання: лабораторний посуд, електронна вага, прилад типу ІДК-2 для дослідження клейковини, структурометр СТ-1М, пенетрометр, прилад Журавльова, реактиви, бюкси та ексікатор.

У кваліфікаційній роботі має проводитись аналіз проб пшеничного борошна вищого ґатунку за вмістом клейковини у ньому, вологістю продукту, також проводиться визначення кислотності борошна [12].

Тісто для виготовлення булочок бріюш готується за лабораторних умов. Для одержання тіста насипається борошно, додається поліпшувач ВІНЕР НОТА, сольовий та цукровий розчин, дріжджова суспензія, молоко, розтоплене вершкове масло та сублімовані ягоди, вода температурою 2...4°C.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Суміш вимішується протягом 5 хвилин. Замішане тісто вологістю дозріває впродовж 90 хв. Тісто поділяється на шматки з яких округленням отримуються тістові заготовки, які далі вистоюються у шафі 40 хвилин за температури 35...40°C.

Після вистоювання вироби поміщаються до печі та випікаються 16 хв за температури 220...240 °С. Отримані булочки бріюш охолоджуються .

### **2.3 Визначення вологості пшеничного борошна, що використовується для виготовлення булочок бріюш**

У кваліфікаційній магістерській роботі використовується прискорений метод встановлення показника вологості пшеничного борошна. Даний метод оснований на використанні особливостей процесу випаровування вільної води із матеріалу, що досліджується, за температури понад 100° С. Результати проведених за таким методом досліджень можуть бути отримані впродовж 70...80 хв. За використанні прискореного методу внаслідок зростання температури до 130°C відбувається прискорення сушіння досліджуваного матеріалу. Сушіння борошна проводиться з використанням шафи СЕШ-ЗМ.

У бюкси, що попередньо зважуються, вкладається наважка продукту масою 5,00 г та направляється до сушильної шафи. За умови досягнення у шафі показника температури 130° С борошно висушуються 40 хв.

Після цього бюкси з продуктом щипцями виймаються із сушильної шафи та закриваються кришками. Зразки досліджуваного борошна охолоджуються у ексікаторі до кімнатної температури та знову зважуються.

Вологість пшеничного борошна розраховуємо за наступною формулою,:

$$W = \frac{(a - b) \cdot 100}{(a - e)}, \quad (2.1)$$

де  $a$  – вага бюкси із завантаженим пшеничним борошном до висушування, у Г;

$b$  – вага бюкси із завантаженим пшеничним борошном після висушування, у Г;

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

в – вага бюкси з продуктом у г.

## 2.4 Визначення показників клейковини пшеничного борошна

Досліджуване борошно має бути ретельно перемішене та з нього виділяється дві наважки по 25 г. Після цього наважка вкладається у порцелянову чашку та сюди ж додається 14 мл води. Далі проходить замішування тіста із використанням скляної палички.

Тісто замішується і після отримання його необхідної консистенції проходить відбирання частинок тіста, які прилипли до пальців руки та до скляної палички. Відібрані частинки поєднуються у шматочок тіста, який слід промити та сформувати з нього кульку. Отримана тістова кулька на 30 хв. поміщається у порцелянову чашку, щоб борошно рівномірного зволожилось та пройшов процес набрякання білків. Чашку з досліджуваним зразком тістом накривають кришкою.

Після цього відмивається клейковина у кристалізаторі. При цьому потрібно відслідковувати, як у воді накопичується крохмаль та замінювати воду при проціджуванні її крізь сито.

Після того, як утворилась густа маса, клейковина відмивається під струменем води. Це відмивання проходить до моменту, коли вода, що стікає стане прозорою.

Отримана таким чином відмита клейковина має знаходитись між долонями і при цьому має періодично витиратись рушником. Клейковину перевертають та віджимають, до тих пір, поки вона не стане прилипати до рук. Далі клейковину зважують та за умови отримання різниці між показниками, що не перевищуватиме 0,1 г, процес відмивання рахується закінченим.

Показник кількості сирієї клейковини виражають у процентах до показника маси подрібненого зерна. Отриману в результаті розрахунків кількість слід помножити на 4.

Розходження у результатах кількох визначень кількості клейковини не мають перевищувати  $\pm 2\%$ .

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для визначення якості клейковини відмитої та зваженої відбирається наважка у 4 г.

Відібрана клейковина розминається 3...4 рази пальцями, формуються кульки з неї та їх вкладаються на 15 хв. у чашку з водою температурою 18 °С та з використанням приладу ІДК –1 встановлюються пружні властивості клейковини.

## 2.5 Встановлення показника вологості тіста для булочок бріюш

Для визначення показника вологості тіста для крафтових булочок бріюш паперові пакетики розміром 16×16см потрібно висушити три хвилини за температури 160 °С. Після цього пакетики охолоджуються у ексікаторі і зважуються.

У зважені пакетики вкладаються наважки 5 г тіста. Пакетики з наважкою тіста за температури 160°С висушується 5 хвилин і поміщаються до ексікатора та охолоджуються 3 хвилини та зважуються.

Вологість тіста для булочок бріюш визначається за формулою:

$$W = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m}, \quad (2.2)$$

де  $m_1$ – вага пакета зі зразком тіста до висушування пакетика, г;

$m_2$ – вага пакета зі тіста після висушування пакетика, г;

$m$ - вага наважки зразка тіста, г.

## 2.6 Визначення кислотності тіста для крафтових булочок бріюш

Для визначення кислотності тіста для крафтових булочок бріюш 5 тіста зважується у скляній чашці з точністю до 0,01г. Після цього наважка зразка тіста вкладається у фарфорову ступку та розтирається після додавання у ступку 50 см<sup>3</sup> води. В результаті розтирання тіста отримується бовтанка, яку відтитрують 0,1Н розчином гідроксиду натрію. За допомогою використання індикатора фенолфталеїну досягається блідо-рожевий колір, що тримається 1 хв.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Визначення кислотності зразка тіста для крафтових булочок бріюш проводиться за формулою:

$$X = 2 \cdot V \cdot K, \quad (2.3)$$

де  $X$  – кислотність тіста для булочок бріюш, град.;

$V_{(\text{NaOH})}$  – об'єм лугу, потрібний для титрування,  $\text{см}^3$ ;

$K$  – коефіцієнт поправки (до титру лугу).

Для одержання остаточного результату досліджень кислотності тіста для булочок бріюш приймається середнє арифметичне 2-х паралельних визначень кислотності напівфабриката.

## 2.7 Визначення показника вологості випечених крафтових булочок бріюш

Із зразка випеченої булочки бріюш для аналізу слід відібрати з продукту дві частинки масою по 10 г., частинки продукту подрібнюються та змішуються, у приготовлені бюкси наважується по 5 г крихт випечених булочок. Отримані таким чином зразки виробу висушуються 40 хвилин у сушильній шафі СЕШ-3М за умови дотримання у шафі температури 130 °С.

Бюкси зі зразками виробів після висушування виймаються з шафи та охолоджуються у ексикаторі 20 хвилин, далі вони зважуються.

## 2.8 Органолептичне оцінювання випечених булочок бріюш

Для проведення органолептичного оцінювання готових виробів потрібно застосувати метод профільного аналізу. Зміст даного методу полягає у тому, що при дослідженні розглядається комбінація поєднання окремі нюхові, смакові та інших відчуттів, при цьому забезпечується так звана смаковитість готового виробу.

Для отримання профілів слід розглянути вимоги нормативної документації до готового продукту - булочок бріюш.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

За програмою органолептичних дослідженнях оцінюються наступні характеристики крафтових булочок бріюш: запах виробу, його смак, еластичність продукту, структура виробу у розрізі, стан поверхні випечених булочок.

При визначенні показника еластичності крафтової булочки бріюш на поверхню зрізу виробу легко втискається палець, а потім розглядається сила опору втисканню.

Аромат та смак отриманого виробу визначається при дегустації. При проведенні дегустаційних заходів встановлюються особливості смаку (чи є смак прісним, нормальним, кислим або ж гіркуватим).

## **2.9 Висновки до розділу 2**

1 Для виконання досліджень сировини, напівфабрикату та готових виробів у магістерській роботі було розглянуто програму досліджень, у якій передбачаються етапи досліджень та їх зміст.

2. У вищенаведеному розділі були розглянуті умови виконання експериментальних досліджень та лабораторне устаткування, що має бути використане при проведенні досліджень.

3. У магістерській роботі було розглянуто технологію приготування булочок бріюш за лабораторних умов.

4. У другому розділі роботи наведені методики дослідження показників сировини, тіста та готових крафтових виробів.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 3 ОБРОБКА РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1 Дослідження показників клейковини суміші борошна із сублімованими ягодами

Досліджувались показники клейковини суміші борошна із подрібненими сублімованими ягодами. Зокрема, до борошна додавались подрібнені сублімована полуниця та сублімована малина у кількості від 1 до 5 %.

В результаті аналізу експериментальних досліджень було отримано діаграму (рис. 3.1, 3.2), яка показує взаємозв'язок між відсотковим вмістом подрібнених сублімованих ягід та кількості клейковини у суміші.

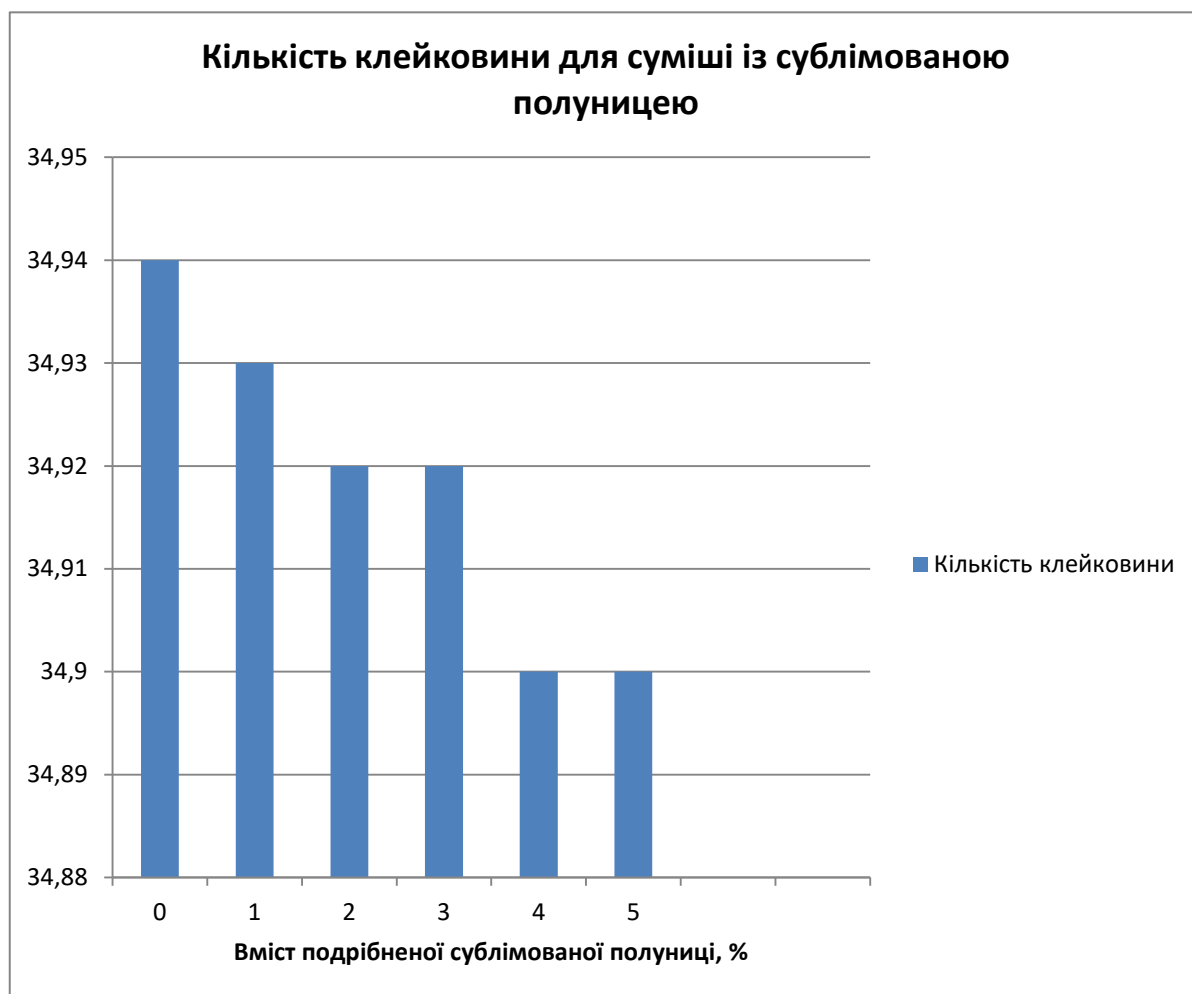


Рисунок 3.1 – Залежність показника кількості клейковини від вмісту подрібненої сублімованої полуниці



Рисунок 3.2 – Залежність показника кількості клейковини від вмісту подрібненої сублімованої малини

У досліджуваних зразках суміші борошна з подрібненими сублімованими ягодами показник кількості клейковини є меншим відносно зразка, у якому відсутні подрібнені сублімовані ягоди, проте ця різниця є незначною і не перевищує 1,5 %.

### 3.2 Дослідження показників вологості та кислотності тіста для булочок бріюш

Для якості крафтових булочок бріюш важливо отримати тісто з відповідними структурними властивостями.

Зокрема, еластичність тіста визначається показником вологості.

Вологість тіста для булочок бріюш із додаванням до продукту подрібнених сублімованих ягід визначалась з використанням приладу Чижової. Були отримані наступні результати (рис.3.3, рис. 3.4).

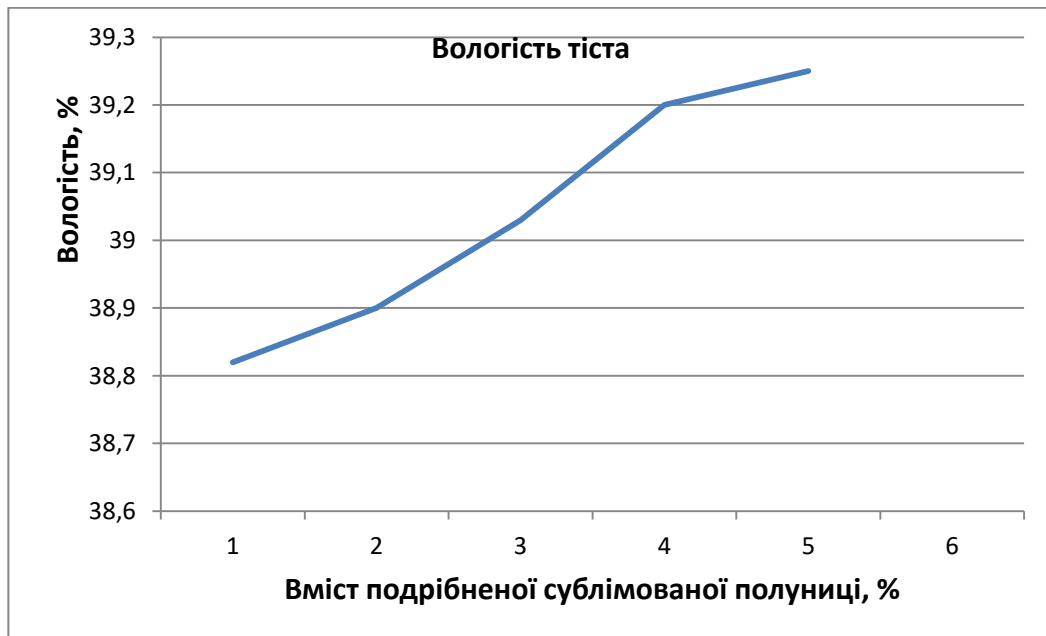


Рисунок 3.3 – Залежність вологості тіста для булочок бріош від вмісту подрібненої сублімованої полуниці

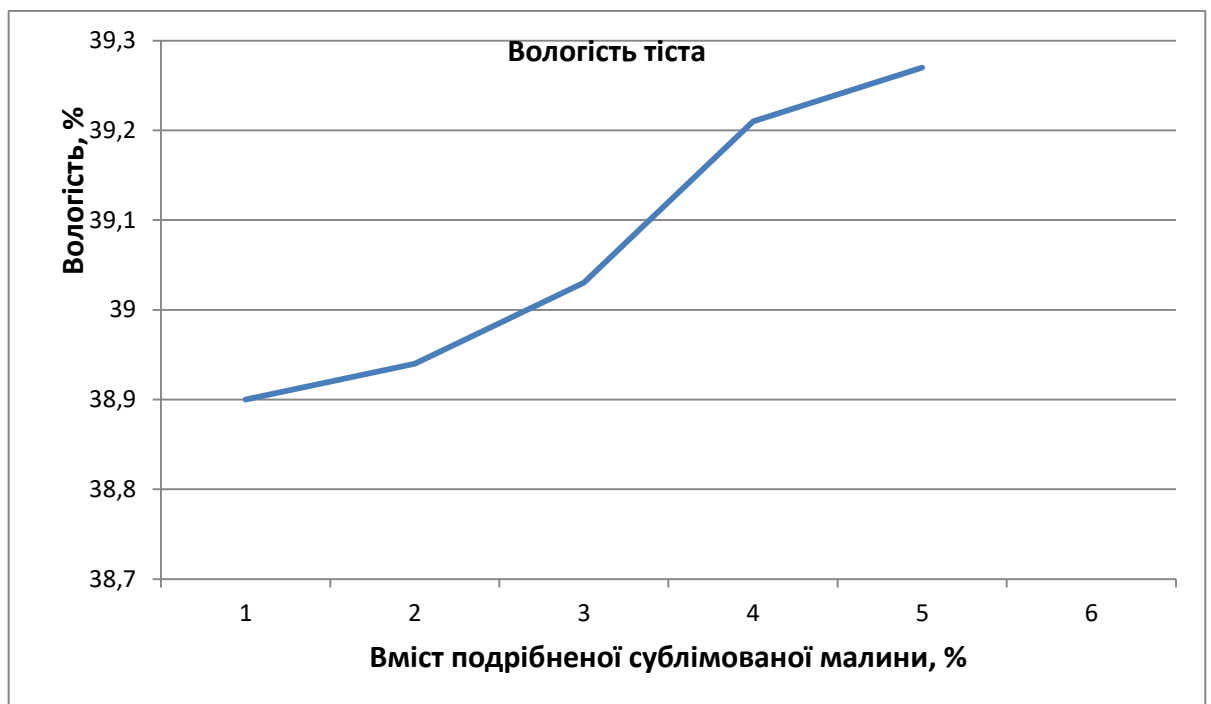


Рисунок 3.4 – Залежність вологості тіста для булочок бріош від вмісту подрібненої сублімованої малини

Аналіз результатів дослідження вологості тіста для булочок бріюш показав, що підвищення показника вмісту подрібнених сублімованих ягід несуттєво підвищує показник вологості тіста (при внесенні подрібнених сублімованих ягід у кількості від 1 до 5 % вологисть тіста підвищується від 38, 22% до 39,25% для сублімованої полуниці та від 38, 9% до 39,27% для сублімованої малини). Таке зростання показника вологості тіста пояснюється властивістю сублімованих ягід набухати у процесі взаємодії з водою.

Кислотність тіста для крафтових булочок бріюш визначалась титрометричним способом.

На рис 3.5, рис.3.6 наведені графічні залежності показника кислотності тіста для крафтових булочок бріюш від показника вмісту у подрібнених сублімованих ягід.



Рисунок 3.5 – Залежність кислотності тіста для крафтових булочок бріюш від показника вмісту подрібненої сублімованої полуниці



Рисунок 3.6 – Залежність кислотності тіста для булочок бріюш від вмісту подрібненої сублімованої малини

Результати досліджень кислотності тіста для крафтових булочок показують, що показник кислотності тіста для крафтового продукту від показника вмісту подрібнених сублімованих ягід залежить незначним чином.

### 3.3 Визначення пружних властивостей тіста для крафтових булочок бріюш

При визначення пружних властивостей досліджуваного тіста для крафтових булочок бріюш до зразків тіста вносились подрібнені сублімовані ягоди (на рис.3.7 – сублімована подрібнена полуниця).



Рисунок 3.7 - Тісто для крафтових булочок бріош

На рис. 3.8 показано отриману в результаті експериментальних досліджень пружних властивостей тіста для крафтових булочок бріош.

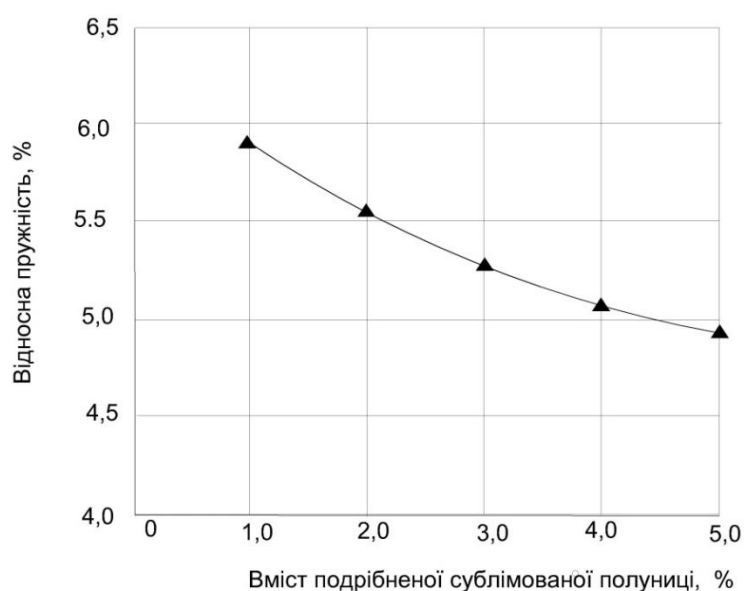


Рисунок 3.8 – Залежність відносної пружності тіста для булочок бріош від вмісту подрібненої сублімованої полуниці

Результати проведених досліджень показали, що найбільший показник відносної пружності тіста отримується за мінімального вмісту подрібненої сублимованої полуниці. Збільшення вмісту сублимованих ягід спричиняє зменшення відносної пружності зразка досліджуваного тіста, що є відповідно нижчою показника пружності для тіста, виготовленого з борошна пшеничного вищого гатунку без добавок сублимованих ягід.

На рис. 3.9 показано графічну залежність, одержану на основі аналізу результатів досліджень пластичних властивостей тіста.

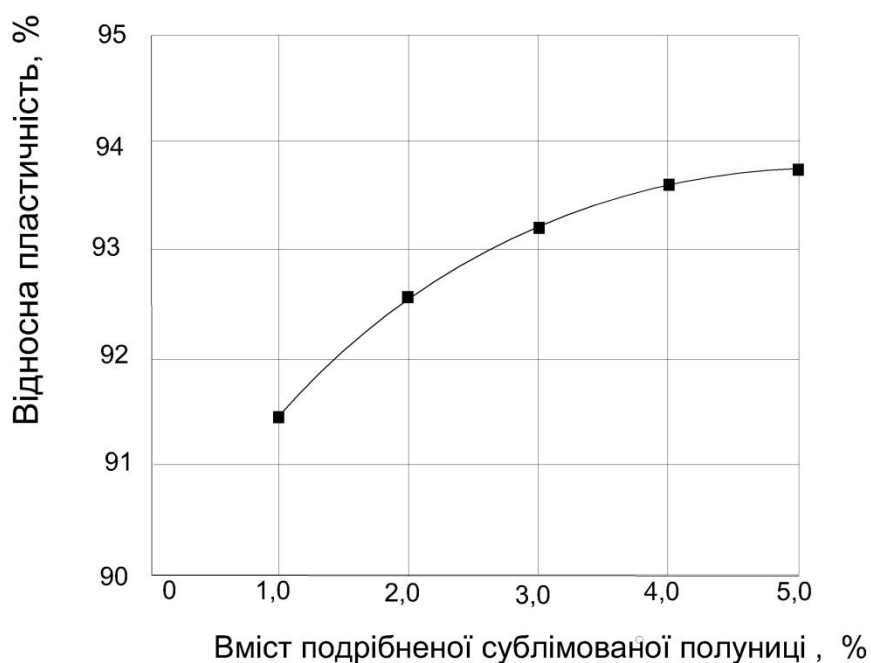


Рисунок 3.9 – Графічна залежність для встановлення відносної пластичності тіста

Результати проведених досліджень свідчать про те, що зростання показника вмісту подрібнених сублимованих ягід від 1 до 5% сприяє збільшенню показника відносної пластичності тіста для крафтових булочок

бріюш. На пластичність тіста позитивно також впливає додавання поліпшувача ВІНЕР НОТА.

### 3.4 Дослідження властивостей крафтових булочок бріюш

У роботі були проведені дослідження показників крафтових булочок бріюш, виготовлених за запропонованою технологією (рис.3.10) .



Рисунок 3.10 - Крафтова булочка бріюш

На рис.3.11 наведено результати дослідження пористості булочок бріюш. Було встановлено, що внесення поліпшувача ВІНЕР НОТА у кількості від 0,5% до 1,0 % дозволяє підвищити показник пористості на 4,6 %.

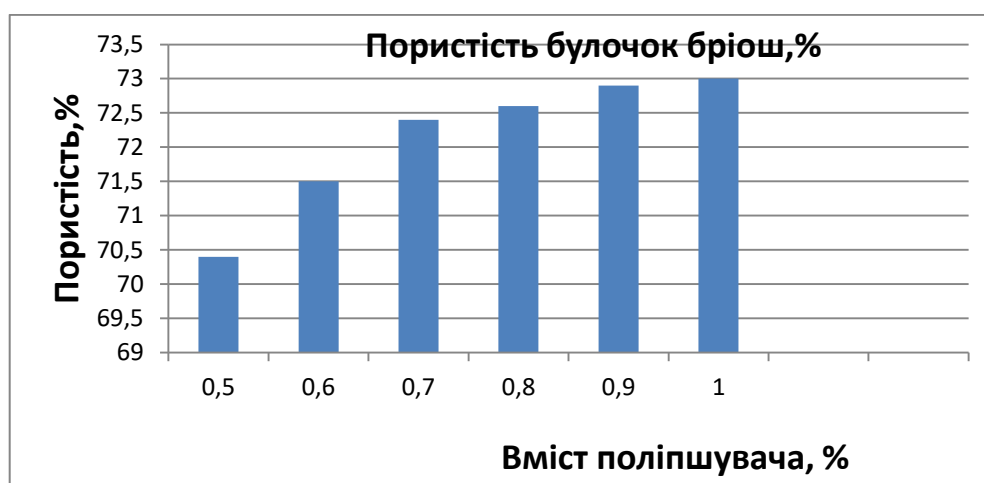


Рисунок 3.11 – Вплив вмісту поліпшувача ВІНЕР НОТА на пористість булочок бріюш

Також проводились дослідження зміни гідрофільних характеристик м'якушки булочок бріюш під час їх зберігання.

У табл. 3.1 наведені отримані результати експериментальних досліджень.

Таблиця 3.1 -Характеристики зміни гідрофільних характеристик булочок бріюш при зберіганні

Тривалість зберігання булочок бріюш, Т×60 <sup>2</sup> с	Вологість булочки бріюш, %	
	Контрольний зразок	Крафтовий виріб
3	36,3	36,2
24	35,8	35,9
48	34,6	34,9
72	33,2	33,9

Аналіз результатів досліджень засвідчив, що, що зниження вологості для булочок бріюш впродовж зберігання відбуваються з меншою інтенсивністю для контрольного зразка (з додаванням подрібненої сублимованої полуниці та поліпшувача ВІНЕР НОТА).

### 3.5 Органолептичне оцінювання крафтових булочок бріюш

У магістерській роботі проводилось органолептичне оцінювання досліджуваного зразка крафтових булочок бріюш із додаванням подрібненої сублимованої полуниці (вміст добавки становив 4 %) та поліпшувача ВІНЕР НОТА (додавалось 0,8 % поліпшувача).

Для проведення органолептичного оцінювання використовувалась 100 бальна шкала.

У таблиці 3.2 наведені результати оцінювання органолептичних показників зразків булочок бріюш.

Таблиця 3.2 – Дані органолептичного оцінювання

Показник виробу	Коефіцієнт врахування вагомості показника	Контрольний зразок виробу		Дослідний зразок виробу	
		Оцінка зразка	Оцінка зразка із врахуванням вагомості	Оцінка зразка	Оцінка зразка у із врахуванням вагомості
Правильність форми булочок бріюш	2	4,8	9,6	4,8	9,6
Смак булочок бріюш	4	4,3	17,2	4,5	18
Аромат булочок бріюш	3	4,1	12,3	4,7	14,1
Розжовуваність булочок бріюш	3	4,7	14,1	5,0	15
Колір поверхні булочок бріюш	1,5	4	6,0	5,0	7,5
Стан поверхні булочок бріюш	1,5	4,7	7,05	4,7	7,05
Пористість булочок бріюш	4	4,3	17,2	4,8	19,2
Структура булочок бріюш	1	4,5	4,5	4,9	4,9
Сумарна якість булочок бріюш за сукупністю показників у перерахунку на 100 балів			87,95		95,35

На рисунку 3.12 наведені профілограми досліджуваних зразків булочок бріюш.

За результатами досліджень органолептичних показників булочних виробів можна зробити висновок про те, що для булочок збагачених сублімованими ягодами у кількості 4 % та з додаванням поліпшувача ВІНЕР НОТА сумарна якість є вищою у порівнянні з контрольним зразком.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

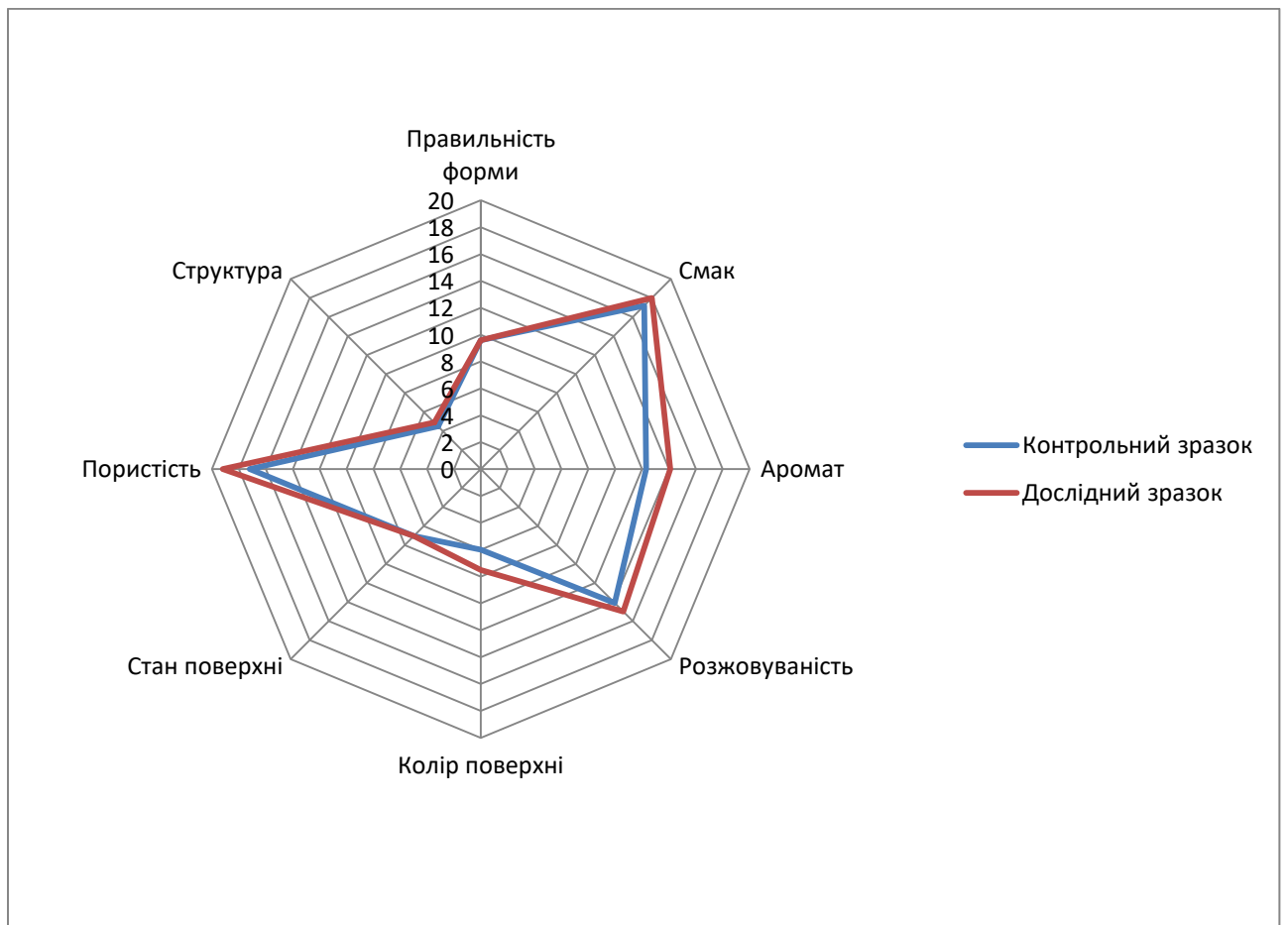


Рисунок 3.12 - Профілограми показників якості зразків булочок бріюш: I - контрольний зразок ; II - дослідний зразок

Отже, використання удосконаленої технології виготовлення булочок бріюш дозволяє покращити якісні показники виробів, що засвідчили результати органолептичного оцінювання.

Покращені органолептичні показники булочок бріюш із додаванням подрібнених сублімованих ягід сприятимуть кращому засвоюванню крафтових виробів та надходженню до організму людини фізіологічно-функціональних речовин, що входять до складу сублімованих ягід.

### 3.6 Висновки до розділу 3

На основі експериментальних досліджень були отримані графічні залежності, що дозволяють встановити основні кількісні та якісні показники тіста для крафтових булочок бріюш та нового інноваційного продукту, збагаченого подрібненими сублімованими ягодами.

Проведене у магістерській роботі органолептичне оцінювання нового продукту, виготовленого за удосконаленою технологією, дозволило засвідчити поліпшення властивостей крафтового продукту у порівнянні з булочками бріюш, виготовленими за традиційною технологією.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 4 ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

### 4.1 Енергетична цінність крафтових булочок бріош

Харчова цінність крафтових булочок бріош зумовлена тим, що до їх складу входить комплексу речовин, що визначають для даної продукції біологічну поживність та її калорійність [6].

Під поняттям харчової цінності для булочок бріош, виготовлених за інноваційною технологією, розуміється відповідність для даних виробів їх хімічного складу формулі, яка описує збалансоване постачання поживних речовин до організму людини.

Енергетична цінність булочок бріош, в основному, обумовлена суттєвим вмістом у виробі вуглеводів, а також вмістом білка та жиру, що знаходяться у формі сприятливого засвоєння організму людини.

У 100 г булочок бріош класичних міститься: білків - 10,3 г, жиру – 3,5 г, вуглеводів - 67 г.

У 100 г приготовлених за удосконаленою технологією булочках бріош збільшується частка білка та частка жиру, в той же час вміст вуглеводів знижується внаслідок додавання до продукту подрібнених сублімованих ягід (зниження масової частки вуглеводів у крафтових виробі спостерігається внаслідок зменшення вмісту крохмалю у булочках бріош через зменшення масової частки пшеничного борошна).

Визначаємо енергетичну цінність 100 г крафтових булочок бріош.

Теоретичну енергетичну цінність крафтових булочок бріош розраховуємо за наступною формулою:

$$E = B \cdot 4 + V \cdot 3,75 + Ж \cdot 9, \quad (4.1)$$

де  $B$  - частка білків у 100 г крафтових булочок бріош, у %;

$V$  - частка вуглеводів у 100 г крафтових булочок бріош, у %;

$Ж$  - частка жиру у 100 г крафтових булочок бріош, у %;

$$E = 10,4 \cdot 4 + 59,0 \cdot 3,75 + 3,6 \cdot 9 = 295,3 \text{ ккал.}$$

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						38
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 4.2 Розроблення рецептури крафтових булочок бріош

Булочки бріош з додаванням подрібнених сублімованих ягід виготовляється за запропонованою рецептурою.

Розраховуємо вихід тіста за формулою;

$$G_m = \frac{\sum G_{c.p.} \cdot 100}{100 - W}, \quad (4.2)$$

де  $\sum G_{c.}$  – сумарна частка СР, кг;

W – масова частка води у тісті для булочок бріош, %.

Масу сухих речовин у тісті для крафтових булочок бріош розглянемо у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Співвідношення СР та води у сировині для приготування тіста

Сировина за рецептурою приготування булочок	Маса, у кг	Масова частка води у сировині, %	Маса сухих речовин (СР), кг
Борошно пшеничне вищого сорту	100,0	14,5	88,5
Пресовані дріжджі	5,0	75,0	1,25
Подрібнені сублімовані ягоди	4,0	6,5	3,74
Цукор білий кристалічний	7,7	0,2	7,68
Сіль кухонна харчова	2,0	-	2,0
Масло вершкове	36,0	16,0	30,24
Молоко	25,0	12,0	22,0
Яйця	37,0	73,0	9,99
Поліпшувач ВІНЕР НОТА	5,0	8,0	4,6
Разом	221,7	-	170,0

Масова частка води у тісті для крафтових булочок бріош із

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

сублімованими ягодами - 42 %.

Маса тіста:

$$G_T = \frac{M_{cp} \cdot 100}{(100 - W_T)}, \quad (4.3)$$

де  $M_{cp}$  - маса СР, кг;

$W_T$  - масова частка вологи у тісті для крафтових булочок бріюш.

$$G_T = \frac{170,0 \cdot 100}{(100 - 42,0)} = 293,1 \text{ кг.}$$

Масу води у тісті для булочок бріюш із подрібненими сублімованими ягодами визначаємо за наступною формулою:

$$G_e = G_m - M_c, \quad (4.4)$$

де  $M_c$  - маса сировини, кг.

$$G_e = 293,1 - 221,7 = 71,4 \text{ кг.}$$

Маса розчину харчової кухонної солі становитиме:

$$G_{c.p.} = \frac{G_c \cdot 100}{c_c}, \quad (4.5)$$

де  $c_c$  - концентрація харчової кухонної солі у 100 кг розчину.

$$G_{c.p.} = \frac{2,0 \cdot 100}{26} = 7,69 \text{ кг.}$$

Розраховуємо кількість води, що надходить з розчином солі у тісто для крафтових булочок бріюш:

$$G_{e.p.c.} = 7,69 - 2,0 = 5,69 \text{ кг.}$$

Дріжджі додаються до тіста для крафтових булочок бріюш у вигляді суспензії за співвідношенням дріжджів та води 1:3.

Маса дріжджової суспензії для отримання тіста розраховується за формулою:

$$G_{др.с.} = G_d + G_e \cdot 3, \quad (4.6)$$

$$G_{др.с.} = 5,0 + 5,0 \cdot 3 = 20 \text{ кг.}$$

Розраховуємо кількість води у дріжджовій суспензії:

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						40
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$G_{др.с.}^6 = 20,0 - 5,0 = 15,0 \text{ кг.}$$

Кількість розчину цукру:

$$G_{ц.р.} = \frac{7,7 \cdot 100}{50} = 15,4 \text{ кг.}$$

Маса води у розчині цукру складатиме:

$$G_{в.р.}^6 = 15,4 - 7,7 = 7,7 \text{ кг.}$$

Маса води у тісті для крафтових булочок бріош становитиме:

$$G_{т.}^6 = 71,4 - 5,69 - 15,0 - 7,7 = 43,01 \text{ кг.}$$

Пофазну рецептуру для отримання тіста в процесі виготовлення крафтових булочок бріош на 100 кг борошна з додаванням подрібнених сублімованих ягід показуємо у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Пофазна рецептура виготовлення тіста для крафтових булочок бріош

Сировина, що входить до рецептури приготування булочок	Маса сировини, що входить до рецептури приготування булочок, кг	Тісто, кг
Пшеничне борошно вищого гатунку	100,0	100,0
Дріжджева суспензія	20,0	20,0
Подрібнені сублімовані ягоди	4,0	4,0
Розчин цукру білого кристалічного	15,4	15,4
Розчин солі кухонної харчової	7,69	7,69
Масло вершкове	36,0	36,0
Молоко	25,0	25,0
Яйця	37,0	37,0
Поліпшувач ВІНЕР НОТА	5,0	5,0
Вода	43,01	43,01
Разом	293,1	293,1

### 4.3 Удосконалена технологія виготовлення булочок бріюш

Булочки бріюш виготовляється за технологічною схемою, наведеною на рис.4.1. Відповідно до даної схеми виробництва булочок бріюш із подрібненими сублимованими ягодами насамперед проводиться підготовка сировини.

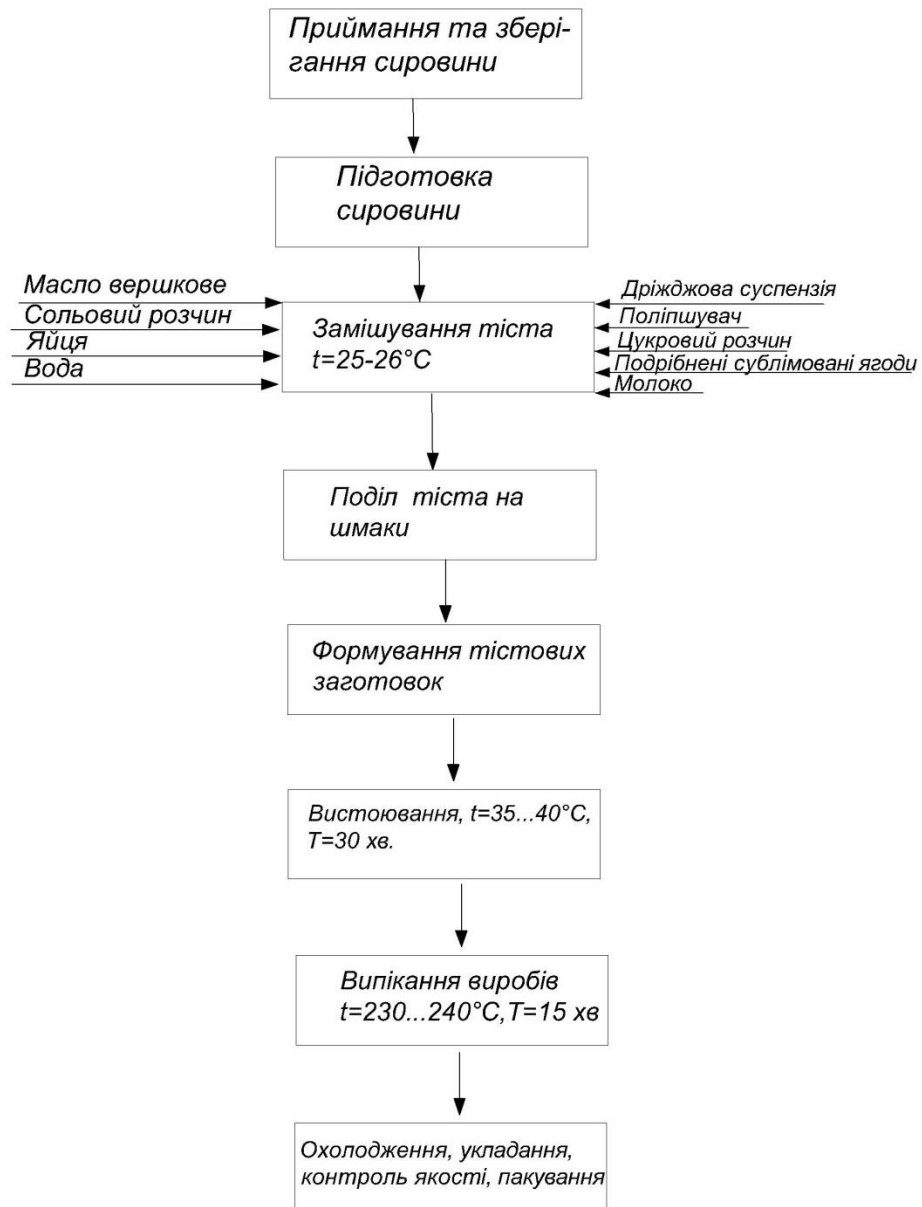


Рисунок 4.1 – Технологічна схема виробництва крафтових булочок бріюш

У тістомісильній машині проходить замішування тіста. До тістомісильної

машини подається борошно та всі інші компоненти. Замішане тісто дозріває впродовж 90 хвилин. Далі тісто подається на тістоподілення на шматки.

Отримані тістові заготовки надходять на тістоокруглення. Округлені тістові заготовки вкладаються на листи та поступають на остаточне вистоювання впродовж 30 хвилин за температури 35...40 °С. Після вистоювання тістові заготовки надходять на випікання. Випікання булочок бріюш відбувається за температури 230...240 °С.

Далі булочки бріюш вивантажують вручну на стіл, на якому продукція охолоджується і далі їх пакується та надходить у експедицію.

У додатку Б розглянуто техніко-технологічну карту виготовлення булочок бріюш.

#### **4.4 Технологічне обладнання для виробництва булочок бріюш**

Технологічне обладнання для виробництва булочок бріюш із подрібненими сублімованими підбираємо на основі апаратурно-технологічної схеми, наведеної на рис. 4.2.

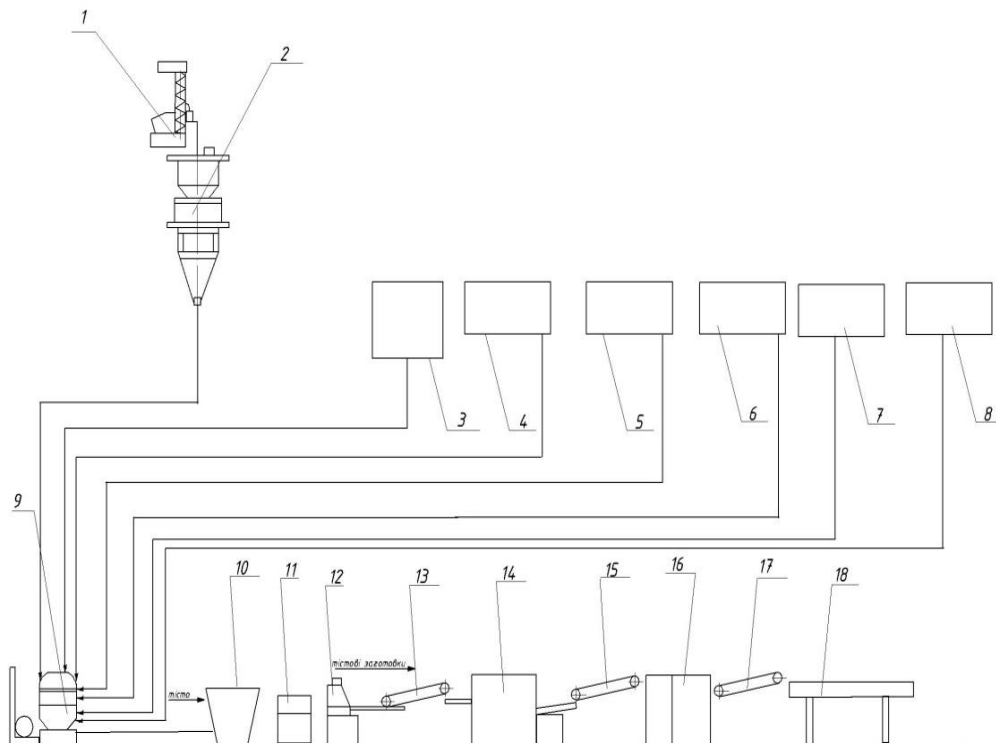
За даною схемою пшеничне борошно просіюється на машині 1 та надходить до ємкості 2.

Розчин солі, розчин цукру, вода, дріжджова суспензія, розтоплене вершкове масло, молоко, що зберігаються у ємкостях 3, 4, 5, 6, 7, 8 та пшеничне борошно направляються до тістомісильної машини 9. У машину також додаються подрібнені сублімовані ягоди, яйця та поліпшувач ВІНЕР НОТА .

У машині 9 проходить замішування тіста. Отримане тісто направляється до тістоподільника 10, на якому тісто поділяється на шматки, а далі набуває форми на тістоокруглювачі 11.

Отримані тістові заготовки за допомогою транспортера 12 надходять до розстійної шафи 12, з якої транспортером 13 направляються у піч 14 для випікання. Випечені булочки за допомогою транспортера 15напрвляються на стіл 15, де вироби охолоджуються і пакуються.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



1-прасювач; 2-емкість для борошна; 3 - емкість для соляового розчину; 4-емкість для цукрового розчину; 5 - емкість для дріжджової суспензії; 6 - емкість для води; 7-емкість для розтопленого масла; 8- емкість для молока; 9-тістомісильна машина; 10-емкість для бродіння тіста; 11-тістоподільник; 12-тістоокруглювач; 13 - транспортер; 14 -розстійна шафа; 15-транспортер; 16-піч; 17-транспортер; 18 - накопичувальний стіл.

Рисунок 4.2 – Апаратурно-технологічна схема виробництва крафтових булочок бріош

Для приготування булочок бріош із сублімованими ягодами підбираємо наступне технологічне обладнання (таблиця 4.3).

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

Таблиця 4.3 – Технологічне устаткування у міні-цеху з виготовлення крафтових булочок бріюш

Назва устаткування	Тип, марка устаткування	Продуктивність устаткування, кг/год	Кількість сировини, т, м <sup>3</sup>	Кількість одиниць устаткування, шт		Розміри устаткування, мм
				розра-хункова	прий-нята	
Просіювач	Спіроматик	1500		1	1	1850×915× ×1850
Силос	ZURTOP		5,0	2	2	850×550× ×1900
Солерозчинник	ХСР-3- ТР		1,19	1	1	1220x720 x1050
Діжа			0,3	6	6	Діам.-1500, Вис.-1400
Ємкість	ХЕ-48		0,3	4	4	L=1000мм, d=700мм
Ємкість для дріжджової суспензії	Х-14		0,34	2	2	1580 x1200
Ємкість для бродіння тіста	I8-ХТА-12/6		1,5	1	1	3100x1060 x3220
Тістомісильна машина	Sigma		Об'єм 160 см <sup>3</sup>	1	2	910x1500x1600

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

## Продовження таблиці 4.3.

Тістоподільник	Calybra	2280 шт/го д		1	1	1100x1550x1620
Тістоокруглювач	Sigma	2500 шт/го д		1	1	990×990×1390
Розстійна шафа	Atrepan	–	40	1	1	1500×1150×2300
Піч	Mondial Forni	252,0	40	1	1	1405×2260×2455

**4.5 Вимоги до якості та безпечності крафтових булочок бріош**

Булочки бріош - вироби хлібобулочні здобні, маса яких складає 0,1 кг. Вони виготовляється безопарним способом.

Якість булочок бріош має відповідати вимогам ДСТУ 4585:2021 [26].

Органолептичні показники для крафтових булочок бріош наведені у таблиці 4.4

Таблиця 4.4 – Органолептичні показники крафтових булочок бріош

Найменування показника булочок бріош	Опис показника булочок бріош
Зовнішній вигляд булочок бріош	Форма виробу кругла
Поверхня булочок бріош	Поверхня виробу гладка. Без наявності підривів, тріщин та без забруднення
Колір булочок бріош	Колір від світло-жовтого до світло-коричневого, без ознак підгорілості
Смак та запах булочок бріош	Без наявності стороннього присмаку, властивий даному продукту
Стан м'якушки булочок бріош	Еластична, без слідів непромісу, пропечена, без ущільнення

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Фізико-хімічні показники крафтових булочок бріош із сублімованими ягодами мають відповідати вимогам ДСТУ 4585:2021 (таблиця 4.5).

Таблиця 4.5 – Фізико-хімічні показники крафтових булочок бріош

Найменування показника булочок бріош	Норма для булочок бріош
Вологість м'якушки булочок бріош, не більше ніж %	42,0
Кислотність булочок бріош, не більше, град Т	3,0
Вміст жиру в булочок бріош у перерахунку на СР, %	-
Пористість м'якушки булочок бріош, %, не менше	68

У булочках бріош вміст токсичних елементів та мікотоксинів не повинен бути більшим рівнів, які допускаються.

Контроль якості крафтових булочок бріош є ваговою складовою частиною технологічного процесу.

Контроль якості булочних виробів передбачає перевірку готової продукції, напівфабрикатів, сировини від початку виробничого процесу та у період проходження технологічного процесу, забезпечуючи виконання коригувальних заходів у разі відхилення показників від регламентованих вимог якості.

На підприємстві, де виробляються крафтові булочки бріош із подрібненими сублімованими ягодами, впроваджується система НАССР, яка сприятиме прогнозування ризиків під час виробництва продукції, а отже, забезпечити споживачам булочних виробів гарантії безпечності продуктів [10].

На основі системи НАССР впроваджуються системи керування, застосування яких дозволить при контролі біологічних, хімічних та фізичних ризиків на всіх етапах виготовлення продукції буде досягатись безпека харчових продуктів

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

На підприємстві з виготовлення крафтових булочок бріюш відповідальні особи за впровадження системи НААСР виконують контроль за виконанням таких операцій і процесів:

- розміщення приміщень підприємства, що виключає перехресне забруднення;
- забезпечення вимог щодо санітарного стану приміщень, проведення ремонтних робіт на підприємстві;
- перевірка стану інженерних мереж;
- перевірка безпечності матеріалів, які можуть вступати у контакт з сировиною та продукцією;
- перевірка умов зберігання та використання токсичних речовин;
- контроль умов зберігання готової продукції;
- перевірка відповідності маркування продукції.

На підприємстві з виробництва крафтових булочок бріюш слід організувати контроль якості сировини та матеріалів, що використовуються у виробництві, якості готової продукції та контроль забезпечення параметрів технологічних режимів.

Передбачається, зокрема, вхідний контроль, який включає контроль якості сировини, що надходить на переробку, проводиться її оцінювання органолептичне, а також фізико-хімічне. За проведення цього контролю звіряється якість сировини з даними, що наводяться у супровідних та нормативних документах.

Оперативний контроль на підприємстві проводять з метою перевірки дотримання параметрів технологічного режиму виготовлення булочок бріюш: дотримання розробленої рецептури тіста, забезпечення технологічних режимів виробничих процесів; контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних умов виробництва продукції.

На підприємстві з виробництва булочок бріюш розробляється також приймальний контроль, відповідно до якого проводиться перевірка якості виготовлених булочок бріюш, контроль відповідності продукту нормативній документації.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						48
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Всі види перевірки має виконувати лабораторія підприємства, При проведенні різних видів контролю застосовуються методи, передбачені нормативною документацією.

Контролю якості, зокрема, піддається пшеничне борошно. Зокрема, виконується органолептична оцінка продукту. При цьому встановлюється смак, запах, колір борошна, показники зольності, вмісту металодомішок; показники клейковини, вологість, формостійкість, показник кислотності продукту, крупність помелу [10].

Перевіряються також якісні показники пресованих дріжджів. Для них виконується органолептична оцінка. Зокрема, проводиться оцінка зовнішнього вигляду, визначаються колір, запах, смак та консистенція,). Для дріжджів визначаються такі показники як підймальна сила, вміст вологи, консистенція і кислотність.

Для кухонної харчової солі розглядається зовнішній вигляд, визначаються смак, запах, колір, вологість.

Для вершкового масла визначають колір, консистенцію продукту, його запах і смак, а також вологість.

Для оцінювання якості випечених булочок бріюш, контролю своєчасного забезпечення регулювання виробничого процесу на підприємстві проводять вибірковий контроль готової продукції на відповідність її вимогам стандартів та технічних умов. Періодичність проведення аналізу проб готових виробів встановлюють за графіком, розробленим лабораторією та затвердженим керівником підприємства.

Згідно вимог стандартів показники для крафтових булочок бріюш визначають протягом терміну придатності готових виробів та через три години після вилучення продукції з печі.

Отримані результати хіміко-технологічного контролю виробів заносяться до лабораторних журналів.

У додатку А розглянуті умови проведення контролю виробничого процесу.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

#### 4.6 Висновки до розділу 4

У четвертому розділі магістерської роботи було розглянуто рецептуру виготовлення крафтових булочок бріош за удосконаленою технологією, виконано технологічну схему виробництва інноваційного продукту.

Також було виконано підбір технологічного устаткування, що використовується для виготовлення булочок бріош.

У вищенаведеному розділі магістерської роботи були розглянуті показники якості та безпечності крафтових булочок бріош.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 5 ПРОГРАМА ВИВЕДЕННЯ БУЛОЧОК БРІОШ НА РИНОК

### 5.1 Підбір цільової аудиторії для крафтових булочок бріош

Здоровий спосіб життя, до якого прагнуть все більше споживачів харчової продукції, стає все більш актуальним.

Відповідно і змінюються вимоги до показників якості хлібобулочної продукції. Ринок хлібобулочної продукції починає насичатись корисними, поживними виробами, зокрема, такими як булочки бріош із подрібненими сублімованими ягодами.

Проте за умов конкурентності на ринку хлібобулочних виробів недостатнім є виробляти якісний корисний продукт, важливим також є успішне виведення інноваційних виробів на ринок. Для просування нового продукту на ринку слід визначити цільовий сегмент, а також критерії його позиціонування та розробити ефективні заходи просування продукту на ринок.

Новий інноваційний виріб – крафтові булочки бріош за показниками має достатньо хороші перспективи для виведення на ринок.

Для вдалого виведення нового продукту на ринок слід визначити цільову аудиторію для цього виробу.

Цільова аудиторія має бути представлена споживачами, для яких булочки бріош стануть пріоритетним серед булочних продуктів. Визначена група таких споживачів має надавати пріоритет обраному виробу впродовж тривалого часу.

До цільової аудиторії відносяться споживачі, що найбільшою мірою зацікавлені у покупці запропонованого продукту. Такі споживачі продукту мають охоче віддавати кошти за пропонуваній виріб, оскільки дана пропозиція вирішує їх певні проблеми.

Виведення крафтових булочок бріош може бути ефективним за умови чіткого розуміння споживачів.

Загалом у виробників булочної продукції спостерігається досить значне коло споживачів. Проте для конкретного виду булочних виробів це може бути певний вузький сегмент.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Цільову аудиторію для даного виробу поєднують спільні вподобання, спільні інтереси, місце та умови проживання. Зокрема, крафтові булочки бріош швидше за все придбають ті споживачі, які піклуються про власне здоров'я та проповідують активний спосіб життя.

На основі ретельного аналізу цільової аудиторії можна коригувати впровадження маркетингової стратегії. Якщо ви відзначаєте, що ваші вироби купують не ті споживачі, на яких ви сподівались, та це повинно зорієнтувати вас на спробу застосувати інший підхід.

На даний час, коли все більш актуальним стає здоровий спосіб життя, вагома частина споживачів змінює смакові пріоритети та переходить від споживання традиційних видів хлібобулочних виробів до нових продуктів. Розширення сегменту споживачів, що сповідають здоровий образ харчування, потребує від виробників хлібобулочної потреби встановлення потреб даного сегменту.

Оскільки крафтові булочки бріош містять у своєму складі нові поживні складові, то серед цільової аудиторії мають перебувати споживачі, що схиляються до думки про те, що якісний продукт має містити максимальну частку природних речовин. Такі споживачі звертають особливу увагу на склад виробу, що пропонується.

Цільова аудиторія для булочок бріош із сублімованими ягодами має наступні характеристики:

- вік цільової аудиторії - споживачі віком від 20 до 50 років;
- мотивація до споживання – поживність продукту, прагнення до здорового способу харчування.

Близько 65 % споживачів крафтових булочок мають середній та вищий від середнього дохід та проживають містах.

Позиціонувати крафтові булочки бріош доцільно за її особливими поживними якостями, зокрема, за тим, що інноваційний виріб не шкодить здоров'ю споживача, спряє постачанню організму людини важливими вітамінами та мінеральними речовинами.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 5.2 Бізнес – модель проєкту просування булочок бріош на ринок

Для обґрунтування необхідності розробки інноваційного продукту, зацікавити ним споживачів, слід створити бізнес-модель, яку можна представити як спосіб ведення підприємством бізнесу, який може принести прибуток [3].

Для того, щоб отримати коротке резюме, що описує ціннісну пропозицію, слід створити канву бізнес-моделі, яка є альтернативою для тривалого процесу розробки бізнес-плану [3]. Канва є певним шаблоном, тобто формою опису, та аналізу бізнес-моделі проєкту. До складу канви входять блоки, що у доступній формі описують діяльність підприємства.

Ці блоки містять наступне:

- інформація про споживчі сегменти (інформується про те, які групи споживачів мають купувати продукцію);
- опис продукту, що пропонується (ціннісні пропозиції);
- спосіб надання інформації про характеристики продукту (канали взаємодії);
- характер відносин, що налагоджуються у виробника продукту з певними споживчими сегментами (взаємини зі споживачами);
- інформація про фінансову стійкість (матеріальний прибуток, що отримується підприємством при реалізації продукції);
- ключові ресурси (інформація про активи, необхідні для реалізації бізнес-моделі);
- ключові напрямки діяльності (дії підприємства, які слід проводити для функціонування бізнес-моделі);
- основні партнери (інформація про мережу постачальників та партнерів, які допомагають організувати ефективне функціонування бізнес-моделі);
- інформація про структуру витрат (необхідні істотні витрати, потрібні для реалізації бізнес-моделі).

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Канва ціннісної пропозиції булочок бріюш наведена у додатку В. Вона розробляється для того, щоб обґрунтувати переваги, які споживачі інноваційного продукту отримують після того, як придбають запропоований продукт.

Для поліпшення результату дії даної бізнес - моделі, можна застосовувати додаткові чинники, зокрема, такі, як SWOT – аналіз і визначення прибутковості проєкту.

SWOT- аналіз заключається у ідентифікації:

- сильних сторін запропонованого технологічного рішення (внутрішні ресурси, інформація про переваги та особливості нового виробу, які мають забезпечити його конкурентну перевагу);
- слабких сторін запропонованого технологічного рішення (недоліки чи недосконаlostі, що знаходяться на перешкоді одержанню конкурентноспроможної продукції);
- можливостей просування продукту (зовнішніх чинників, які можуть вплинути на перспективи виведення продукту на ринку).

SWOT-аналіз є важливим елементом стратегічного управління для підприємства з виробництва булочок. Такий аналіз дозволяє акцентувати на внутрішніх сильних та слабких сторонах підприємства з виробництва крафтових булочок-бріюш, а також передбачити зовнішні можливості і загрози, які значним чином можуть вплинути на ефективність його діяльності.

SWOT-аналіз дозволяє створити передумови для прийняття перспективних стратегічних рішень, дозволяє отримати конкурентні переваги та сприяє підвищенню стійкості бізнесу за умови виникнення змін на ринку.

Організація SWOT-аналізу на підприємстві з виготовлення булочок бріюш відкриє можливості для ефективнішого розподілу ресурсів та зосередженню на найбільш суттєвих аспектах власної діяльності.

### **5.3 Дорожня карта реалізації проєкту просування булочок бріюш на ринок**

Дорожня карта являє собою план, який визначає певну мету та формулює необхідні кроки для досягнення цієї мети [13]. Даний план також є дієвим

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

інструментом комунікації, наочним представленням перспективних стратегічних планів. Дорожня карта реалізації проекту просування продукту на ринок пов'язує у єдине ціле стратегію, дії, які потрібно буде виконати та графік виконання запланованих робіт.

Дорожня карта виведення продукту на ринок - це свого роду резюме високого рівня, що відтворює шляхи розвитку продуктової пропозиції протягом певного проміжку часу.

Дорожня карта для запропонованого продукту (булочок бріош із сублимованими ягодами) має кілька наступних цілей:

- описати перспективи та стратегію плану виведення інноваційних виробів на ринок;
- створити керівний документ для реалізації запропонованої стратегії;
- забезпечити взаємодію зацікавлених сторін;
- запропонувати обговорення можливих варіантів сценаріїв.

Дорожня карта продукту (крафтових булочок бріош) засвідчує, як стратегія виведення продукту на ринок може стати реальністю.

Усі дії, що виконуються учасниками проекту, можуть стати ефективними за умови успішної реалізації дорожньої карти виробів.

Дорожні карти інноваційного продукту (крафтових булочок бріош) за своєю суттю є уявленням про те, як рухається запропонований продукт при виведенні на ринок та наочним свідченням того, чому приймалися ті чи інші рішення.

Менеджери інноваційного продукту та розробники проекту звертаються до дорожньої карти, щоб узгодити свої дії.

Дорожня карта реалізації проекту просування булочок бріош на ринок, розглянута у додатку Г.

Для наведеної дорожньої карти контрольними точками є 3,6,9,12-й місяці. Саме у ці періоди виконується оцінювання прогресу просування запропонованого виробу за ключовими показниками та передбачається коректування запланованої стратегії на основі аналізу проміжних результатів.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## 5.4 Висновки до розділу 5

Для успішного виведення крафтових булочок бріош на ринок було встановлено цільову аудиторію, для якої запропоновані вироби мають стати пріоритетними.

У магістерській роботі було розроблено бізнес-модель для просування булочок бріош на ринок, реалізація якої дозволить отримувати підприємством-виробником прибутку.

Запропонована у роботі дорожня карта реалізації проєкту виведення булочок бріош на ринок хлібобулочних виробів дозволить відстежити можливу траєкторію руху інноваційного продукту на шляху до споживача та наочно відтворити особливості прийняття рішень.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						56
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У магістерській кваліфікаційній роботі було запропоновано інноваційну технологію виготовлення булочок бріюш, до складу яких входять сублімовані ягоди.

Під час виконання роботи було проведено аналіз ринку хлібобулочних виробів, який засвідчив те, що актуальним завданням на сьогодні є необхідність розширення асортименту здобних булочних виробів, впровадження інноваційних технологій виробництва продуктів з поліпшеними якісними показниками.

Значні зусилля виробників булочної продукції на даний час спрямовані на використання технологій, що передбачають додавання нетрадиційних інгредієнтів до рецептури продукту, а також технологій, що мають забезпечувати інтенсифікацію технологічних процесів. Наприклад, одним з перспективних технологічних напрямків є додавання до рецептури рослинних добавок, які надають виробам нових функціональних якостей.

У магістерській кваліфікаційній роботі на основі аналізу використання технологій виробництва здобних булочних виробів була запропонована удосконалена технологія виготовлення булочок бріюш, згідно якої для поліпшення якісних показників виробів до складу продукту вносяться подрібнені сублімовані ягоди.

Для досягнення кращих показників тіста для крафтових булочок бріюш запропоновано у технології виготовлення застосовувати поліпшувач ВІНЕР НОТА.

Відповідно до завдань роботи було виконано технологічну схему виробництва булочок бріюш, проведено підбір машин та апаратів технологічної лінії за марками та розглянуті їх технічні характеристики.

У магістерській кваліфікаційній роботі було описано також методики проведення експериментальних досліджень сировини, напівфабрикату (тіста) та приготовлених булочок бріюш.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

У роботі було проведено аналіз результатів, отриманих в результаті досліджень, що дозволило отримати залежності для визначення показників тіста та готових виробів.

Також було розроблено бізнес-модель просування інноваційних виробів на ринок здобних булочок. Ця бізнес-модель визначає систему заходів, які потрібно забезпечити на підприємстві для успішної реалізації на ринку нового продукту та одержання прибутку підприємством-виробником.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						58
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев О. Мінеральна поживність хліба // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2005. - №2. – С.36.
2. Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України: стат. зб./Держ. сл. статистики України. Київ: Консультант, 2016.54 с.
3. Гаркавенко С. С. Маркетинг: підручник/ С. С. Гаркавенко. –К.:Лібра, 2002. – 712 с.
4. Гулий І. С. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Основи валеології: валеологічні аспекти харчування: підручник. К.: НУХТ, 2003. 336 с.
5. Дробот В.І. Використання нетрадиційної сировини у хлібопекарській промисловості. Київ: Урожай, 1988. 152 с.
6. Дробот, В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. / В.І. Дробот. К.: ТОВ «Руслана», 1998. 415 с.
7. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. К.: Логос, 2002. 365 с.
8. Іоргачова К. Г. Хлібобулочні вироби оздоровчого призначення з використанням фітодобавок : монографія. / К. Г. Іоргачова. Київ : К-Прес, 2015. 464 с .
9. Економічна статистика. Економічна діяльність. Діяльність підприємств. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 10.06.2022 р.).
10. Бочарова О. В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції : підручник / О. В. Бочарова. Одеса : Атлант, 2019. 376 с.
11. Лісовенко, О.Т. Технологічне обладнання хлібопекарних і макаронних виробництв. / О.Т. Лісовенко. К.: Наукова думка, 2000. 286 с.
12. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництв : навч. посібник / В. І. Дробот [та ін.] ; за ред. д.т.н., чл.-кор. УААН, проф. В. І. Дробот. К. : Центр навчальної літератури, 2006.– 341 с.
13. Маркетинг: навч. посіб. / Н. Іванечко, Т. Борисова, Ю. Процишин. - Тернопіль: ЗУНУ, 2021. 180 с.
14. Перспективи та особливості розвитку крафтового і спеціалізованого ритейлу в Україні. URL: <https://business.diia.gov.ua/cases/masstabuvanna/perspektivi->

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						59
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

звернення 10.06.2022 р.).

15. Проектування підприємств харчової промисловості: навчальний посібник/ О.В. Закалов. – Тернопіль. Видавництво ТНТУ ім. І. Пулюя, 2013 – 376 с.

16. Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Технологія оздоровчих харчових продуктів: підручник. К.: НУХТ, 2015. 402 с.

17. Семенюк Д., Кострова І. Нове в технології хліба // Зерно і хліб. 2004. №9. С.38.

18. Соколова Н.Ю. Аналіз проблем хлібопекарської галузі, стан ринку та актуальні шляхи розширення асортименту. / Н.Ю. Соколова, О.М.Котузаки, Л.Г. Пожиткова.//Зернові продукти і комбікорми, Vol.18, I.3. 2018. С. 20-24.

19. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві (задачник)/ В.І. Дробот, В.Г. Юрчак, Л.Ю. Арсеньєва, В.М. Махинько, О.А. Білик, Т.А. Сильчук, Т.О. Степаненко та ін.; за ред. чл. – кор. В.І. Дробот. Навчально-методичний посібник. К.: Кондор, 2010. 440 с.

20. Тенденції та перспективи розвитку хлібопекарського виробництва в європейських країнах / Сичевський М.П., Шпичак О.М., Коваленко О.В., Куць О.І., Бокій О.В. // Економіка АПК. 2020. № 7. С. 54 -67.

21. Технологічні розрахунки у хлібопекарському виробництві (задачник): Навчально-методичний посібник, За ред. чл.- кор. В. І. Дробот., К.: Кондор, 2015. 440с.

22. Шендерів, Б.А. Сучасний стан та перспективи розвитку концепції «Функціональне харчування». Харчова промисловість. 2003. № 5. С.4-7.

23. Шаповал, С. Л. Діагностика фізичних властивостей харчових продуктів: Монографія / С. Л. Шаповал, Р. П. Романенко, Н. П. Форостяна. - К.: КНТЕУ. – 2017. – 192 с.

24. ДСТУ 4812:2007 Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. 15 с.

25. ДСТУ 46.004 – 99 Борошно пшеничне. Технічні умови.: – [Чинний від 2000-10-21]. К.: Держспоживстандарт України, 2000. 21 с. (Національний

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						60
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

стандарт України).

26. ДСТУ 4585:2021 Вироби хлібобулочні здобні. Загальні технічні умови Київ. Держспоживстандарт України, 2021. 13с.

27. Mark-Herbert C. Functional Foods для Added Value: Розвиток та маркетинг в категоріях: Докторальна теза. Uppsala, 2002. 170 p.

28. Verschuren, PM. Functional Foods: Scientific and Global Retrospectives (Summary Report). British J. Nutrition. 2002. Vol. 88. Is. 2. pp. 125-130

29. Application of Cereals and Cereal Components in Functional Foods: A Review / I D. Charalampopoulos, R. wang, S.S. pandiella. C. Webb//International J. Food Microbiol. 2002. Vol. 79. Is. 1-2. pp. 131-141.

30.Functional Foods від Cereal Grains/J.S. Sidhu, Y. Kabir, F.G. Huffman // International Journal of Food Properties. 2007. Vol. 10. Is.2. pp. 231-244.

31.Hattner, E. K. Rheological properties and bread making performance of commercial wholegrain oat flour / E. K. Hattner, F. Dal Bello, E. K. Arendt // Journal of Cereal Science. 2010. Vol. 52. 65–71 p. doi: 10.1007/s13197- 015-2065-z.

32.Enzifst L. E., Bveo Flaxseed (Linseed) fibre – nutritional and culinary uses – a review. Food New Zealand. 2014. Issue april/may. P. 26–28.

33.Ganorkar P. M., Jain R.K. Flaxseed – a nutritional punch. International Food Research Journal. 2013. № 20 (2). P. 519–525.

34.Touré A., Xueming X Flaxseed lignans: source, biosynthesis, metabolism, antioxidant activity, bio-active components, and health benefits. Comprehensive Reviews in Food Sciences and Food Safety. Institute of Food Technologists. 2010. № 9 (3). P. 261–269.

35.Gerstenmeyer E., Reimer S., Berghfer E., Schwartz H., Sontag G. Effect of thermal heating on some lignans in flax seeds, sesame seeds and rye. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.11.117>.

36.Sun J., Li X., Xu X., Zhou G. Influence of Various Levels of Flaxseed Gum Addition on the Water-Holding Capacities of Heat-Induced Porcine Myofibrillar Protein. Journal of Food Science. 2011, V. 76, Is. 3, pp. 472–478.

37.Warrant, J., Michaud P., Muller G., Courtois D., Ralainirina R., Coirtois J. Large-scale purification of water-soluble polysaccharides from flaxseed mucilage, and

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

isolation of a new anionic polymer. Chromatographia. 2003. Vol.58. № 5–6. P. 331–335.

38. Warrand, J., Michaud P., Picton L., Muller G., Courtois B., Ralainirina R., Courtois J. Structural investigation of the neutral polysaccharide of *Linum usitatissimum* L. seed mucilage. International Journal of Biological Macromolecules. 2005. Vol. 35. № 3–4. P. 121–125.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

# ДОДАТКИ

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

## Додаток А

### Таблиця А.1 – Перелік місць контролю технологічного процесу

Об'єкт контролю	Місце і момент контролю	Параметр, що контролюється	Метод контролю	Періодичність контролю
Борошно	Борошновоз, склад	Колір, смак, наявність хрусту	Органолептично, розжовуванням	Кожна партія
		Кількість і якість клейковини	На пластометрі ПЛ-2 або розтягуванням	
Дріжджі хлібопекарські		Підйомна сила	За тривалістю підйому тіста у формі, за часом	Кожна партія
Вода	Трубопроводи	Загальна жорсткість	Органолептично	Вибірково
Розчини, напівфабрикати або стадія технологічного процесу				
Розчин солі	Чан для розчину	Густина розчину	Аерометричним методом	2-3 рази за зміну
Тісто	Після замішування	Органолептична оцінка, температура.	Органолептично, вимірювання термометром, титрування бовтанки розчином натрію гідроксиду.	Не менше двох разів за зміну
	У кінці бродіння	Вологість Кислотність, підйомна сила		
Оброблення тіста	При діленні	Точність маси шматків тіста	Зважування	Вибірково
	В процесі формування	Якість формування	Візуальна і органолептична оцінка	Те саме
	Те саме	Якість обробки форм	Візуальна і органолептична оцінка	Те саме
	Те саме	Правильність укладання у форми	Візуальна і органолептична оцінка	Те саме
	В кінці вистоювання	Готовність тістових заготовок	Візуальна оцінка	Три рази за зміну

Вистоюван- ня	Те саме	Тривалість вистоювання	Вимірювання часу	Те саме
	У вистійній шафі	Умови вистоювання	Вимірювання вологості і температури	Два рази за зміну
Випікання	У процесі випікання	Температура камери за зонами, тиск пари	Контроль температури, тиску, візуальний	Два рази за зміну
Зберігання	При укладанні	Правильність укладання	При укладанні	Двічі протягом зміни

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		65

## Додаток Б

### ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Булочки бріюш з додаванням сублімованих ягід

#### 1. Галузь застосування

Технологічна карта розроблена відповідно до ДСТУ 4585:2021 Вироби хлібобулочні здобні. Загальні технічні умови

#### 2. Вимоги до сировини

Для виробництва крафтових булочок бріюш використовуються продукти:

№ п/п	Найменування сировини	Нормативний документ
1.	Борошно пшеничне вищого гатунку	ДСТУ 46.004 – 99 Борошно пшеничне. Технічні умови
2.	Сіль кухонна харчова	ДСТУ 3583:2015. Сіль кухонна . Технічні умови
3.	Дріжджі пресовані	ДСТУ 4812:2007 Дріжджі хлібопекарські пресовані. Технічні умови
4.	Цукор-пісок	ДСТУ 4623:2006. Цукор білий. Технічні умови.
5.	Масло вершкове	ДСТУ 4339:2005. Масло вершкове. Технічні умови
6.	Яйця курячі	ДСТУ 5028:2008. Яйця курячі харчові. Технічні умови
7.	Молоко коров'яче	ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні вимоги
8.	Поліпшувач ВІНЕР НОТА	ТУ10.89-19-002- 48975583-2018
9.	Вода питна	ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролю якості
10.	Фрукти сублімовані	ДСТУ 2074:2017 Продукти перероблення овочів та фруктів

Продовольча сировина, харчові продукти та напівфабрикати, що використовуються для приготування продукту, повинні відповідати вимогам

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

чинних нормативних документів, мати супровідні документи, їх безпеку та якість.

### 3.Рецептура

Сировина, що входить до рецептури приготування булочок	Маса сировини, що входить до рецептури приготування булочок, кг	Тісто, кг
Пшеничне борошно вищого гатунку	100,0	100,0
Дріжджева суспензія	20,0	20,0
Подрібнені сублімовані ягоди	4,0	4,0
Розчин цукру білого кристалічного	15,4	15,4
Розчин солі кухонної харчової	7,69	7,69
Масло вершкове	36,0	36,0
Молоко	25,0	25,0
Яйця	37,0	37,0
Поліпшувач ВІНЕР НОТА	5,0	5,0
Вода	43,01	43,01
Разом	293,1	293,1

### 4. Технологічний процес

У тістомісильній машині проходить замішування тіста. До тістомісильної машини подається борошно та всі інші компоненти. Замішане тісто дозріває впродовж 90 хвилин. Далі тісто подається на тістоподілення на шматки.

Отримані тістові заготовки надходять на тістоокруглення. Округлені тістові заготовки вкладаються на листи та поступають на остаточне вистоювання впродовж 30 хвилин за температури 35...40 °С. Після вистоювання тістові заготовки надходять на випікання. Випікання булочок бріош відбувається за температури 230...240 °С.

Далі булочки бріош вивантажують вручну на стіл, на якому продукція охолоджується і далі їх пакується та надходить у експедицію.

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

### 5. Показники якості і безпеки булочок бріюш

Булочки бріюш - вироби хлібобулочні здобні, маса яких складає 0,1 кг. Вони виготовляється безопарним способом.

Вироби мають круглу форму. Колір булочок - від світло-жовтого до світло-коричневого, без ознак підгорілості.

Смак продукту - без стороннього присмаку, властивий даному виробу.

Запах булочок - без стороннього запаху, властивий для даного продукту.

За фізико-хімічними та мікробіологічними показниками булочки бріюш мають відповідати вимогам ДСТУ 4585:2021.

### 6. Харчова та енергетична цінність (на 100 г)

Калорійність	295,3
Білки	10,4
Жири	3,6
Вуглеводи	59,0

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

**Додаток В**  
**Канва ціннісної пропозиції**  
**Business Model Canvas**

<p><b>Ключові партнери</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• технологи харчової промисловості;</li> <li>• постачальники сировини та матеріалів;</li> <li>• логістичні компанії;</li> <li>• рекламні агенції.</li> </ul>	<p><b>Ключові види діяльності</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• розробка технологічних карт на продукт;</li> <li>• виробництво булочок бриош, контроль якості та безпеки;</li> <li>• маркетинг та дослідження;</li> <li>• запуск та підтримання роботи обладнання;</li> <li>• логістика.</li> </ul>	<p><b>Ціннісна пропозиція</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• екзотичний смак;</li> <li>• здоров'я і насолода;</li> <li>• дієтична альтернатива.</li> </ul>	<p><b>Взаємовідносини з клієнтом</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пробні дегустації;</li> <li>• програми лояльності;</li> <li>• колаборації;</li> <li>• унікальний брендінг;</li> <li>• соціальні мережі;</li> <li>• спеціалізовані магазини.</li> </ul>
<p><b>Ключові ресурси</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• людські: керуючий, технолог, виробничі працівники, менеджер з якості, менеджер з продажів;</li> <li>• матеріальні: виробничі потужності, енергетичні ресурси;</li> <li>• фінансові.</li> </ul>		<p><b>Канали збуту</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• безпосередня доставка продукції споживачеві</li> <li>• онлайн – продажі;</li> <li>• посередники;</li> <li>• фірмова торгівля (кіоски, магазини);</li> <li>• прямі продажі на заходах</li> </ul>	
<p><b>Структура витрат</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фіксовані: технологічна лінія, людські ресурси, виробництво;</li> <li>• змінні: маркетинг, логістика.</li> </ul>		<p><b>Потоки надходження доходів</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• продаж булочок бриош у роздріб;</li> <li>• оптові поставки булочок бриош в магазини;</li> <li>• онлайн – продажі.</li> </ul>	
		<p>ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ</p>	

**Додаток Г**  
Дорожня карта реалізації булочок бріюш

<i><b>Січень – лютий Підготовчий етап</b></i>	<i><b>Березень – травень Технологічний етап</b></i>	<i><b>Червень – серпень Маркетинговий етап</b></i>	<i><b>Вересень Запуск продукту</b></i>	<i><b>Жовтень – грудень Розвиток і масштабування</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Дослідження ринку</li> <li>✓ Розробка концепції продукту</li> <li>✓ Фінансове планування</li> <li>✓ Розробка бренду</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Розробка виробничого процесу</li> <li>✓ Виробництво</li> <li>✓ Підготовка упаковки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Старт маркетингової кампанії</li> <li>✓ Підготовка продажів</li> <li>✓ Дегустаційні заходи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Роздрібний старт</li> <li>✓ Онлайн - продажі</li> <li>✓ Акції для перших клієнтів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Аналіз перших продажів</li> <li>✓ Розширення асортименту</li> <li>✓ Розширення географії збуту</li> <li>✓ Поглиблення маркетингу</li> </ul>

					ХТ. ТКБ. 00.00.0000. ПЗ	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		