

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина
Кафедра харчової хімії, експертизи та біотехнологій
Перший рівень вищої освіти «Бакалавр»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»



КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему:

Удосконалення форм систем управління безпечністю **виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ** **«Югфуд», м. Одеса**

Здобувачки Шалаєвої Ю.
(прізвище та ініціали студента)

Керівник: проф. Капустян А.І.
(посада, прізвище та ініціали)

Консультант: доцент Шалений В.А.
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 08.06.2026 р., протокол № 10.

Завідувачка кафедри ХХЕтаБ ПІДПИСАНО Антоніна КАПУСТЯН

(підпис)

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2026 рік

Одеський національний технологічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Навчально-науковий інститут харчових технологій ім. М.О. Грішина
Кафедра харчової хімії, експертизи та біотехнологій
Перший рівень вищої освіти «Бакалавр»
Спеціальність 181 «Харчові технології»
Освітня програма «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

ЗАТВЕРДЖУЮ

зав. кафедри ХХЕтаБ

ПІДПИСАНО д.т.н., проф. Капустян А.І.

(підпис)

«30»

січня

2026 р.

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Шалаєвої Юлії

(прізвище, ім'я та по батькові)

1. Тема роботи: Удосконалення форм систем управління безпечністю виробництва

«Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса

затверджена наказом ОНТУ від 24.09.2025 р. №494-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 08.06.2026

3. Вихідні дані роботи

Об'єкт дослідження: форми системи управління безпечністю, технологічна експертиза виробництва напівфабрикатів з вишнею у тістовій оболонці заморожених

Предмет дослідження: нормативні документи, рецептура, технологія, технохімічний контроль, небезпечні чинники технології, НАССР-план виробництва

4. Перелік питань, які потрібно розробити

Вступ

РОЗДІЛ 1 Характеристика підприємства»

РОЗДІЛ 2 Технологічна частина

РОЗДІЛ 3 Технологічна експертиза виробництва

РОЗДІЛ 4 Охорона праці та довкілля

РОЗДІЛ 5 Оцінка економічної ефективності впровадження системи НАССР

Висновки

Список використаних джерел

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1. Блок-схема технологічного процесу виробництва ролліні з вишнею

2. Апаратурна схема виробництва ролліні з вишнею

3. Опис ролліні з вишнею згідно НАССР

4. План НАССР виробництва ролліні з вишнею

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
РОЗДІЛ 5 Оцінка економічної ефективності впровадження системи НАССР	Доц. Шалений В.А.	<u>ПІДПИСАНО</u>	<u>ПІДПИСАНО</u>

7. Дата видачі завдання «27» лютого 2026 року

Керівник ПІДПИСАНО Антоніна КАПУСТЯН

(підпис)

Завдання прийняв до виконання ПІДПИСАНО Юлія ШАЛАЄВА

(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
Підготування пояснювальної записки			
1	Вступ	30.03.2026	
2	РОЗДІЛ 1 Характеристика підприємства	16.03.2026	
3	РОЗДІЛ 2 Технологічна частина	01.04.2026	
4	РОЗДІЛ 3 Технологічна експертиза виробництва	30.04.2026	
5	РОЗДІЛ 4 Охорона праці та довкілля	18.05.2026	
6	РОЗДІЛ 5 Оцінка економічної ефективності впровадження системи НАССР	25.05.2026	
7	Висновки	28.05.2026	
8	Список використаних джерел	29.05.2026	
Підготування графічного матеріалу			
9	Блок-схема технологічного процесу виробництва ролліні з вишнею	01.04.2026	
10	Апаратурна схема виробництва ролліні з вишнею	13.04.2026	
11	Опис ролліні з вишнею згідно НАССР	30.04.2026	
12	План НАССР виробництва ролліні з вишнею	25.05.2026	
13	Оформлення роботи	02.06.2026	
14	Термін подання роботи на кафедру	08.06.2026	
15	Зовнішнє рецензування	16.06.2026	
16	Захист кваліфікаційної роботи	23.06.2026	

Здобувач-дипломник

ПІДПИСАНО

(підпис)

Юлія ШАЛАЄВА

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

ПІДПИСАНО

(підпис)

Антоніна КАПУСТЯН

(прізвище та ініціали)

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломни ПІДПИСАНО Юлія ШАЛАЄВА

АНОТАЦІЯ

Тема: «Удосконалення форм систем управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса»

Спеціальність: 181 «Харчові технології»

Освітня програма: Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

Здобувач першого рівня вищої освіти «Бакалавр»: Шалаєва Ю.

Керівник: д.т.н., професор Капустян А. І.

Ключові слова: ролліні з вишнею, НАССР, безпечність харчових продуктів, небезпечні чинники, критичні контрольні точки, моніторинг, ризику, якість продукції

Актуальність: У сучасних умовах розвитку харчової промисловості особливого значення набуває забезпечення безпечності харчових продуктів, що є одним із ключових чинників захисту здоров'я споживачів та підвищення конкурентоспроможності підприємств. Зростання вимог законодавства України та гармонізація національних стандартів із міжнародними вимогами обумовлюють необхідність постійного вдосконалення систем управління безпечністю харчових продуктів.

Виробництво борошняних кондитерських виробів, зокрема продукції типу «Ролліні з вишнею», характеризується використанням багатокomпонентної сировини та ризиком виникнення біологічних, хімічних і фізичних небезпечних чинників. Це потребує впровадження ефективних заходів контролю відповідно до принципів НАССР.

Для ТОВ «ЮГФУД», яке здійснює виробництво харчової продукції в місті Одеса, питання удосконалення форм системи управління безпечністю є особливо актуальним у зв'язку з необхідністю забезпечення стабільної якості продукції та мінімізації виробничих ризиків.

Таким чином, удосконалення форм системи управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД» є актуальним практичним і науковим завданням, спрямованим на підвищення ефективності контролю небезпечних факторів та забезпечення якості продукції.

Метою дипломної роботи є удосконалення форм системи управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД» шляхом аналізу технологічного процесу, виявлення небезпечних факторів та розроблення заходів щодо підвищення ефективності контролю безпечності харчової продукції відповідно до принципів НАССР.

Об'єкт дослідження: форми системи управління безпечністю, технологічна експертиза виробництва напівфабрикатів з вишнею у тістовій оболонці заморожених.

Предмет дослідження: нормативні документи, рецептура, технологія, технохімічний контроль, небезпечні чинники технології, план НАССР, програми-передумови.

Кваліфікаційну роботу представлено пояснювальною запискою та графічною частиною. У пояснювальній записці наведено: історію та структуру підприємства ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса, опис сировинної зони; асортимент даного підприємства, схему та опис технологічного процесу та технологічно-транспортного обладнання, продуктивний розрахунок; описано технологічну експертизу виробництва; описано принципи охорони праці та навколишнього середовища для даного підприємства; надано оцінку економічної ефективності впровадження системи НАССР. У графічній частині наведено наступні матеріали: блок-схему технологічного процесу виробництва ролліні, апаратурну схему виробництва ролліні згідно НАССР; план НАССР та ОПП виробництва ролліні з вишнею.

Робота обсягом 132 сторінок складається із вступу, 5 розділів, загальних висновків, списку використаних літературних джерел, що включає 42 найменування (4 сторінки), 10 рисунків, 40 таблиць та 5 додатків (47 сторінок).

ЗМІСТ

ВСТУП	ст. 6
РОЗДІЛ 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ЮГФУД»	9
1.1 Історія підприємства.....	9
1.2 Структура підприємства.....	10
1.3 Характеристика сировинної зони.....	11
1.4 Асортимент, який виробляє підприємство.....	13
РОЗДІЛ 2 ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА РОЛЛІНІ З ВИШНЕЮ	17
2.1 Продуктовий розрахунок.....	17
2.2 Аналіз та обґрунтування схем технологічного процесу та технологічно-транспортного обладнання для виробництва.....	29
РОЗДІЛ 3 ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВИРОБНИЦТВА РОЛЛІНІ З ВИШНЕЮ	25
3.1 Контроль сировини та допоміжних матеріалів.....	25
3.2 Контроль та управління технологічним процесом.....	40
3.3 Контроль готової продукції.....	41
3.4 Дефекти та фальсифікація	46
3.5 Розроблення процедур управління безпечністю	49
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ	57
4.1 Охорона праці	57
4.2 Охорона довкілля.....	61
РОЗДІЛ 5 ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР	64
ВИСНОВКИ	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	80
Додаток А Опис інгредієнтів та допоміжних матеріалів згідно НАССР	85
Додаток Б Ідентифікація небезпечних чинників виробництва ролліні з вишнею	100
Додаток В Протокол розподілу заходів керування за категоріями	131

					КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18			
<i>Зм.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Розроб.		Шалаєва Ю.	підписано	08.06	Пояснювальна записка	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Керівник		Капустян А.І.	підписано	08.06			5	132
Керівник						ОНТУ 2026		
Зав.кафедр		Капустян А.І.	підписано	08.06				

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку харчової промисловості питання забезпечення безпечності харчових продуктів набуває особливої актуальності, оскільки безпосередньо впливає на здоров'я населення, рівень довіри споживачів та конкурентоспроможність підприємств. Посилення вимог законодавства України у сфері безпечності та якості харчових продуктів, гармонізація національних нормативних документів із міжнародними стандартами, а також необхідність впровадження принципів системи НАССР обумовлюють потребу постійного вдосконалення систем управління безпечністю на підприємствах харчової галузі.

Важливим елементом забезпечення виробництва якісної та безпечної продукції є впровадження системи НАССР. Її застосування має чітке нормативне підґрунтя, яке базується на національному та міжнародному законодавстві. Основним нормативним документом, що регулює питання безпечності та якості харчових продуктів в Україні, є Закон України №771/97-ВР «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Впровадження системи НАССР забезпечує контроль небезпечних факторів на всіх етапах виробництва та сприяє підвищенню рівня безпечності харчової продукції.

Особливу увагу необхідно приділяти виробництву борошняних кондитерських виробів, оскільки така продукція характеризується складним технологічним процесом, використанням багатокомпонентної сировини та значною кількістю технологічних операцій. Під час виробництва можуть виникати біологічні, хімічні та фізичні небезпечні фактори, які здатні негативно впливати на якість і безпечність готової продукції. Саме тому важливим завданням підприємств є впровадження ефективних методів контролю та попередження можливих ризиків на всіх етапах виробництва.

ТОВ «ЮГФУД», що здійснює виробництво харчової продукції в місті Одеса, приділяє значну увагу питанням забезпечення безпечності та якості продукції. Водночас постійне вдосконалення форм системи управління

безпечністю є необхідним для мінімізації виробничих ризиків, підвищення ефективності контролю технологічних процесів та забезпечення відповідності сучасним нормативним вимогам. Особливо це стосується виробництва продукції типу «Ролліні з вишнею», яка потребує ретельного контролю сировини, технологічних параметрів і умов зберігання.

Актуальність теми дипломної роботи полягає у необхідності вдосконалення форм системи управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД» з метою підвищення рівня безпеčnosti продукції, забезпечення стабільної якості та зниження ризику виникнення небезпечних факторів у процесі виробництва.

Метою дипломної роботи є удосконалення форм системи управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД» шляхом аналізу технологічного процесу, виявлення небезпечних факторів та розроблення заходів щодо підвищення ефективності контролю безпеčnosti харчової продукції відповідно до принципів НАССР.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- проаналізувати технологію виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса; провести контроль вхідної сировини, допоміжних матеріалів та пакування; організувати контроль технологічного процесу виробництва; проаналізувати вимоги до готової продукції та визначити можливі причини виникнення дефектів продукції;
- провести ідентифікацію небезпечних чинників виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса, та розробити процедури, засновані на принципах системи НАССР; провести аналіз критичних контрольних точок;
- навести основні положення з охорони праці та захисту довкілля, яких дотримується ТОВ «ЮГФУД»;
- розрахувати економічну ефективність удосконалення системи управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса.

Об'єкт дослідження: форми системи управління безпеністю, технологічна експертиза виробництва напівфабрикатів з вишнею у тістовій оболонці заморожених.

Предмет дослідження: нормативні документи, рецептура, технологія, технохімічний контроль, небезпечні чинники технології, план НАССР, програми-передумови.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання запропонованих заходів для підвищення ефективності контролю безпеності продукції, зниження виробничих ризиків та вдосконалення організації виробничого процесу на підприємстві.

Робота обсягом 132 сторінки складається із вступу, 5 розділів, загальних висновків, списку використаних літературних джерел, що включає 42 найменування (4 сторінки), 10 рисунків, 40 таблиць та додатків (47 сторінок).

РОЗДІЛ 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «ЮГФУД»

ТОВ «ЮГФУД» – підприємство харчової промисловості, що спеціалізується на виробництві борошняних кондитерських виробів та має приватну форму власності. Підприємство розташоване у місті Одеса та здійснює виробництво продукції відповідно до вимог чинного законодавства України у сфері безпечності та якості харчових продуктів.

1.1 Історія підприємства

ТОВ «ЮГФУД» було зареєстроване у 2016 році в місті Одеса та здійснює діяльність у галузі виробництва борошняних виробів і заморожених напівфабрикатів. Підприємство працює під торговою маркою Valesto та спеціалізується на виробництві продукції з тіста філо, зокрема ролліні, штруделів, плацинд та інших виробів. Основною метою створення підприємства було забезпечення споживачів якісною та безпечною продукцією, виготовленою із застосуванням сучасних технологій виробництва [1,2].

У 2016 році на підприємстві було змонтовано першу та єдину на той час в Україні автоматизовану лінію з виробництва тіста філо та виробів на його основі. Впровадження сучасного обладнання дозволило автоматизувати основні виробничі процеси, підвищити продуктивність праці та забезпечити стабільну якість готової продукції.

У 2017 році ТОВ «ЮГФУД» розпочало виробництво замороженого тіста філо під торговою маркою Valesto. У подальшому асортимент продукції було розширено за рахунок заморожених виробів із тіста філо, зокрема балканських пирогів, ролліні та штруделів.

Важливим етапом розвитку підприємства стало отримання у 2017 році міжнародного сертифіката ISO 22000:2006, який підтверджує відповідність виробництва та продукції вимогам системи управління безпечністю харчових продуктів. Впровадження системи управління безпечністю дозволило підвищити ефективність контролю виробничих процесів та забезпечити відповідність продукції міжнародним стандартам якості та безпечності.

У 2019 році компанію «ЮГФУД» було визнано однією з кращих компаній галузі відповідно до реєстру «Надійних та інвестиційно-привабливих підприємств». На сьогодні підприємство продовжує активно розвивати виробничі потужності, удосконалювати технологічні процеси та розширювати асортимент продукції відповідно до сучасних вимог ринку харчової промисловості.

У 2020–2025 роках ТОВ «ЮГФУД» продовжувало вдосконалювати виробничі процеси, підтримувати стабільну якість продукції та розширювати асортимент заморожених виробів і напівфабрикатів. Підприємство приділяло значну увагу впровадженню сучасних підходів до управління безпечністю харчових продуктів, контролю якості сировини та дотриманню санітарно-гігієнічних вимог на всіх етапах виробництва. Незважаючи на складні економічні умови, підприємство продовжувало забезпечувати внутрішній ринок продукцією та підтримувати експортну діяльність.

На сьогодні ТОВ «ЮГФУД» є сучасним підприємством харчової промисловості, яке активно розвиває виробничі потужності, удосконалює технології виробництва та впроваджує ефективні системи управління безпечністю харчових продуктів. Підприємство продовжує працювати над розширенням асортименту продукції, підвищенням її якості та забезпеченням конкурентоспроможності на вітчизняному й міжнародному ринках.

1.2 Структура підприємства

ТОВ «ЮГФУД» має функціональну структуру управління, яка забезпечує ефективну організацію виробничої діяльності, контроль якості продукції та дотримання вимог системи управління безпечністю харчових продуктів.

Керівництво діяльністю підприємства здійснює виконавчий директор, який координує роботу всіх структурних підрозділів та відповідає за організацію виробничого процесу, фінансову діяльність і розвиток підприємства. До основних структурних підрозділів підприємства належать

виробничий цех, служба якості, складське господарство, відділ постачання, бухгалтерія та допоміжні служби.

До групи безпечності на ТОВ «ЮГФУД» входять головний технолог, інженер з якості, головний інженер та працівники лабораторії. Дана група здійснює контроль виробничих процесів, аналіз небезпечних факторів та забезпечує функціонування процедур, заснованих на принципах системи НАССР.

Головний технолог контролює дотримання технологічних режимів виробництва продукції, відповідає за правильність виконання технологічних операцій та впровадження сучасних технологій виробництва. Особлива увага приділяється контролю процесів приготування тіста, формування виробів, випікання та пакування готової продукції.

Головний інженер відповідає за технічний стан і безперебійну роботу виробничого обладнання, організовує проведення технічного обслуговування та ремонтних робіт. Інженер з якості здійснює контроль відповідності сировини, технологічного процесу та готової продукції вимогам нормативної документації, санітарним нормам і процедурам системи НАССР.

Працівники лабораторії проводять органолептичний, фізико-хімічний та, за необхідності, мікробіологічний контроль сировини й готової продукції. Також лабораторія здійснює контроль умов зберігання сировини та готової продукції, ведення відповідної документації та оформлення результатів контролю.

Злагоджена робота всіх структурних підрозділів забезпечує ефективну організацію виробництва, стабільну якість продукції та дотримання вимог безпечності харчових продуктів на підприємстві.

1.3 Характеристика сировинної зони

Для виробництва борошняних виробів та заморожених напівфабрикатів в умовах ТОВ «ЮГФУД» використовують основну, допоміжну сировину та пакувальні матеріали, які повинні відповідати вимогам чинної нормативної

документації, супроводжуватись сертифікатами якості та документами, що підтверджують їх безпечність. До основної сировини належать борошно пшеничне вищого гатунку, вода питна, сіль кухонна, жири, меланж яечний, різноманітні начинки та інші компоненти рецептур. До допоміжної сировини належать пакувальні матеріали та компоненти, що використовуються під час виробництва продукції.

Сировина, напівфабрикати та пакувальні матеріали надходять на підприємство партіями та приймаються за наявності супровідних документів: товарно-транспортних накладних, сертифікатів якості, декларацій виробника та інших документів відповідно до вимог чинного законодавства. Під час приймання перевіряють цілісність упаковки, відповідність маркування, дату виготовлення, термін придатності, умови зберігання та органолептичні показники сировини.

Вхідний контроль сировини на підприємстві здійснюють працівники складу та служба якості. Особлива увага приділяється контролю сировини, що має підвищений ризик мікробіологічного або фізичного забруднення. За необхідності проводяться лабораторні дослідження фізико-хімічних та мікробіологічних показників сировини відповідно до вимог нормативної документації.

Борошно пшеничне є основною сировиною для виробництва тіста та повинно відповідати вимогам ДСТУ. Вода питна, яка використовується у виробництві, повинна відповідати санітарно-гігієнічним вимогам до питної води та контролюється відповідно до чинних нормативів. Жири, меланж яечний, начинки та інші компоненти рецептури використовуються для формування смакових і структурних властивостей готової продукції.

На підприємстві для зберігання сировини використовуються сухий склад та холодильне обладнання. Харчова сировина та пакувальні матеріали зберігаються окремо відповідно до встановлених санітарно-гігієнічних вимог і умов зберігання. Дотримання належних умов зберігання забезпечує збереження

якості сировини, запобігає її псуванню та сприяє виробництву безпечної продукції [3].

1.4 Асортимент, який виробляє підприємство

ТОВ «ЮГФУД» спеціалізується на виробництві борошняних кондитерських виробів та заморожених напівфабрикатів. Асортимент продукції підприємства постійно розширюється відповідно до попиту споживачів та сучасних тенденцій ринку харчової продукції [4].

Підприємство виготовляє широкий асортимент продукції із різними видами начинок та тіста, що дозволяє задовольняти потреби споживачів у заморожених напівфабрикатах і борошняних виробках швидкого приготування. Продукція підприємства реалізується у торговельних мережах України та орієнтована на поєднання зручності приготування, високих смакових властивостей і безпечності харчових продуктів.

Особливе місце в асортименті підприємства займає заморожене тісто філо під торговою маркою Valesto (рис. 1.1), яке використовується як основа для виготовлення різноманітних борошняних виробів та напівфабрикатів. Продукція характеризується тонкою шаруватою структурою тіста та зручністю використання як у домашніх умовах, так і у сфері громадського харчування.



Рис. 1.1 – Заморожене тісто філо торгової марки Valesto [5]

До асортименту підприємства також входять штруделі з різними начинками, зокрема з вишнею та яблуком (рис. 1.2). Дана продукція

користується попитом серед споживачів завдяки поєднанню тонкого тіста та фруктових начинок із вираженими смаковими властивостями.



Рис. 1.2 – Асортимент штруделів ТОВ «ЮГФУД» [5]

Підприємство виготовляє млинці з різними начинками, серед яких особливої популярності набувають млинці з манго (рис. 1.3). Продукція реалізується у замороженому вигляді та є зручною для швидкого приготування.



Рис. 1.3 – Млинці з манго торгової марки Valesto [5]

Одним із видів продукції підприємства є сирники (рис. 1.4), які виготовляються із використанням якісної сировини та відповідають вимогам безпеки харчових продуктів. Сирники реалізуються як заморожені напівфабрикати для подальшого приготування.



Рис. 1.4 – Сирники торгової марки Valesto [5]

До асортименту ТОВ «ЮГФУД» також входять хачапурі з листково-дріжджового тіста (рис. 1.5), які характеризуються високими органолептичними показниками та зручністю у приготуванні.



Рис. 1.5 – Хачапурі з листково-дріжджового тіста [5]

Підприємство здійснює виробництво заморожених пельменів із різними видами начинок, зокрема з куркою та телятиною, а також зі свининою та куркою (рис. 1.6). Продукція виготовляється із дотриманням технологічних вимог та контролю якості на всіх етапах виробництва.



Рис. 1.6 – Асортимент пельменів ТОВ «ЮГФУД» [5]

Окреме місце в асортименті ТОВ «ЮГФУД» займає лінійка балканських пирогів із тіста філо. Підприємство виготовляє балканські пироги з телятиною, куркою, вишнею та заварним кремом, а також із сиром і зеленню (рис. 1.7). Дана продукція характеризується тонким шаруватим тістом, різноманітними начинками та високими органолептичними показниками, що забезпечує її популярність серед споживачів.



Рис 1.7 – Асортимент лінійки балканських пирогів ТОВ «ЮГФУД» [5]

Важливе місце в асортименті ТОВ «ЮГФУД» займає лінійка ролліні з різноманітними начинками. Підприємство виготовляє солодкі, м'ясні, фруктові та інші види ролліні (рис. 1.8), що дозволяє задовольнити потреби різних груп споживачів. Продукція представлена виробами з ягідними, фруктовими, м'ясними та сирними наповнювачами, які користуються стабільним попитом на ринку харчової продукції.



Рис. 1.8 – Асортимент ролліні торгової марки Valesto [5]

Крім основної продукції, підприємство випускає широкий асортимент виробів для швидкого перекусу та готових до приготування напівфабрикатів. До даної категорії належать різноманітні вироби з тіста філо та листкового тіста, що характеризуються зручністю використання, високими смаковими властивостями та сучасним форматом споживання.

РОЗДІЛ 2 ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА РОЛЛІНІ З ВИШНЕЮ

«Ролліні з вишнею» – це борошняний кондитерський виріб, виготовлений із тонкого тіста з додаванням фруктові начинки. Продукція даного типу характеризується приємними органолептичними властивостями, високими смаковими якостями та користується значним попитом серед споживачів. Основними компонентами для виробництва «Ролліні з вишнею» є борошно пшеничне, вода, рослинна олія, цукор, вишнева начинка та допоміжні інгредієнти.

2.1 Продуктовий розрахунок

Сировинні розрахунки для виробництва «Ролліні з вишнею» проводять з урахуванням рецептурного складу виробу, норм витрат сировини та технологічних втрат під час виробництва. Основними компонентами рецептури є тісто філо, вишнева начинка, кондитерський жир та посипка. Частка фруктові начинки у готовому виробі становить 50 %, що забезпечує необхідні органолептичні властивості продукції та відповідає маркуванню готового продукту.

Сировинні розрахунки для виробництва 1 т борошняного кондитерського виробу «роліні з вишнею» наведено далі.

$$M_{\text{сир}} = \frac{M_{\text{г.п.}} \times 100}{100 - B}$$

де $M_{\text{сир}}$ – загальна маса сировини, кг; $M_{\text{г.п.}}$ – маса готової продукції, кг; B – технологічні втрати, %.

Для сировинних розрахунків приймаємо технологічні втрати під час виробництва «Ролліні з вишнею» на рівні 3 %, що враховує втрати сировини під час підготовки, формування виробів, нанесення меланжу, жиру, посипки та пакування готової продукції.

Для 1000 кг готової продукції при 3 % втрат:

$$M_{\text{сир}} = \frac{1000 \times 100}{100 - 3} = 1030,9$$

Таблиця 2.1 – Рецептурний лист на виробництво «Ролліні з вишнею»

Сировина	Кількість без втрат, кг	Кількість з урахуванням втрат, кг
Вишнева начинка	500	515,5
Тісто філо	410	422,7
Жир кондитерський	60	61,9
Меланж яєчний	20	20,6
Посипка (горіх волоський)	10	10,2
Разом	1000	1030,9

З урахуванням технологічних втрат та необхідної кількості тіста філо для виробництва «Ролліні з вишнею» рецептуру тіста наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Рецептурний лист на виробництво «Тісто філо»

Сировина	Кількість, кг
Борошно пшеничне вищого гатунку	250,0
Вода питна	145,0
Олія рослинна	20,0
Сіль кухонна	7,7

З урахуванням технологічних втрат норма витрат сировини для виробництва «Ролліні з вишнею» становить 1030,9 кг на 1000 кг готової продукції, або 1,03 т сировини на 1 т готових виробів.

2.2 Аналіз та обґрунтування схем технологічного процесу

Технологія виробництва «Ролліні з вишнею» розпочинається з приймання основної та допоміжної сировини, зокрема борошна пшеничного вищого гатунку, води питної, олії рослинної, солі кухонної, вишневої начинки, меланжу яєчного, жиру кондитерського та пакувальних матеріалів.

Блок-схему виробництва «Ролліні з вишнею» подано на рис. 2.1 та Листі №1 (графічний матеріал).

Апаратурну схему виробництва «Ролліні з вишнею» подано на рис. 2.2 та Листі №2 (графічний матеріал).

Приймання сировини. Сировину, допоміжні компоненти та пакувальні матеріали приймають на складські приміщення підприємства. Приймання сировини здійснюють за наявності супровідної документації: сертифікатів якості, декларацій виробника, товарно-транспортних накладних та інших документів відповідно до вимог чинного законодавства. Під час приймання перевіряють органолептичні показники сировини, цілісність упаковки, відповідність маркування, термін придатності та умови транспортування [6].

Борошно пшеничне, яке використовується для виробництва тіста філо, повинно відповідати вимогам чинних ДСТУ та зберігатись у сухих складських приміщеннях [7]. Вода питна повинна відповідати санітарно-гігієнічним вимогам до питної води. Вишнева начинка, меланж яєчний та інша сировина, що потребує охолодженого режиму зберігання, зберігаються у холодильному обладнанні при відповідних температурних режимах.

Метою приймання сировини є забезпечення виробництва безпечної та якісної продукції, а також недопущення використання сировини, що не відповідає встановленим вимогам безпечності та якості харчових продуктів [3].

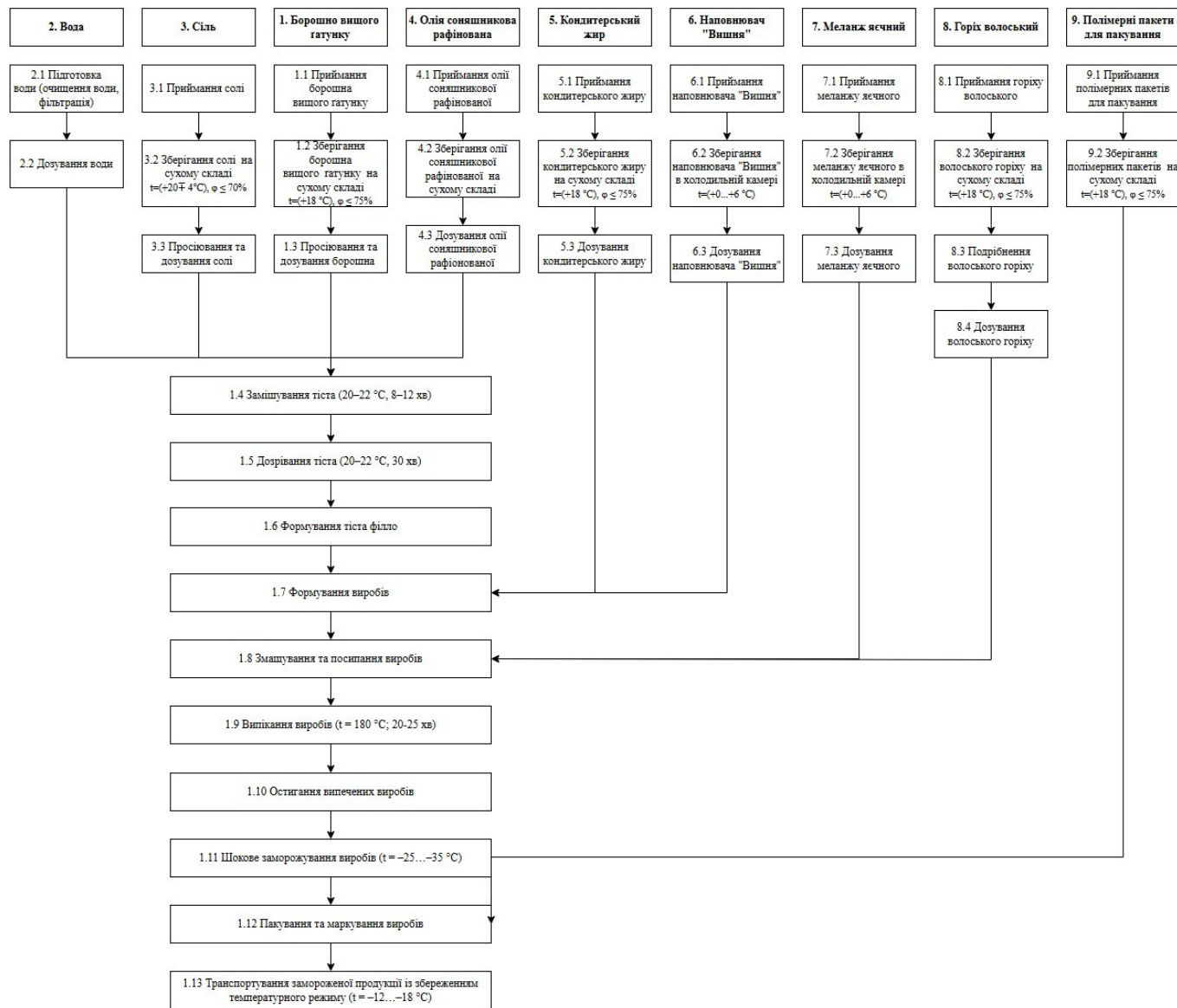


Рис. 2.1 Блок-схема технологічного процесу виробництва «Ролліні з вишнею»

Підготовка води включає її очищення та фільтрацію перед використанням у виробництві. Після підготовки воду подають у резервуар для води (поз. 2, рис. 2.2), звідки здійснюють її дозування відповідно до рецептури. Борошно пшеничне вищого ґатунку після приймання направляють на зберігання на сухому складі при температурі не вище 18 °С та відносній вологості повітря не більше 75 %. Перед використанням борошно просіюють, подають у бункер для борошна (поз. 1, рис. 2.2) та дозують, що дозволяє видалити сторонні домішки й покращити аерацію продукту.

Сіль кухонну після приймання зберігають на сухому складі, після чого просіюють та дозують відповідно до рецептури. Олію рослинну та кондитерський жир після приймання направляють на зберігання у складські приміщення. Перед використанням кондитерський жир подають у ємність для плавлення кондитерського жиру (поз. 10, рис. 2.2), після чого через дозатор жиру (поз. 11, рис. 2.2) здійснюють його подачу для формування шарів тіста та змащування виробів.

Вишневу начинку та меланж яєчний зберігають у холодильних камерах при температурі від 0 до 6 °С. Перед використанням сировину дозують відповідно до рецептури виробу за допомогою дозатора для вишневого наповнювача (поз. 12, рис. 2.2) та дозатора для меланжу (поз. 15, рис. 2.2). Горіх волоський зберігають на сухому складі при дотриманні встановлених температурно-вологісних умов. Перед внесенням у виробництво горіх волоський подрібнюють та подають через дозатор для подрібнених горіхів (поз. 16, рис. 2.2) [8].

Після підготовки та дозування компонентів здійснюють змішування тіста. У тістомісильній машині (поз. 3, рис. 2.2) змішують борошно, воду, сіль та олію. Змішування триває 8–12 хв при температурі 20–22 °С. Мета процесу – рівномірний розподіл компонентів і розвиток клейковинного каркасу. При цьому відбуваються фізико-хімічні зміни: набухання білків (гліадину і глютеніну), формування пружної структури тіста та зв'язування вологи крохмалем.

Готове тісто залишають у підкатній діжі (поз. 4, рис. 2.2) при температурі 15–20 °С протягом 30 хв. Мета етапу – дозрівання тіста та підвищення його еластичності за рахунок рівномірного набухання білків. Після витримання діжу подають до підйомника для діжі (поз. 5, рис. 2.2), за допомогою якого тісто транспортують у тістодільну машину (поз. 6, рис. 2.2). Далі тістові заготовки переміщуються конвеєром (поз. 7, рис. 2.2) до формувально-розкатувальної машини (поз. 8, рис. 2.2), де відбувається формування тонких шарів тіста. Подальше розтягування тіста філло здійснюється на транспортері для формування тіста філло (поз. 9, рис. 2.2).

На етапі формування виробів на лист тіста наносять вишневу начинку, після чого формують ролліні відповідної форми. Формування та калібрування виробів здійснюють за допомогою формувальних валиків (поз. 13, рис. 2.2), а нарізання заготовок – гільйотиною для різання тіста (поз. 14, рис. 2.2). Після формування вироби змащують меланжем яєчним та наносять посипку з подрібненого волоського горіха, що покращує зовнішній вигляд і органолептичні показники готової продукції.

Сформовані вироби розміщують на пекарських візках (поз. 17, рис. 2.2) та направляють у піч для випікання (поз. 18, рис. 2.2). Випікання забезпечує формування характерної структури, кольору, смаку та аромату готових виробів.

Після випікання продукцію направляють у камеру шокової заморозки (п. 19, рис. 2.2), де здійснюють швидке заморожування при температурі від –25 °С до –35 °С. Шокове заморожування забезпечує збереження якості продукції, уповільнення мікробіологічних процесів та подовження терміну придатності виробів [7].

Після заморожування продукцію пакують та маркують на дільниці фасування (поз. 20, рис. 2.2) відповідно до вимог чинного законодавства. Готову заморожену продукцію транспортують із дотриманням температурного режиму від –12 °С до –18 °С, що забезпечує збереження безпечності та якості продукції під час реалізації та зберігання.

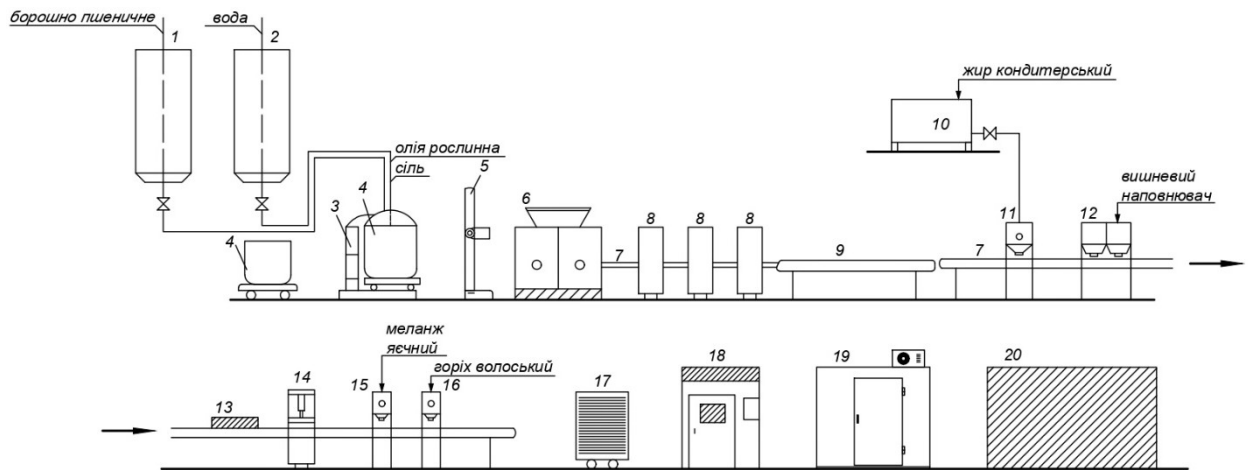


Рис. 2.2. Апаратурна схема виробництва ролліні з вишнею

- 1) бункер для борошна; 2) резервуар для води; 3) тістомісильна машина; 4) підкатна діжа; 5) підйомник для діжі; 6) тістодільна машина; 7) конвеєр; 8) формувально-розкатувальна машина; 9) транспортер для формування тіста філло; 10) ємність для плавлення кондитерського жиру; 11) дозатор жиру; 12) дозатор для вишневого наповнювача; 13) формувальні валики; 14) гільйотина для різання тіста; 15) дозатор для меланжу; 16) дозатор для подрібнених горіхів; 17) пекарський візок; 18) піч для випікання; 19) камера шокової заморозки; 20) дільниця фасування.

Підбір технологічного обладнання для виробництва ролліні з вишневою начинкою здійснюється на основі технологічної схеми виробництва, сировинного розрахунку та заданої продуктивності лінії. Основною метою є забезпечення ефективного, послідовного і стабільного виконання всіх етапів технологічного процесу – від підготовки сировини та замішування тіста до формування, випікання, шокового заморожування і фасування готової продукції.

Підбір обладнання, необхідного для виробництва ролліні з вишневою начинкою, наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Зведена таблиця підбору обладнання

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Довжина, мм	Висота, мм	Ширина, мм	Кіл-ть	Кількість, місткість
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Бункер для борошна	—	—	—	—	1	—
2.	Резервуар для води	—	—	—	—	1	—

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
3.	Тістомісильна машина	Diosna	1200	1400	900	1	150 кг/заміс
4.	Підкатна діжа	–	800	950	800	2	200 л
5.	Підйомник для діжі	–	1200	2200	1000	1	–
6.	Тістодільна машина	Glimek / Vitella	1500	1600	900	1	600 кг/год
7.	Конвеєр	–	3000	900	700	1	–
8.	Формувально-розкатувальна машина	UTF GROUP	3500	1800	1200	1	450 кг/год
9.	Транспортер для формування тіста філло	UTF GROUP	5000	950	800	1	400 кг/год
10.	Ємність для плавлення кондитерського жиру	–	900	1200	900	1	150 л
11.	Дозатор жиру	–	600	1100	500	1	50 л/год
12.	Дозатор для вишневого наповнювача	–	800	1400	700	1	400 кг/год
13.	Формувальні валики	UTF GROUP	1200	900	600	1	–
14.	Гільйотина для різання тіста	UTF GROUP	1000	1200	700	1	–
15.	Дозатор для меланжу	–	500	1000	450	1	50 л/год
16.	Дозатор для подрібнених горіхів	–	500	1000	450	1	40 кг/год
17.	Пекарський візок	РШВ	800	1800	600	4	18 листів
18.	Піч для випікання	Ротаційна піч Revent	2500	2400	2200	4	200 кг/год
19.	Камера шокової заморозки	Теспомас	6000	4800	3000	1	800 кг/цикл

РОЗДІЛ 3 ТЕХНОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВИРОБНИЦТВА

РОЛЛІНІ З ВИШНЕЮ

Технологічна експертиза виробництва ролліні з вишневою начинкою полягає у контролі якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції, перевірці відповідності технологічних параметрів нормативній документації та дотриманні встановлених режимів виробництва. На підприємстві контролю підлягають основна і допоміжна сировина, пакувальні матеріали, технологічний процес виготовлення продукції, умови зберігання, якість і маркування готових виробів, санітарно-гігієнічний стан виробничих приміщень та обладнання, режими миття і дезінфекції апаратури, а також стан вимірювальних приладів і дотримання рецептурних норм [8].

3.1 Контроль сировини та допоміжних матеріалів

Під час приймання сировини та пакувальних матеріалів здійснюють перевірку супровідної документації, зокрема товарно-транспортних накладних, сертифікатів якості, декларацій виробника та експертних висновків. Контроль документації проводять з метою підтвердження якості та безпечності сировини, відповідності нормативним вимогам і забезпечення простежуваності партій продукції. Особливу увагу приділяють умовам транспортування та зберігання сировини, оскільки їх порушення може негативно впливати на якість готових виробів.

Борошно пшеничне контролюють за органолептичними показниками, вологістю, кольором, відсутністю сторонніх домішок та зараженості шкідниками [9]. Воду, що використовується у виробництві, перевіряють на відповідність вимогам до питної води [10]. Олію рослинну та кондитерський жир контролюють за показниками запаху, смаку, консистенції та відсутності ознак окиснення [11,12].

Вишневу начинку оцінюють за органолептичними показниками, однорідністю консистенції, масовою часткою сухих речовин і відсутністю ознак мікробіологічного псування [13]. Меланж яєчний перевіряють на відповідність температурним режимам зберігання, однорідність та відсутність

стороннього запаху [14]. Волоські горіхи контролюють за показниками чистоти, відсутності сторонніх домішок, плісняви та прогірклого смаку [15].

Виробнича лабораторія підприємства здійснює оперативний контроль основних показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції. За необхідності окремі дослідження проводять в акредитованих лабораторіях відповідно до чинних нормативних вимог.

Характеристика рецептурних компонентів, що використовуються для виробництва ролліні з вишневою начинкою, наведена у ДОДАТКУ А.

Основна сировина «Борошно пшеничне вищого гатунку»

Борошно пшеничне, що надходить на підприємство для виробництва ролліні з вишневою начинкою, повинно відповідати вимогам ДСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови» та супровідній нормативній документації виробника [9]. Для виробництва використовують борошно пшеничне вищого гатунку з високими хлібопекарськими властивостями, що забезпечують формування еластичного тіста, необхідної структури та стабільних органолептичних показників готових виробів. Борошно надходить на підприємство у мішках партіями. Кожна партія супроводжується товарно-транспортною накладною та сертифікатом якості виробника.

При прийманні кожної партії борошна перевіряють супровідну документацію, цілісність упаковки, правильність маркування, умови транспортування та відповідність сировини встановленим вимогам. Контроль якості борошна включає визначення органолептичних показників (колір, запах, смак), вологості, крупності помелу, наявності сторонніх домішок, зараженості шкідниками хлібних запасів, а також показників сирої клейковини та її якості [9,16]. Особливу увагу приділяють хлібопекарським властивостям борошна, оскільки вони безпосередньо впливають на еластичність тіста філло, здатність до розтягування та формування тонких шарів.

Відбирання проб борошна для органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень здійснюють відповідно до чинних нормативних вимог і методик відбору проб зернопродуктів. Для проведення аналізів

використовують сухий, чистий та за необхідності стерильний інвентар, який не впливає на показники якості продукту та не спричиняє його контамінації. Відібрані проби направляють до виробничої лабораторії для проведення контролю відповідності сировини встановленим вимогам безпечності та якості [16, 17].

Борошно зберігають у сухих складських приміщеннях при температурі не вище 18 °С та відносній вологості повітря не більше 75 %. Складські приміщення повинні бути чистими, добре вентиляльованими та захищеними від проникнення шкідників і сторонніх запахів. Мішки з борошном розміщують на піддонах із дотриманням встановлених санітарно-гігієнічних вимог і правил товарного сусідства [7].

Перед подачею у виробництво борошно проходить процес просіювання, що забезпечує його аерацію, видалення сторонніх домішок та покращення технологічних властивостей. Для очищення борошна від металоманітних домішок використовують магнітні уловлювачі. Після просіювання борошно подають у бункер, де воно тимчасово зберігається перед дозуванням у виробництво. Подачу борошна із бункеру здійснюють відповідно до рецептури виробу та виробничої програми підприємства.

Відповідно до ДСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови» борошно пшеничне має відповідати органолептичним показникам, наведеним в таблиці 3.1 [9].

Таблиця 3.1 – Органолептичні показники борошна пшеничного

Назва показника	Характеристика
Колір	Білий або білий із жовтим відтінком
Запах	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий
Смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків, не кислий, не гіркий
Вміст мінеральної домішки	При розжовуванні борошна не повинно відчуватися хрусту

Фізико-хімічні показники та вмість токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів і пестицидів борошна пшеничного мають відповідати

показникам, наведеним в таблиці 3.2 та 3.3 [9].

Таблиця 3.2 – Фізико-хімічні показники борошна пшеничного

Назва показника	Норма	Методи контролю
1	2	3
Вологість, %, не більше	15,0	ДСТУ ГОСТ 27494:2019
Зольність у перерахунку на суху речовину, %, не більше	0,55	
Білість, умовних одиниць прикладу РЗ-БПЛ	54 і більше	ДСТУ ГОСТ 26361:2019
Крупність помелу, %: -залишок на ситі із шовкової тканини, не більше -залишок на ситі дротяної сітки, не більше -прохід крізь сито із шовкової тканини	5 тканина № 43 або № 49/52 ПА - -	
Клейковина сира: -кількість, % не менше -якість	24,0; Не нижче 2-гої групи	
Число падіння, с, не менше	160	ДСТУ ISO 21415-1:2009
Металомагнітна домішка, мг в 1 кг борошна: -розміром окремих частинок у найбільшому лінійному вимірюванні, не більше 0,3 мм і (або) масою не більше 0,4 мг, не більше -розміром і масою окремих частинок більше вказаних вище зазначень	3 Не допускається	
Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних злаків	Не допускається	Наказ № 310

Таблиця 3.3 – Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів і пестицидів

Назва показника	Допустимий рівень, не більше	Методи контролю
Токсичні елементи, мг/кг		
Свинець	0,5	ДСТУ ГОСТ 31262:2009 та ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,1	
Мідь	10,0	
Цинк	50,0	
Миш'як	0,2	ДСТУ ISO 2590:2004
Ртуть	0,02	ДСТУ EN 62321:2014
Мікотоксини, мг/кг		
Афлотоксин В ₁	0,005	«Методичними вказівками», затвердженими Міністерством охорони здоров'я України
Зеараленон	1,0	
Т-2-токсин	0,1	
Дезоксініваленон/вомітоксин	0,5	
Радіонукліди, Бк/кг		
Цезій (¹³⁷ Cs)	20,0	Наказ МОЗ України №446
Стронцій (⁹⁰ Sr)	5,0	
Пестициди	Вміст пестицидів не повинен перевищувати гранично допустимі рівні	МВВ 37188889.004.2016, ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001

Облік надходження, зберігання та передачі сировини у виробництво здійснюють відповідно до внутрішньої документації підприємства. Уся супровідна та виробнича документація оформлюється відповідальними працівниками й передається до відповідних структурних підрозділів підприємства для подальшого контролю та обліку.

Основна сировина «Вода питна»

Вода, що використовується у виробництві ролліні з вишневою начинкою, належить до основної сировини технологічного призначення та безпосередньо бере участь у формуванні властивостей тіста. Вона використовується під час замішування тіста, підготовки окремих компонентів та проведення санітарної обробки обладнання. Якість води суттєво впливає на перебіг технологічного процесу, структурно-механічні властивості тіста та якість готової продукції.

Основною вимогою до води технологічного призначення є її відповідність вимогам до питної води. Контроль якості води здійснюють за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками відповідно до вимог ДСТУ 7525:2014 «Вода питна». Основні показники якості та безпечності питної води наведено у таблиці 3.4 та 3.5 [10].

Таблиця 3.4 – Основні показники якості питної води

Назва показника	Норма	Методи контролю
1	2	3
Органолептичні показники:		
Запах при 20°C і при нагріванні до 60 °C	не більше 2 балів	ДСТУ EN 1420-1
Смак і присмак при 20°C	2	
Кольоровість	20 град	ДСТУ ISO 7887
Каламутність	1,0 – 1,6 НОК	ДСТУ ISO 7027
Хімічні показники, що впливають на органолептичні властивості води:		
Водневий показник, рН	6,5 – 8,5	ДСТУ 4077
Сухий залишок, мг/дм ³	не більше 1000	
Загальна жорсткість, ммоль/дм ³	7	ДСТУ ISO 6059
Загальна лужність, ммоль/ м ³	Не визначають	ДСТУ ISO 9963-1 [43], ДСТУ ISO 9963-2
Хлориди, мг/ дм ³	250	ДСТУ ISO 10304-1
Сульфати, мг/ дм ³	250	
Залізо, мг/ дм ³	0,2	

1	2	3
Цинк, мг/ дм ³	1,0	ДСТУ ISO 11885
Кальцій, мг/ дм ³	Не визначають	
Магній, мг/ дм ³	Не визначають	
Натрій, мг/ дм ³	200	
Калій, мг/ дм ³	Не визначають	
Органічні компоненти, мг/ дм ³		
Нафтопродукти	0,1	ДСТУ ISO 6468
Феноли леткі	0,001	
Хлорфеноли	0,0003	

Крім зазначених вимог, питна вода не повинна містити помітні оком включення водних організмів та мати на поверхні плівку.

Таблиця 3.5 – Основні показники безпеки питної води

Назва показника	Норма	Методи контролю
1	2	3
Мікробіологічні показники:		
Число бактерій в 1 см ³ води, за 37 °С	< 100 КУО/см ³	МР 10.10.2.1-155-2008
Число бактерій в 1 см ³ води, за 22 °С	Не визначають	
Індекс БГКП в 1 дм ³ води	< 3 КУО/ дм ³	
Число термостабільних кишкових паличок у 100 см ³ води	Відсутні	МР 10.10.2.1-155-2008 МР 10.10.2.1-137-2007
Число патогенних м/о в 1 дм ³ води	Відсутні	
Число колифагів у 1 дм ³ води	Відсутні	
Спори сульфиторедувальних клостридій	Відсутні	ДСТУ EN 26461-1
Синьогнійна паличка	Не визначають	ДСТУ ISO 10712
Ентеровіруси, аденовіруси, антиген вірусу гепатиту А	Відсутні	МВ 10.10.2.1-071-00
Мікроміцети	Відсутні	ДСТУ 7487
Число кишкових гельмінтів у 50 дм ³ води	Відсутні	МР 10.10.2.1-137-2007
Число патогенних найпростіших у 50 дм ³ води	Відсутні	
Токсикологічні показники (граничні значення), мг/ дм ³ :		
Алюміній	0,2	ДСТУ ISO 11885
Барій	0,1	
Кобальт	0,1	
Миш'як	0,01	
Нікель	0,02	

1	2	3
Свинець	0,01	ДСТУ ISO 11885
Стронцій	7,0	
Сурма	0,005	
Уран природній і уран – 238	1,7	
Радій – 226, Бк/дм ³	4,44	
Стронцій – 90, Бк/ дм ³	14,8	
Аміак	0,5	ДСТУ ISO 6778
Берилій	0,0002	ДСТУ ISO 15586
Бор	0,5	
Кадмій	0,001	
Молібден	0,07	
Селен	0,01	
Талій	0,0001	
Нітрати	50,0	ДСТУ 4078
Нітрити	0,5	ДСТУ ISO 6777
Перхлорати	0,01	ДСТУ 7147
Ртуть	0,0005	ДСТУ EN 62321:2014
Фториди	0,7- 1,5	ДСТУ ISO 10304-1
Пестициди	0,0005	ДСТУ ISO 6468
Радіаційні показники, Бк/дм ³		
Сумарна об'ємна активність α -випромінювачів	0,1	ДСТУ ISO 9696
Сумарна об'ємна активність β -випромінювачів	1,0	

Основна сировина «Фруктовий наповнювач «Вишня»»

Фруктовий наповнювач «Вишня» належить до основної сировини, що використовується у виробництві ролліні та формує смакові, структурні й органолептичні властивості готового продукту. За органолептичними та фізико-хімічними показниками фруктові начинки та джемоподібні наповнювачі повинні відповідати вимогам ДСТУ 6075:2009 «Начинки фруктові та овочеві. Загальні технічні умови» [15]. Даний стандарт поширюється на продукти, виготовлені з підготовленої фруктової або ягідної сировини з додаванням цукру, цукрово-патокового сиропу або глюкозно-фруктозного сиропу, а також, за необхідності, харчового пектину, харчових кислот та інших рецептурних компонентів.

Фруктовий наповнювач «Вишня» повинен характеризуватись однорідною консистенцією, рівномірним кольором, вираженим смаком і ароматом, властивими використаній фруктовій сировині, без сторонніх присмаків і запахів. Контроль якості наповнювача здійснюють за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками відповідно до вимог нормативної документації та специфікацій виробника. Органолептичні показники вишневого наповнювача наведено в табл. 3.6 [15].

Таблиця 3.6 – Органолептичні показники фруктового наповнювача

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна гомогенна маса, без желеєвих грудок, з характерною глянцевою зовнішньою поверхнею	ДСТУ 4900:2007
Смак	Виражений аромат і смак, характерні для використовуваної плодової сировини	ДСТУ 4900:2007
Запах	Характерний для використовуваної плодової сировини	ДСТУ 4900:2007
Колір	Густа, кремо (пасто) подібна маса, не розтікається на горизонтальній поверхні	ДСТУ 4900:2007

За фізико-хімічними показниками наповнювач відповідає вимогам, вказаним у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Фізико-хімічні показники фруктового наповнювача

Найменування показників	Норма	Фактичні показники	Методи контролю
Масова частка розчинних сухих речовин, %	68,0	69,0	ДСТУ ISO 2173
pH	3,4 – 3,6	3,5	ДСТУ ISO 1842
Вміст редукуючих цукрів до маси сухих речовин, %	-	18	ДСТУ 4954
Термостабільні властивості	Збереження своєї форми після дії температурами протягом 15 хв	Збереження своєї форми після дії температури протягом 16 хв	-

За мікробіологічними показниками фруктовий наповнювач відповідає вимогам, встановленим чинною нормативною документацією та санітарно-гігієнічними нормами для харчових продуктів, вказані у таблиці 3.8 [15].

Таблиця 3.8 – Мікробіологічні показники фруктового наповнювача

Найменування показника	Показник	Норма	Методи контролю
Кількість мезофільних аеробних ти факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г., не більше	$2 \cdot 10^3$	$2 \cdot 10^3$	ДСТУ ISO 4833-1
Бактерії групи кишкової палички в 0,01г	відсутні	Не допускається	ДСТУ ISO 4832
Патогенні мікроорганізми, у т.ч. <i>Salmonella</i> , в 25г	відсутні	Не допускається	ДСТУ EN ISO 6579-1
Дріжджі, КУО в 1г, не більше	10	50	ДСТУ ISO 21527-1
Плісеневі гриби, КУО в 1г., не більше	5	50	ДСТУ ISO 21527-1

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, пестицидів та радіонуклідів у сировині не повинно перевищувати допустимі рівні, встановлені МБТ та СН № 5061, ДР-97 [17] (табл. 3.9), затверджених Міністерством охорони здоров'я України.

Таблиця 3.9 – Вміст токсичних елементів в фруктових наповнювачах

Найменування токсичних елементів, мікотоксинів	Допустима концентрація, мг/кг, не більше	Методи контролю
Свинець	1,0	ДСТУ EN 14083:2019
Кадмій	0,1	ДСТУ EN 14084:2019
Миш'як	0,5	ДСТУ ISO 2590:2004
Ртуть	0,01	ДСТУ EN 13806:2019
Мідь	15,0	ДСТУ ГОСТ 26931:2006
Цинк	30,0	ДСТУ ГОСТ 26934:2006
Мікотоксини: афлатоксин	0,005	ДСТУ EN 14123:2018
Зеараленон	1,0	ДСТУ EN 15850:2014
Дезоксиноваленон	0,5	ДСТУ EN 15891:2014

Допоміжна сировина «Сіль кухонна харчова»

Сіль кухонна харчова є допоміжною сировиною, що використовується у виробництві ролліні з вишневою начинкою для регулювання смакових властивостей тіста та впливу на його структурно-механічні характеристики. На

підприємстві використовують сіль сорту «Екстра», яка повинна відповідати вимогам ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови» [18].

Сіль надходить на підприємство розфасованою у паперових мішках масою по 25 кг та зберігається на складі допоміжної сировини при температурі 0–20 °С і відносній вологості повітря не вище 75 %. Умови зберігання повинні забезпечувати захист продукту від зволоження та сторонніх запахів. Перед використанням сіль просіюють і дозують відповідно до рецептури виробу.

Контроль якості солі здійснюють за органолептичними та фізико-хімічними показниками, зокрема за зовнішнім виглядом, кольором, смаком, вологістю та вмістом нерозчинних домішок. Основні показники якості та безпечності кухонної солі згідно з вимогами ДСТУ 3583:2015 наведено в табл. 3.10–3.13 [18].

Таблиця 3.10 – Органолептичні показники солі гатунку екстра

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Зовнішній вигляд	Кристалічний сипкий продукт. Наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням солі, не допускається	ДСТУ 4886.2:2007
Смак	Солоний без стороннього присмаку	
Колір	Білий	
Запах	Відсутність	

Таблиця 3.11 – Органолептичні показники солі гатунку екстра

Крупність	Норма	Методи контролю
до 0,8 мм включ., %, не менше ніж	75,0	ДСТУ 4886.20:2007
понад 0,8 до 1,2 мм, %, не більше ніж	25,0	

Таблиця 3.12 – Фізико-хімічні показники солі

Назва показника	Норма у перерахунку на суху речовину	Методи контролю
Масова частка хлористого калію %, не менше	99,50	ДСТУ 4886.5:2007
Масова частка кальцій-іона, %, не більше	0,02	ДСТУ 4886.6:2007
Масова частка магній-іона, %, не більше	0,01	

Назва показника	Норма у перерахунку на суху речовину	Методи контролю
Масова частка сульфат-іона, %, не більше	0,20	ДСТУ 4886.7:2007
Масова частка калій-іона, %, не більше	0,02	ДСТУ 4886.8:2007
частка оксиду заліза (III), %, не більше	0,05	ДСТУ 4886.13:2007
Масова частка сульфату натрію, %, не більше	0,20	ДСТУ 4886.7:2007
Масова частка нерозчинного у воді залишку, %, не більше	0,03	ДСТУ 4886.4:2007
Масова частка вологи, %, не більше:		
- виварної солі	0,10	ДСТУ 4886.3:2007
- кам'яної солі	-	
- рН розчину	6,5-8,0	

Таблиця 3.13 – Вміст токсичних елементів для кухонної солі

Назва елементу	Максимально допустимі рівні, мг/кг, не більше	Методи контролю
Свинець	2,0	ДСТУ ГОСТ 31262:2009, ДСТУ EN 14082:2019
Кадмій	0,10	
Мідь	3,00	
Цинк	10,00	
Ртуть	0,01	ДСТУ EN 62321:2014
Миш'як	1,00	ДСТУ ISO 2590:2004

Допоміжна сировина «Меланж»

Усі види яєчних рідких продуктів пастеризують з подальшим охолодженням до температури не вище за 6 °С. Охолоджений меланж зберігають в холодильній камері кондитерського цеху за температури 5 °С. Температура всередині продукту повинна бути не вищою ніж 6 °С.

Меланж транспортують автомобільним транспортом. При транспортуванні охолодженого яєчного продукту температура його в транспортному засобі не повинна перевищувати від 0 до 6 °С. Охолоджений меланж зберігають при температурі не вище ніж 5 °С не більше 7 діб.

За показниками якості та безпеки яєчні продукти повинні відповідати вимогам ДСТУ 8719:2017 «Продукти яєчні. Технічні умови», що наведено в табл. 3.14 та 3.15 [14].

Таблиця 3.14 – Органолептичні показники якості рідкого меланжу

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Зовнішній вигляд	Однорідний продукт, без сторонніх домішок	ДСТУ 8719
Консистенція	Без залишків шкарлупи, плівок, твердий у при цьому жовток густий і текучий, непрозорий, білок просвічується при овоскопії	
Колір меланжу і жовтка	Від жовтого до оранжевого	
Колір білка	Від світло-жовтого до світло-зеленого	
Запах і смак	Природний яєчний без стороннього запаху	

Таблиця 3.15 – Фізико-хімічні показники якості меланжу

Назва показника	Вимоги	Методи контролю
Масова частка, %, не менше ніж:		
Сухої речовини	25	ДСТУ 8719
Жиру	10	
Розчинність, %	-	
Концентрація водневих іонів, рН	Не нижче 7	

Мікробіологічні показники, харчові добавки і вміст токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, гормональних препаратів і пестицидів у яєчних продуктах не повинні перевищувати рівні, що встановлені державними органами охорони здоров'я, які наведено в табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Показники безпеки якості рідкого меланжу

Показники безпеки	Норма	Методи контролю
Масова частка важких металів мг/кг, не більше ніж:		
свинцю	0,30	ДСТУ ГОСТ 31262:2009 / ДСТУ EN 14082:2019
цинку	50,00	
міді	3,00	
кадмію	0,01	
ртуті	0,02	
арсену	0,10	
Мікотоксин – Афлотоксин В1, мг/кг, не більше ніж	0,005	«Методичними вказівками», затвердженими Міністерством охорони здоров'я України

Допоміжна сировина «Олія рослинна»

Олія соняшникова рафінована дезодорована належить до допоміжної сировини та використовується у виробництві ролліні для формування

структурно-механічних властивостей тіста, підвищення його еластичності та покращення органолептичних показників готового продукту. Крім того, олія сприяє зменшенню злипання шарів тіста та забезпечує формування характерної текстури виробів.

Олія соняшникова, що надходить на підприємство, повинна відповідати вимогам ДСТУ 4492:2017 «Олія соняшникова. Технічні умови» [11]. Для виробництва використовують олію рафіновану дезодоровану, прозору, без осаду, стороннього запаху та присмаку. Вимоги до органолептики описані в таблиці 3.17 [11].

Таблиця 3.17 – Органолептичні показники олії соняшникової рафінованої

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Зовнішній вигляд	Прозора без осаду	ДСТУ 4492:2017
Смак	Притаманні олії соняшниковій рафінованій без стороннього присмаку, гіркоти	
Запах	Притаманні олії соняшниковій рафінованій	

Олія надходить на підприємство у герметичній тарі та зберігається у складських приміщеннях при дотриманні встановлених температурних умов, захищених від прямих сонячних променів. Перед використанням олію дозують відповідно до рецептури виробу. Фізико-хімічні показники та вимоги якості та безпечності олії соняшникової наведено у табл. 3.18 - 3.20 [11].

Таблиця 3.18 – Фізико-хімічні показники олії соняшникової рафінованої

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Колірне число, мг йоду, не більше ніж	15	ДСТУ 4568
Кислотне число, мг КОН/г, не більше ніж	0,50	ДСТУ 4350
Пероксидне число, $\frac{1}{2}$ O ммоль/кг, не більше ніж	10,0	ДСТУ ISO 3960 / ДСТУ 4570
Масова частка нежирних домішок, %	Відсутність	ДСТУ ISO 663 / ДСТУ 5063
Масова частка вологи та летких речовин, % не більше ніж	0,10	ДСТУ ISO 663 / ДСТУ 4603
Мило (якісна проба)	Відсутність	ДСТУ 6048
Температура спалаху, °C, не нижче ніж	225	ДСТУ 4455

Таблиця 3.19 – Фізико-хімічні показники олії соняшникової рафінованої

Назва показника	Допустимий рівень, мг/кг, не більше	Методи контролю
Свинцю	0,10	ДСТУ ГОСТ 31262:2009 / ДСТУ EN 14082:2019
Кадмію	0,03	
Міді	0,5	
Цинку	5,0	
Ртуті	0,03	ДСТУ EN 62321:2014
Вміст миш'яку	0,10	ДСТУ ISO 2590:2004

Таблиця 3.20 – Мікробіологічні показники олії соняшникової рафінованої

Показники	Допустимий рівень, не більше ніж	Методи контролю
Кількість аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО/г, не більше ніж	500	ДСТУ 7357
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Недопустимо	ДСТУ 7357
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 г	Недопустимо	ДСТУ EN 12824 / ДСТУ IDF 93A
Дріжджі, КУО/г	Недопустимо	ДСТУ ISO 21527-1
Плісняві гриби, КУО/г, не більше ніж	100	

Допоміжна сировина «Горіх волоський»

Горіх волоський належить до допоміжної сировини та використовується у виробництві ролліні для покращення смакових, структурних та органолептичних властивостей готового продукту. Подрібнені ядра волоського горіха застосовують як посипку, що надає виробам характерного смаку, аромату та зовнішнього вигляду. Крім того, горіхи підвищують харчову та енергетичну цінність готової продукції.

Волоські горіхи, що надходять на підприємство, повинні відповідати вимогам ДСТУ 8900:2019 «Горіхи волоські» [14]. Контроль якості горіхів здійснюють за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками. Ядра горіхів повинні бути чистими, сухими, без сторонніх запахів і присмаків, ознак плісняви, прогірклості та пошкодження шкідниками. Вимоги до органолептики описані в таблиці 3.21 [14].

Таблиця 3.21 – Органолептичні показники горіхів волоських

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Зовнішній вигляд	Ядро зі шкіркою від золотисто-жовтого до світло-коричневого кольору, на зламі біле з жовтим відтінком	ДСТУ 8900:2019
Смак	Властиві волоському горіху, без стороннього присмаку	
Запах	Властиві волоському горіху, без стороннього запаху	

Горіх волоський зберігають у сухих, чистих та добре вентиляваних складських приміщеннях при дотриманні встановлених температурно-вологісних умов. Перед використанням ядра горіхів інспектують, за необхідності очищують, подрібнюють та дозують відповідно до рецептури виробу. Основні показники якості волоського горіха наведено у табл. 3.22 [14].

Таблиця 3.22 – Якісні показники горіхів волоських

Назва показника	Характеристика	Методи контролю
Вологість ядра, %	Не більше 10,0	ДСТУ 8900:2019
Наявність сторонніх домішок і горіхової шкарлупи, % (за масою)	Не більше 0,5	
Наявність ушкоджених шкідниками, прогірклих, недорозвинутих горіхів, % (за масою)	Не більше 1,0	
Наявність горіхів з пліснявим ядром, % (за масою)	Не допускається	
Наявність живих шкідників (комаха або їх личинок)	Не допускається	

Споживча тара «Полімерні пакети для пакування»

Для пакування ролліні з вишнею використовують полімерні пакети, призначені для контакту з харчовими продуктами. Пакувальні матеріали повинні відповідати вимогам чинної нормативної документації щодо безпечності, герметичності та придатності для пакування заморожених харчових продуктів, зокрема ДСТУ 4260:2003 «Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги» [19].

Полімерні пакети забезпечують захист продукції від втрати вологи, сторонніх запахів, механічних пошкоджень та негативного впливу зовнішнього середовища під час транспортування і зберігання. Пакувальні матеріали повинні бути чистими, герметичними, без стороннього запаху, механічних пошкоджень та дефектів поверхні.

Постачальник пакувальних матеріалів надає супровідну документацію, яка містить інформацію про виробника, дату виготовлення, номер партії, умови зберігання та підтвердження можливості використання матеріалу для пакування харчових продуктів. При прийманні пакувальних матеріалів перевіряють цілісність упаковки, правильність маркування та відповідність вимогам нормативної документації.

Маркування пакувальних матеріалів повинно містити позначення матеріалу виготовлення, символ придатності для контакту з харчовими продуктами та знак можливості утилізації.

3.2 Контроль та управління технологічним процесом

Процес виробництва ролліні з вишневим наповнювачем на підприємстві здійснюється відповідно до технологічної інструкції виробництва заморожених борошняних виробів. Контроль якості технологічного процесу здійснює виробнича лабораторія підприємства.

Схему контролю технологічного процесу виробництва ролліні з вишневим наповнювачем наведено в табл. 3.23.

Таблиця 3.23 – Схеми контролю процесу виробництва

№	Етапи та об'єкти контролю	Показники, що контролюються	Періодичність контролю	Нормативні документи на методи випробування	Відповідальний виконавець	Журнал реєстрації	Дії при невідповідності випуску продукції
1.	Приймання борошна	Вологість, органолептичні показники, наявність домішок	Кожна партія	ДСТУ 46.004-99	Лаборант, комірник	Журнал вхідного контролю сировини	Повернення партії постачальнику
2.	Підготовка води	Температура °С, відповідність питній воді	Щодня	ДСТУ 7525:2014	Оператор лінії, лаборант	Журнал технологічного контролю	Повторний контроль, коригування параметрів
3.	Просіювання борошна	Відсутність сторонніх і металомагнітних домішок	Кожна партія	ДСТУ 46.004-99	Оператор лінії, інженер якості	Журнал технологічного контролю просіювання	Повторне просіювання

№	Етапи та об'єкти контролю	Показники, що контролюються	Періодичність контролю	Нормативні документи на методи випробування	Відповідальний виконавець	Журнал реєстрації	Дії при невідповідності випуску продукції			
4.	Дозування компонентів	Відповідність рецептурі	Постійно	Технологічна інструкція		Журнал дозування сировини	Корективи рецептури, бракування			
5.	Замішування тіста	Температура тіста °С, тривалість замішування, консистенція				Журнал контролю параметрів в замісу	Коригування режиму замішування			
6.	Дозрівання тіста	Температура °С, тривалість витримки				Журнал контролю товщини й якості листів	Подовження або коригування витримки			
7.	Формування тіста філло	Товщина тіста, цілісність шару				Налаштування формувального обладнання				
8.	Дозування вишневого наповнювача	Маса наповнювача, рівномірність нанесення				Журнал контролю дозування начинки	Коригування дозаторів			
9.	Контроль маси заготовок	Маса одного виробу				Журнал контролю маси та розмірів виробів	Коригування дозаторів			
10.	Випікання виробів (КТК 1)	Температура °С, тривалість випікання				Інструкція до печі, технологічна інструкція	Оператор печі	Журнал температур печі і пропікання продукції	Коригування температурного режиму	
11.	Охолодження виробів	Температура повітря в зоні охолодження, час охолодження,				Кожну зміну	Санітарні правила, програми GHP, технологічна інструкція	Оператор печі, інженер з якості	Санітарний журнал, журнал температур у зоні охолодження	При підвищенні t або порушенні санітарного стану – провести прибирання, дезінфекцію
12.	Шокове заморожування (КТК 2)	Температура камери °С, тривалість				Кожна партія	Технічна документація на камеру; технологічна інструкція	Інженер з якості, оператор фасування	Журнал температур заморожування	Повторне заморожування або бракування невідповідних виробів
13.	Фасування готової продукції	Герметичність пакування, маркування	Кожна партія	ДСТУ 4260:2003	Оператор фасування	Журнал контролю готової продукції	Повторне пакування			

3.3 Контроль готової продукції

Готові ролліні з вишнею повинні відповідати вимогам технологічної інструкції виробництва, рецептури виробу та чинних санітарно-гігієнічних норм для харчових продуктів. Контроль якості готової продукції здійснюють за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками відповідно до вимог чинних нормативних документів і внутрішніх

специфікацій підприємства [20,21]. Опис ролліні з вишнею наведено в табл. 3.24.

Готова продукція повинна характеризуватись правильною формою, рівномірним забарвленням поверхні, вираженим смаком і ароматом, властивими даному виду виробів, без сторонніх присмаків і запахів. Контролю також підлягають цілісність пакування, правильність маркування та дотримання встановлених температурних режимів зберігання замороженої продукції.

Таблиця 3.24 – Опис продукту «Ролліні з вишнею»

Офіційна назва продукту	Ролліні з вишнею Valesto
Нормативний документ, за яким виробляється продукт	ДСТУ 8709:2017 Вироби хлібобулочні листкові. Загальні технічні умови
Перелік сировини, матеріалів, що використовуються під час виробництва	Начинка (вишня - 27%, цукор, жир кондитерський (високоякісні рослинні рафіновані олії, емульгатор E471, ароматизатор "Вершкове масло", антиоксидант E306), крохмаль кукурудзяний), тісто (борошно пшеничне вищого сорту, вода питна, сіль кухонна, олія соняшникова рафінована), льезон (меланж яєчний), олія (соняшникова рафінована), посипка (волоський горіх).
Органолептичні характеристики	Зовнішній вигляд: – Форма : відповідає виду виробу – згідно з вимогами замовника – Поверхня : відповідає виду виробу, без забруднення, шорсткувата, шарувата. – Колір: від жовтого до світло-коричневого, від світло-коричневого – Смак: Властивий цьому виду виробів, без стороннього присмаку – Запах: Властивий цьому виду виробів, без стороннього запаху
Фізико-хімічні характеристики	Вологість, не більше ніж 20,0% Кислотність, відповідно до рецептури Масова частка цукру відповідно до рецептури
Вимоги до безпеки	Токсичні елементи: Свинець – 0,3 мг/кг Кадмій - 0,05 мг/кг Ртуть - 0,01 мг/кг Мікотоксини: Афлатоксин В1-0,005 мг/кг Дезоксиніваленол-0,5 мг/кг Зеаралеон -0,05 мг/кг Радіонукліди: Cs137 (цезій-137)-20,0 мг/кг Sr90 (стронцій-90)-5,0 мг/кг Мікробіологічні показники Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних

Офіційна назва продукту	Ролліні з вишнею Valesto
	мікроорганізмів (КМАФАнМ): не більше $5,0 \times 10^3$ КУО в 1 г продукту Бактерії групи кишкових паличок (коліформи): не допускаються в 0,1 г продукту Дріжджі: не більше $5,0 \times 10$ КУО в 1 г продукту Плісеневі гриби: не більше $5,0 \times 10$ КУО в 1 г продукту Патогенні мікроорганізми, включаючи бактерії роду <i>Salmonella</i> : не допускаються в 25 г продукту
Споживче пакування	Поліетиленовий пакет з симетричними отворами для циркулювання повітря розрахований на одне ролліні
Транспортне пакування	Готові ролліні з вишневим наповнювачем фасують у поліетиленові пакети, призначені для пакування харчових продуктів. Маса нетто одного пакування становить 400 г. Поліетиленові пакети повинні бути герметичними, чистими, без стороннього запаху та механічних пошкоджень. Після фасування споживчу тару укладають у гофровані картонні коробки, які забезпечують захист продукції під час транспортування та зберігання. Коробки заклеюють липкою стрічкою для забезпечення цілісності пакування. На транспортне пакування наносять відповідне маркування із зазначенням найменування продукції, номера партії, дати виготовлення, умов зберігання та інформації про виробника.
Вимоги до маркування	Маркування повинно містити: - назву підприємства виробника його адресу і телефон; - масу нетто; - інформаційні дані про харчову цінність на 100 г продукту; - позначення вмісту глютену в харчовому продукті; - назву продукції; - дату виготовлення та термін придатності; - інформація про харчову цінність; - позначення відповідного державного стандарту;
Умови зберігання та строк придатності	Заморожений виріб зберігається при температурі від -12 до -18 °С протягом 6 місяців
Транспортування та реалізація	Для транспортування використовують ізотермічні або рефрижераторні машини. Важливо: мінімізувати переміщення та механічні пошкодження (щоб тісто не тріскалося).
Дані про передбачуваного споживача та специфічну групу споживачів	Рекомендовано для вживання дітям від 3-х років та дорослим. Не рекомендується для людей з непереносимістю глютену, лактози, алергією на горіхи
Потенційно можливе використання не за призначенням	Продукт виготовлений для харчових потреб людини. Не можна вживати продукт після закінчення терміну зберігання. Після випікання рекомендовано вжити продукт протягом 6-ти годин
Спосіб вживання	Потребує дефростування, підігріву (спосіб приготування вказаний на етикетці)

Контроль показників якості та безпечності готової продукції наведено в таблиці 3.25.

Таблиця 3.25 – Контроль показників якості та безпечності готової продукції

№	Вид контролю	Найменування показника, що контролюється	Періодичність контролю	Нормативний документ	Назва та сутність методу	Відповідальний виконавець
1.	Контроль органолептичних показників готової продукції	Зовнішній вигляд	Кожна партія	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні листкові. Загальні технічні умови»	Візуальний метод Метод полягає у візуальній оцінці зовнішнього вигляду та кольору продукту Сенсорний метод. Сутність методу полягає у визначенні консистенції, запаху та смаку за допомогою органів чуття людини	Інженер з якості, лаборант
		Колір				
		Консистенція				
		Запах				
		Смак				
2.	Контроль фізико-хімічних показників готової продукції	Вологість, %	Не рідше одного разу в 3 дні	ДСТУ 7045:2009 «Вироби хлібобулочні. Методи визначення фізико-хімічних показників»	Визначення масової частки вологи у тістових виробках здійснюють методом висушування наважки продукту до постійної маси за встановлених температурних умов. Масову частку вологи визначають за різницею маси зразка до та після висушування.	Інженер з якості, лаборант
		Кислотність, град			Визначення кислотності тістових виробів здійснюють титрометричним методом, який полягає у нейтралізації кислот, що містяться у водній витяжці досліджуваного зразка, розчином натрій гідроксиду в присутності	Інженер з якості, лаборант

№	Вид контролю	Найменування показника, що контролюється	Періодичність контролю	Нормативний документ	Назва та сутність методу	Відповідальний виконавець
					фенолфталеїну до появи слабкорожевого забарвлення.	
2.	Контроль фізико-хімічних показників готової продукції	Масова частка цукру в перерахунку на суху речовину, %	Не рідше одного разу в 3 дні	ДСТУ 7045:2009 «Вироби хлібобулочні. Методи визначення фізико-хімічних показників»	Метод полягає у визначенні масової частки редукуючих цукрів у досліджуваному зразку з подальшим перерахунком на суху речовину продукту.	Інженер з якості, лаборант
		Масова частка жиру в перерахунку на суху речовину, %			Метод визначення масової частки жиру ґрунтується на екстрагуванні жиру органічними розчинниками з досліджуваного зразка з подальшим визначенням його кількості та перерахунком на суху речовину продукту.	Інженер з якості, лаборант
3.	Контроль токсикологічних показників готової продукції	Свинець	Не рідше одного разу на 3 місяці	ДСТУ EN 14082:2019 «Продукти харчові. Визначення вмісту свинцю, кадмію, цинку, міді, заліза та хрому методом атомно-абсорбційної спектрометрії ААС) після сухого озолення (EN 14082:2003, IDT)»	Метод атомно-абсорбційної спектрометрії після сухого озолення Сутність методу полягає у визначенні концентрацій свинцю та кадмію в зразках шляхом вимірювання поглинання світла атомами елементів у полум'ї або графітовій печі, що забезпечує їх точне кількісне визначення	Інженер з якості
		Кадмій				
3.	Контроль токсикологічних показників готової продукції	Ртуть	Не рідше одного разу на 3 місяці	ДСТУ EN 13806:2022 «Харчові продукти. Визначення мікроелементів. Визначення ртуті атомно-абсорбційною спектрометрією з холодною парою (CVAAS) після зброджування під тиском (EN	Метод атомно-абсорбційної спектрометрії з холодною парою після зброджування під тиском Сутність методу полягає у вимірюванні концентрації ртуті через її перетворення у газоподібну форму (холодну пару), що дозволяє точно визначити вміст ртуті в зразку	

№	Вид контролю	Найменування показника, що контролюється	Періодичність контролю	Нормативний документ	Назва та сутність методу	Відповідальний виконавець
				13806:2002, IDT)»	шляхом вимірювання поглинання світла атомами ртуті.	
4.	Контроль зберігання готової продукції	Температура	Кожна партія	Технологічна інструкція	Метод являє собою вимірювання температури складського приміщення за допомогою термометру.	

3.4 Дефекти та фальсифікація

Дефекти борошняних виробів із фруктовим наповнювачем можуть виникати внаслідок використання сировини неналежної якості, порушення технологічних режимів виробництва, недотримання параметрів випікання, заморожування та умов зберігання готової продукції. На формування якості ролліні також впливають структурно-механічні властивості тіста, рівномірність дозування начинки та дотримання температурних режимів під час транспортування і зберігання [22].

Основні дефекти, які можуть виникати під час виробництва ролліні з вишнею, та заходи їх попередження наведено в табл. 3.26.

Таблиця 3.26 – Дефекти ролліні з вишнею та заходи їх попередження

Дефект	Причини виникнення	Міри попередження
Недопечені ролліні	Знижена температура або час випікання, нерівномірний прогрів печі, надто щільне завантаження пекарських листів.	Забезпечення оптимального температурного режиму
Підгорілі ролліні	Завищена температура, надмірний час випікання, нерівномірний розподіл тепла	Зменшити температуру/час, перевірити стан печі; сильно підгорілі вироби вилучити
Розриви оболонки, витікання начинки	Надто тонкі листи тіста, неправильне формування, надлишок начинки	Скоригувати товщину листів, дозування начинки, навчити персонал правильному формуванню; дефектні вироби переформувати (до випікання) або вилучити
Злипання, деформація після заморожування	Недостатнє охолодження перед заморожуванням, занадто щільне укладання,	Змінити схему укладання, стабілізувати температурний режим; деформовані вироби

	коливання температури в камері	бракувати або реалізовувати як некондиційні (за рішенням ТК)
«Морозний опік» (білі засушені плями на поверхні)	Негерметичне пакування, тривале зберігання при зниженій вологості, коливання температури	Посилити контроль герметичності пакування, дотримуватися термінів зберігання, партії з явними ознаками «морозного опіку» вилучати
Сторонній запах, прогірклий смак	Використання прогірклих жирів та волоських горіхів у виробництві	Посилити вхідний контроль сировини, перевірити умови й строки зберігання; партію з ознаками псування бракувати

Виявлення фальсифікації продукції

ТАССР (Threat Assessment and Critical Control Points) – це система, спрямована на захист харчових продуктів від навмисного забруднення, фальсифікації чи підробки. Вона базується на принципах НАССР, однак, якщо НАССР зосереджується на природних та випадкових небезпеках у харчовому ланцюзі, то ТАССР – на загрозах, спричинених навмисними діями, що можуть мати ідеологічну або іншу мотивацію [23].

Суть підходу ТАССР полягає в оцінці вразливих місць у виробництві та постачанні продуктів із точки зору потенційного зловмисника. Такий аналіз допомагає виявити ймовірні ризики та контрольні точки, які можуть стати об'єктом навмисного втручання, і завчасно вжити заходів для їх усунення або зменшення.

Асортиментна фальсифікація хлібобулочних виробів відбувається шляхом заміни одного виду хлібо-булочних виробів іншим. Найбільш розповсюдженою асортиментною фальсифікацією хлібобулочних виробів є продаж виробів, вироблених з борошна першого сорту під видом хлібобулочних виробів з борошна вищого сорту. Відрізнити таку підробку можна за кольором але більш точний висновок можна зробити на основі фізико-хімічних показників: вміст клітковини, пентозанів, кальцію, фосфору, заліза.

Якісна фальсифікація хлібобулочних виробів може досягатися наступними прийомами: підвищеним вмістом вологи; додаванням інших сортів борошна; введенням сторонніх добавок - покращувачів борошна; вмістом у складі хімічних розпушувачів; введенням харчових барвників та ароматизаторів; недовкладенням цінних компонентів (олії, яєць, цукру та ін.), що передбачені рецептурою; заміною цих компонентів більш дешевими (маргарину - рослинною олією тощо); недотриманням технологічних параметрів виробництва хлібобулочного виробу; додаванням консервантів.

Кількісна фальсифікація ролліні з вишнею полягає у відхиленні фактичної маси виробу або маси нетто пакування від значень, зазначених на маркуванні. Для виявлення цього виду фальсифікації здійснюють зважування одиниці продукції та порівнюють отримані результати з показниками, наведеними на пакуванні та у нормативній документації [24].

Фальсифікація ролліні з вишнею може також здійснюватися інформаційним шляхом, зокрема через нанесення недостовірної або неповної інформації щодо складу продукту, харчової цінності, умов зберігання, терміну придатності, маси нетто чи використаної сировини.

Інформаційна фальсифікація – це введення споживача в оману шляхом надання неточної або навмисно спотвореної інформації про склад чи характеристики продукту, навмисна зміна інформаційних даних у маркуванні, товаро-супровідній документації та рекламі, підробка сертифікатів і висновків лабораторних досліджень [24].

За відсутності одного або декількох пунктів на маркуванні, продукт можна вважати фальсифікованим. Окремо розглядається фальсифікація штрихового коду. Аналіз штрихового коду проводять шляхом певних розрахунків: скла дають цифри, що стоять на парних позиціях коду, отриманий результат мно-жать їх на 3; складають цифри, що стоять на непарних позиціях коду; склада-ють дві останні отримані цифри; різниця між одержаним числом і найближ-чим числом, що ділиться на 10 повинна дорівнювати останній цифрі коду [25].

3.5 Розроблення процедур управління безпечністю

Управління безпечністю ролліні з вишнею здійснюється через систему заходів, що включають належні виробничі практики (GMP) та належні гігієнічні практики (GHP). Програми-передумови забезпечують умови для стабільного виробничого процесу, включаючи чистоту приміщень, санітарію обладнання, контроль за постачальниками та зберіганням сировини. Впровадження системи НАССР дає змогу ідентифікувати та контролювати критичні точки на всіх етапах виробництва – від приймання борошна до пакування готового продукту [26,27].

Біологічні небезпечні чинники

До сировини та готового продукту БГКП, бактерії роду *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, дріжджі та плісеневі гриби можуть потрапити через порушення санітарно-гігієнічних умов постачальниками та персоналом заводу, недотримання температурних режимів поставки та технологічних процесів, а також через носіїв патогенної мікрофлори серед персоналу.

БГКП, бактерії роду *Staphylococcus aureus* та *Bacillus cereus* можуть стати причиною харчових отруєнь, *Salmonella* – черевного тифу, паратифу та сельмонельозів, *Listeria monocytogenes* – лістеріозу, дріжджі та плісеневі гриби – порушення травлення і алергічні реакції [28, 29].

Варто зазначити, що при виробництві можуть відбуватися біотерористичні напади. У контексті виробництва хлібобулочних виробів, такі напади можуть відбутися через зараження сировини, контамінацію обладнання або приміщень, маніпуляції з готовою продукцією під час її зберігання чи транспортування. Для запобігання біотерористичним атакам існує система VACCP (Vulnerability Assessment and Critical Control Points), що являє собою спеціальний тип оцінки ризиків, який допомагає виявляти та контролювати вразливості в ланцюжку поставок харчових продуктів, які можуть бути піддані економічно мотивованому шахрайству з харчовими продуктами. На відміну від

НАССР, який визначає всі потенційні небезпеки, що можуть ненавмисно потрапити в харчові продукти, VACCP займається запобіганням шахрайству з харчовими продуктами, тобто навмисному забрудненню харчових продуктів під час їх виробництва. Зазвичай це робиться з економічно мотивованих причин [23].

Хімічні небезпечні чинники

Токсичні елементи, радіонукліди, пестициди та агрохімікати можуть потрапити у сировину для ролліні з вишнею через використання борошна, цукру, вишні та інших інгредієнтів неналежної якості або сировини, що зберігалася з порушенням умов. Харчові добавки та ароматизатори можуть становити небезпеку при перевищенні допустимих норм внесення. Залишки мийних і дезінфікуючих засобів можуть потрапити на продукцію на всіх етапах виробництва через недотримання правил санітарної обробки обладнання та інвентарю. Під час пакування до готового продукту можуть мігрувати хімічні речовини з пакувальних матеріалів. Відповідно до Норм №4240 від 31.12.1986 «Санітарні норми», вміст небезпечних хімічних речовин у харчових продуктах не повинен перевищувати встановлених допустимих рівнів.

«Допустима кількість міграції (ДКМ) хімічних речовин, які виділяються з полімерних та інших матеріалів, що контактують з харчовими продуктами та методи їх визначення Сан ПіН 42-123-4240-86» з поліпропіленової тари можуть мігрувати спирти (ізопропіловий, пропіловий, бутиловий, ізобутиловий, метиловий) та розчинники (бензин, гептан, гексан, ацетон, ацетилацетат, формальдегід). Також варто вважати хімічним небезпечним чинником залишки родентицидів та інсектицидів, які можуть потрапити до тари при порушенні правил проведення пест-контролю і, при подальшому недотриманні режимів миття, потрапити з тари до готового продукту [30].

Важкі метали мають негативний вплив на кровотворну і нервову системи, шлунково-кишковий тракт, викликають патологічні стани, призводять до захворювань дихальних шляхів. Пестициди та діоксини спричиняють розвиток численних хронічних хвороб і гострих інтоксикацій, а також зростання випадків

вроджених вад розвитку та рівня дитячої смертності. Мікотоксини можуть знижувати імунітет, порушувати процес біосинтезу білка та виявляти канцерогенну властивість. Мийні та дезінфікуючі засоби можуть призводити до кашлю, затрудненого дихання, виражених алергічних реакцій, а також викликати хімічні опіки, якщо присутні в харчових продуктах у великій кількості [31–34].

Фізичні небезпечні чинники

При прийманні сировини для виробництва ролліні з вишнею можуть бути виявлені сторонні предмети: частинки металу, пластмаси, деревини, фрагменти скла, комахи, пил, залишки пакувальних матеріалів, частки одягу персоналу або домішки з плодів вишні. Потрапляння цих фізичних небезпек може бути пов'язане з порушенням умов зберігання та транспортування сировини, незадовільним станом обладнання, відсутністю або пошкодженням сит, фільтрів і захисних елементів, а також недотриманням правил особистої гігієни персоналом. На подальших етапах виробництва до продукту можуть потрапити особисті речі працівників, ювелірні прикраси, виробничий пил та сторонні домішки з додаткової сировини чи пакувальних матеріалів.

Алергени

Ролліні з вишнею можуть містити харчові алергени, зокрема пшеничне борошно (глютен), яйця, що входять до складу тіста або начинки. Споживання продукту не рекомендоване людям з непереносимістю лактози, алергією на білки молока, глютену чи яєчних білків. Важливим заходом керування на етапі маркування є обов'язкове зазначення алергенів у складі продукту шляхом виділення їх іншим шрифтом, кольором або великими літерами відповідно до вимог законодавства [35, 36].

Порядок проведення аналізу небезпечних факторів наступний:

А). визначають потенційно негативний вплив конкретного НЧ на споживачів за трьома категоріями:

- 1 – мінімальний негативний вплив на споживача;
- 2 – госпіталізація, короткотермінове ушкодження;

3 – смертельний випадок, захворювання, що може призвести до смертельного випадку, втрата працездатності.

Б). визначають ймовірність виникнення конкретного НЧ протягом життєвого циклу харчового продукту за наступними категоріями:

- 1 – низька ймовірність появи (теоретична);
- 2 – можлива поява (ймовірне виникнення, але немає достовірних доказів);
- 3 – реальна ймовірність появи (випадки у минулому, загроза появи на даному етапі).

За допомогою табл. 3.26 визначають значущість НЧ «К», якщо коефіцієнт $K \geq 0,6$, то НЧ – значимий (суттєвий).

Таблиця 3.26 – Визначення значущості небезпечних факторів

	Істотність шкідливого впливу – С			
	$K = B \times C$	Невисока (C = 1)	Середня (C = 2)	Висока (C = 3)
Ймовірність виникнення небезпечного фактора – В	Невисока (B = 0,1)	K = 0,1 -	K = 0,2 -	K = 0,3 -
	Середня (B=0,2)	K = 0,2 -	K = 0,4 -	K = 0,6 +
	Висока (B = 0,3)	K = 0,3 -	K = 0,6 +	K = 0,9 +

Визначення критичних точок контролю – це другий принцип системи НАССР. Настанова Комісії *Кодекс Аліментаріус* визначає критичну точку контролю (КТК) як «етап, на якому контроль можливий і суттєвий для запобігання чи усунення небезпечних чинників для харчових продуктів, або їхнього зменшення до прийняттого рівня». Точкою контролю може бути сировина, місце розташування харчового підприємства та його приміщень, виробнича практика, процедури (методики), склад продукту або технологічний процес, де можуть застосовуватися заходи, щоб запобігти або мінімізувати вплив небезпечних чинників на безпечність харчового продукту. Хоча застосування належної виробничої та належної гігієнічної практики (GMP/GHP) повинне гарантувати, що під час виготовлення безпечних харчових продуктів під контролем знаходиться багато точок, деякі важливі аспекти

GMP/GHP повинні бути проаналізовані з метою визначення чи становлять вони КТК. Коли в деякій точці технологічного процесу виготовлення харчового продукту або на етапі його підготовки існує висока ймовірність появи потенційно небезпечних чинників, потрібні специфічні методи контролю [37].

Визначення критичних точок контролю (КТК) можна спростити застосування «дерева прийняття рішень» або «дерева рішень». Прикладом такого «дерева рішень» є дерево, що включено до документу Комісії *Кодекс Аліментаріус* «Система аналізу небезпечних чинників і критичні точки контролю (НАССР) і настанови щодо її застосування». Застосування «дерева рішень» повинне бути гнучким і потребує ясного розуму та врахування типів операцій (наприклад, виробництво, забій, оброблення, зберігання, розподілення чи інше). Незважаючи на корисність цього дерева для пояснення логіки та досягнення глибини розуміння, потрібної для визначення КТК, воно може не підходити для всіх операцій з харчовими продуктами, а тому користуватися ним слід з урахуванням професійних думок, а іноді його слід видозмінювати [38].

У ході проведення ідентифікації небезпечних чинників на кожному етапі технологічного процесу виробництва ролліні з вишнею було визначено їх суттєвість та встановлено критичні точки контролю (КТК).

Таким чином, КТК-1Б визначено на етапі випікання виробів, де суттєвим небезпечним чинником є розвиток патогенних мікроорганізмів у разі недотримання температурного режиму та тривалості термічної обробки. Заходом керування у даному випадку є дотримання встановлених параметрів випікання відповідно до технологічного процесу. Температура випікання повинна становити 180–200 °С, тривалість процесу – 20–24 хв. Процедури моніторингу полягають у постійному контролі температури та тривалості випікання за допомогою термодатчиків і таймера печі. Оператор печі здійснює контроль параметрів процесу та фіксує результати у журналі температур печі і пропікання продукції. У разі відхилення встановлених параметрів проводять коригування температурного режиму або тривалості випікання. Якщо

причиною відхилення є несправність обладнання, піч зупиняють та проводять її технічне обслуговування.

КТК-2Б визначено на етапі шокового заморожування виробів, де суттєвим небезпечним чинником є розвиток мікроорганізмів та погіршення якості продукції у разі недотримання температурного режиму заморожування. Заходом керування у даному випадку є дотримання встановлених параметрів шокового заморожування відповідно до технологічного процесу. Температура у камері шокового заморожування повинна становити від $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$, тривалість заморожування – понад 40 хв до досягнення температури в центрі продукту не вище $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$. Процедури моніторингу полягають у постійному контролі температури у камері заморожування за допомогою вбудованих термодатчиків та автоматичної системи контролю. Оператор фасування здійснює контроль температурних параметрів процесу та фіксує результати у журналі температур заморожування. У разі відхилення встановлених температурних параметрів проводять коригування режиму роботи обладнання та перевірку справності холодильної системи. Якщо причиною відхилення є несправність обладнання, процес заморожування зупиняють і проводять технічне обслуговування камери шокового заморожування.

Протокол ідентифікації та оцінювання небезпечних чинників, при виробництві ролліні з вишнею в умовах ТОВ Югфуд, наведено в ДОДАТКУ Б.

Протокол розподілу заходів керування за категоріями наведено в ДОДАТКУ В.

НАССР-план для визначеної КТК наведено в таблиці 3.27.

Таблиця 3.27 НАССР-план

КТК № _ /стадія процесу	Небезпечний (-і) чинник(и), яким(и) керують у КТК	Захід (-оди) керування	Критична межа	Процедура моніторингу				Протоколи	Коригування та коригувальні дії (відповідальність) протоколи
				Вимірювання або спостереження	Прилади, використ. для моніторингу	Частота	Хто виконує моніторинг / оцінює результат		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КТК 1 – Випікання виробів	Б – виживання патогенних мікроорганізмів внаслідок недостатньої температури або тривалості випікання. Критичні межі: Salmonella spp. та Listeria monocytogenes не допускаються в 25 г продукту, БГКП (коліформи) не допускаються в 0,01 г продукту	Дотримання встановленого температурного режиму та тривалості випікання; контроль пропікання продукції; справний технічний стан печі	Температура випікання: 180–200 °С; тривалість – не менше 20 хв	Контроль температури печі, тривалості випікання та візуальна та температурна (середина виробу повинна досягати не нижче 85 °С) оцінка ступеня пропікання виробів	Вбудовані датчики температури печі, електронний термометр, таймер	Постійно під час процесу випікання; не рідше 1 разу на партію	Оператор печі контролює параметри випікання; інженер з якості здійснює періодичну перевірку результатів	Журнал температур печі та пропікання продукції	У разі недостатнього пропікання продукції продовжити випікання; партію із ознаками невідповідності ізолювати; перевірити налаштування печі та справність обладнання; результати відхилення зафіксувати у журналі (відповідальні – оператор печі, майстр дільниці, інженер з якості).

Продовження таблиці 3.27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
КТК 2 – Шокове заморожування виробів	Б – розвиток та виживання патогенних мікроорганізмів (Salmonella spp., бактерій групи кишкової палички (БГКП), Listeria monocytogenes) внаслідок порушення температурного режиму шокового заморожування. Вимоги: БГКП не допускаються в 0,01 г продукту; Salmonella spp. не допускаються в 25 г продукту	Підтримання встановленого температурного режиму камери; контроль тривалості заморожування; справність холодильного обладнання	Температура повітря у камері – не вище – 26 °С; температура в товщі виробу після закінчення циклу – не вище –16 °С	Зчитування показників терморегістраторів; періодичне вимірювання температури в товщі виробу	Стаціонарні датчики температури з реєстратором; переносний електронний термометр	Безперервний автоматичний запис температури; контроль температури продукції – не рідше 1 разу на 2 год; вимірювання температури в товщі виробу – 1 раз на партію	Оператор фасування; інженер з якості	Журнал температур заморожування	При перевищенні критичних меж зупинити завантаження камери; продукцію ізолювати та перевести на карантин; провести перевірку і ремонт холодильного обладнання; оцінити безпечність продукції; результати відхилень та коригувальні дії зафіксувати у журналі. (відповідальні: оператор фасування; інженер з якості)

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ДОВКІЛЛЯ

4.1 Охорона праці

Охорона праці – система збереження життя і здоров'я працівників у процесі трудової діяльності, що включає правові, соціально – економічні, організаційно – технічні, санітарно – гігієнічні, лікувально-профілактичні заходи.

На ТОВ Югфуд розроблено систему проведення інструктажів з техніки безпеки, пожежної безпеки та електробезпеки. Правила охорони праці застосовуються до всіх працівників підприємства, які виконують роботи, пов'язані з технологічними процесами виробництва, монтажем, налагодженням, ремонтом та експлуатацією обладнання.

Розміщення обладнання та відстані між ним і стінами будівель визначені на підставі вимог ДБН В.2.5-28-2006 «Освітлення будівель», ДБН В.2.2-3-2018

«Санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень», а також рекомендацій НПАОП 40.1-1.32-01.

Мінімальна відстань між виробничими одиницями устаткування складає не менше 1 метра для забезпечення вільного доступу для обслуговування, а для обладнання з підвищеними вимогами до обслуговування – не менше 1,5 метра. Мінімальна відстань між устаткуванням і стінами приміщень складає не менше 0,8 метра для забезпечення вентиляції та доступу до технічних вузлів для обслуговування [39].

Стаціонарні площадки і сходи для обслуговування виробничого устаткування передбачені згідно з вимогами НПАОП 40.1-1.32-01 і ДБН В.2.5-28:2018. Висота стаціонарних площадок для обслуговування устаткування на рівні не менше 1,5 метра від підлоги. Сходи для обслуговування обладнання мають ширину не менше 600 мм і забезпечують безпечний підйом на висот [39]. Забезпечення безпечних і комфортних умов праці на Міськмолзаводі здійснюється відповідно до Державних санітарних норм ДСН 3.3.6.042-99 щодо

мікроклімату виробничих приміщень, ГОСТ 12.1.005-88 «Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони» та інших нормативних документів.

Раціональний режим праці і відпочинку впроваджується відповідно до НПАОП 0.00-1.28-10 «Правила охорони праці в харчовій промисловості», що передбачають періодичні перерви для зниження впливу несприятливого мікроклімату. Організовано місця для відпочинку з кондиціонуванням повітря.

Графік прибирання виробничих приміщень – включає регулярне очищення обладнання, стін та підлог згідно з ДСанПіН 2.2.4-171-10. Використовуються безпечні мийні та дезінфекційні засоби, що відповідають Технічному регламенту мийних засобів (Постанова КМУ № 717 від 20.08.2008 р.). На заводі впроваджено щоденне миття підлог із застосуванням дезінфікуючих засобів, очищення вентиляційних фільтрів раз на два тижні та миття обладнання після кожної партії продукту.

Для дотримання допустимих рівнів шуму та вібрації на Міськмолзаводі впроваджуються відповідні організаційні та технічні заходи, відповідно до ДСН 3.3.6.037-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» та ГОСТ 12.1.012-90 «Вібраційна безпека. Загальні вимоги».

Експлуатація обладнання відповідно до вимог технічної документації та проведення своєчасного профілактичного обслуговування включає регулярний контроль роботи тістомісильної машини, формувально-розкатувального обладнання, печі та камери шокового заморожування. Особливу увагу приділяють виявленню та усуненню несправностей, що можуть призводити до порушення технологічних режимів, нерівномірного формування виробів, недостатнього пропікання або порушення температурного режиму заморожування.

Для забезпечення нормованої освітленості виробничих приміщень і робочих місць молокозаводу передбачено використання природного та штучного освітлення згідно з вимогами нормативних документів, зокрема ДБН В.2.5- 28:2018 та НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила охорони праці в харчовій

промисловості».

Природне освітлення для виробничих, допоміжних і побутових приміщень молокозаводу передбачене в рамках вимог ДБН В.2.5-28:2018.

Природне освітлення забезпечує необхідні умови для безпеки праці і комфорту персоналу. Для приміщень, в яких працівники перебувають протягом тривалого часу (виробничі, адміністративні, побутові), забезпечується коефіцієнт природної освітленості (КПО) не менше 2% для виробничих приміщень і не менше 3% для допоміжних приміщень. Освітлення виробничих приміщень здійснюється через бічні світлові прорізи (вікна). Природне освітлення рівномірне і забезпечує оптимальні умови для зору працівників, відповідно до вимог КПО. Виробниче обладнання не закриває світлові прорізи, що забезпечують надходження природного світла. Віконні блоки мають внутрішнє відкриття стулок для зручності та безпеки обслуговування [40].

Штучне освітлення проектується відповідно до вимог ДБН В.2.5-28:2018 та НПАОП 40.1-1.32-01, згідно з яких освітлення поділяється на кілька видів, залежно від функціонального призначення: загальне, місцеве та комбіноване.

Для забезпечення належного санітарно-гігієнічного стану виробництва ролліні з вишнею на підприємстві впроваджено комплекс санітарних заходів. Регулярне миття виробничих приміщень, обладнання та інвентарю здійснюють не менше двох разів на добу із застосуванням мийних засобів, дозволених для використання у харчовій промисловості. Особливу увагу приділяють санітарній обробці поверхонь, що контактують із сировиною, напівфабрикатами та готовою продукцією.

Дезінфекцію виробничих приміщень, технологічного обладнання та інвентарю проводять не менше одного разу на тиждень, а також за необхідності відповідно до санітарних вимог підприємства. Дезінсекцію та дератизацію здійснюють відповідно до затвердженого графіка, не рідше одного разу на місяць.

Працівники підприємства проходять обов'язкові медичні огляди відповідно до вимог чинного законодавства та допускаються до роботи лише за наявності відповідних медичних документів. Особливу увагу приділяють контролю стану здоров'я персоналу та дотриманню правил особистої гігієни.

Працівники виробництва забезпечуються чистим санітарним одягом, головними уборами та змінним взуттям. Під час роботи персонал повинен дотримуватись вимог особистої гігієни, регулярно мити та дезінфікувати руки, особливо після контакту із сировиною, обладнанням або виробничими поверхнями. Для цього у виробничих та санітарно-побутових приміщеннях передбачено наявність мийних і дезінфекційних засобів.

Ізоляція струмопровідних частин є основним методом захисту від ураження електричним струмом. Всі електричні проводи та елементи обладнання оснащені надійною ізоляцією, яка відповідає вимогам безпеки. Ізоляція на проводах, які проходять через приміщення, хімічно стійка, термостійка та вологостійка. Для запобігання ураженню електричним струмом всі струмоведучі частини недоступні для випадкового доторкання.

Діяльність лабораторного персоналу регламентується НПАОП 73.1-1.11-12.

«Правила охорони праці під час роботи в хімічних лабораторіях». Для безпечного виконання робіт у лабораторіях суворо дотримуються правил охорони праці та пожежної безпеки. Всі працівники перед початком роботи проходять відповідні інструктажі, а також щорічні медичні огляди для контролю стану здоров'я. Лабораторні приміщення обладнані відповідно до нормативних вимог, зокрема мають стійкі до хімічного впливу поверхні, правильне розміщення обладнання для зручного та безпечного користування, а також ефективну систему вентиляції, включаючи витяжні шафи. Всі реагенти зберігаються у спеціально маркованих ємностях у закритих шафах [41].

Працівники використовують засоби індивідуального захисту, серед яких захисний халат з бавовняної тканини, гумові або нітрилові рукавички при роботі

з агресивними речовинами, захисні окуляри або екрани для запобігання потраплянню реагентів в очі, а також спеціальне закрите взуття з нековзною підошвою. У разі роботи з пилом чи токсичними парами застосовуються респіратори.

У лабораторіях використовується лише сертифіковане обладнання, а робота з електроприладами мокрими руками чи вологими матеріалами заборонена. В разі виявлення несправності будь-якого пристрою робота негайно припиняється, а прилад відключається від електромережі. Всі електроприлади мають захисне заземлення та пристрої автоматичного вимкнення.

Лабораторії також обладнані засобами пожежної безпеки, серед яких вогнегасники, азбестові полотна та спеціальні шафи для зберігання горючих речовин. У кожному приміщенні розміщується план евакуації, а всі виходи вільні для швидкого виходу у разі надзвичайної ситуації.

Окрім цього, у лабораторіях є аптечки першої допомоги з усіма необхідними засобами для надання невідкладної допомоги у разі контакту з небезпечними речовинами, опіків чи інших ушкоджень.

4.2 Охорона довкілля

Виробництво заморожених хлібобулочних виробів, зокрема ролліні з вишнею, супроводжується утворенням певної кількості виробничих відходів та стічних вод, що потребує дотримання природоохоронних заходів і санітарно-екологічних вимог. Основними джерелами утворення відходів є залишки сировини, пакувальні матеріали, стічні води після миття обладнання та виробничих приміщень, а також відходи, що утворюються під час технологічного процесу.

На підприємстві здійснюють контроль за раціональним використанням сировини, дотриманням технологічних режимів та санітарних вимог з метою мінімізації втрат і зниження негативного впливу виробництва на навколишнє середовище. Особливу увагу приділяють дотриманню умов зберігання

сировини та готової продукції, що дозволяє зменшити кількість харчових відходів і запобігти псуванню продукції.

Утворення виробничих стічних вод переважно пов'язане з миттям технологічного обладнання, інвентарю, тари та прибиранням виробничих приміщень. До складу стічних вод можуть потрапляти залишки тіста, фруктового наповнювача, жирів, мийних і дезінфекційних засобів. Для зменшення забруднення стічних вод на підприємстві проводять своєчасне очищення обладнання та контроль використання мийних засобів.

Тверді відходи виробництва, зокрема пакувальні матеріали, полімерні пакети, картонні коробки та харчові відходи, збирають окремо відповідно до їх виду та передають спеціалізованим підприємствам для подальшої утилізації або переробки.

Дотримання санітарно-гігієнічних, технологічних та екологічних вимог під час виробництва ролліні з вишнею сприяє зменшенню негативного впливу підприємства на навколишнє середовище та забезпечує безпечність виробництва харчової продукції.

Стічні води, що утворюються під час виробництва ролліні з вишнею, містять залишки тіста, фруктового наповнювача, жирів та мийних засобів. Такі стоки можуть швидко піддаватись мікробіологічним процесам, що супроводжується появою неприємного запаху та підвищенням рівня органічного забруднення. Значний вміст жирів і органічних речовин ускладнює роботу очисних споруд та може призводити до утворення відкладень у трубопроводах і технологічному обладнанні.

До складу стічних вод також можуть потрапляти хімічні речовини, що використовуються під час миття обладнання, тари та виробничих приміщень. Тому виробничі стічні води підлягають очищенню та повинні відповідати вимогам чинних санітарних норм і правил.

Важливий вплив на навколишнє середовище має також транспортування сировини, пакувальних матеріалів і готової продукції. Під час перевезення

використовують транспортні засоби, робота яких супроводжується викидами продуктів згоряння палива в атмосферу. Для зменшення негативного впливу на довкілля важливими є оптимізація логістичних процесів, раціональне використання енергетичних ресурсів та впровадження сучасних екологічно безпечних технологій виробництва.

Дотримання екологічних вимог, раціональне використання сировини, належне поводження з виробничими відходами та контроль стічних вод сприяють зменшенню негативного впливу виробництва ролліні з вишнею на навколишнє середовище.

РОЗДІЛ 5 ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР

Система аналізу ризиків і контролю критичних точок (НАССР) є ключовим елементом управління безпечністю харчових продуктів, без якого неможливе ефективне функціонування сучасного підприємства харчової галузі. Особливо актуальними впровадження та вдосконалення НАССР є для підприємств молокопереробної галузі, адже молочна продукція має короткий термін зберігання, високу чутливість до мікробіологічного забруднення та потребує дотримання суворих санітарно-гігієнічних вимог [42].

Удосконалення вже наявної системи НАССР дає змогу:

- забезпечити стабільний контроль безпечності та якості продукції;
- мінімізувати ризики технологічних порушень і виробничих втрат;
- гарантувати відповідність вимогам міжнародних стандартів і чинних нормативів;
- посилити довіру споживачів та сприяти розширенню ринків збуту завдяки підвищенню репутації підприємства.

Переваги реалізації проекту з удосконалення наявної системи НАССР на підприємстві ТОВ «Югфуд» наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Визначення значущості небезпечних факторів

Група факторів	Фактори	Очікувані фактори від удосконалення
1	2	3
Технологічні	Нестабільність температурного режиму під час зберігання вишневої начинки	Зниження ризику мікробіологічного псування продукції
	Ризик перехресного забруднення під час формування виробів	Підвищення безпечності готової продукції
	Нерівномірність випікання ролліні	Покращення якості та стабільності готових виробів
	Недотримання температурного режиму під час заморожування та зберігання заморожених ролліні з вишнею	Забезпечення стабільної якості продукції та зниження ризику мікробіологічного псування під час зберігання

Продовження таблиці 3.26

1	2	3
Сировинні	Варіювання якості борошна, наповнювача вишні та допоміжної сировини	Забезпечення стабільних органолептичних показників
	Можливе мікробіологічне забруднення фруктової начинки	Зменшення ймовірності контамінації продукції
Санітарно-гігієнічні	Недостатня ефективність миття обладнання та інвентарю	Підвищення ефективності санітарного контролю
	Недотримання персоналом правил особистої гігієни	Мінімізація ризику забруднення продукції
Економічні	Виробничі втрати внаслідок порушення температурного режиму заморожування та зберігання продукції.	Мінімізація виробничих втрат і зменшення обсягів списання продукції.
	Підвищені витрати, пов'язані з рекламациями та поверненням неякісної продукції	Ефективне управління витратами на контроль та усунення ризиків
	Додаткові витрати через простої виробництва, пов'язані з санітарною обробкою та усуненням наслідків забруднення.	Скорочення непродуктивних витрат та підвищення ефективності виробництва
	Витрати, пов'язані з недотриманням вимог системи НАССР та нормативної документації	Зниження ризику штрафних санкцій та економічних збитків
Організаційні	Недостатній контроль критичних точок виробництва	Підвищення результативності системи НАССР
	Помилки під час ведення документації	Покращення простежуваності та контролю виробництва

Удосконалення системи НАССР є важливим стратегічним напрямом розвитку ТОВ «Югфуд», спрямованим на підвищення безпечності та якості продукції, забезпечення відповідності сучасним вимогам харчового законодавства та зміцнення конкурентних позицій підприємства на ринку заморожених хлібобулочних виробів. Впровадження проєкту з удосконалення системи НАССР сприятиме досягненню комплексного ефекту в економічній, соціальній та екологічній сферах.

Реалізація проєкту дозволить знизити виробничі втрати, пов'язані з порушенням технологічних режимів, заморожування та зберігання продукції, а також мінімізувати витрати, спричинені рекламациями, поверненнями продукції та можливими санкціями з боку контролюючих органів. Це позитивно вплине

на фінансові результати діяльності підприємства та підвищить ефективність використання виробничих ресурсів.

Соціальний ефект проекту полягає у забезпеченні споживачів безпечними та якісними ролліні з вишнею, підвищенні рівня відповідальності персоналу щодо дотримання санітарно-гігієнічних вимог і формуванні культури безпечного виробництва на підприємстві. Водночас удосконалена система НАССР сприятиме зміцненню довіри споживачів і ділових партнерів до продукції ТОВ «Югфуд».

Екологічний ефект буде досягнуто завдяки скороченню кількості харчових відходів, зменшенню обсягів браку та більш раціональному використанню сировини, енергетичних і водних ресурсів. Удосконалена система НАССР підвищить здатність підприємства своєчасно виявляти та контролювати потенційні небезпечні чинники на всіх етапах виробництва ролліні з вишнею, забезпечуючи стабільну якість і безпечність готової продукції.

Таким чином, на підприємстві ТОВ «Югфуд» було сформовано групу НАССР, до складу якої увійшли головний технолог, технолог виробництва, інженер з якості та завідувач виробничої лабораторії. Керівником групи призначено головного технолога, який відповідає за координацію роботи команди та прийняття рішень щодо управління ризиками безпечності харчових продуктів. Функції секретаря групи покладено на інженера з якості, який забезпечує ведення документації, організацію засідань та контроль виконання прийнятих рішень. Група НАССР здійснює ідентифікацію небезпечних чинників, визначення критичних контрольних точок, розроблення коригувальних заходів та постійний моніторинг ефективності функціонування системи на всіх стадіях виробництва ролліні з вишнею.

Розрахунок інвестиційних (одноразових) витрат

До інвестиційних витрат на удосконалення системи НАССР у ТОВ «Югфуд» належать: оплата праці членів групи НАССР, які беруть участь у

розробці та впровадженні заходів з удосконалення системи; відрахування на соціальні заходи з фонду оплати праці учасників проєкту; витрати на придбання канцелярських товарів та друк документації; витрати на комунальні послуги, пов'язані з виконанням проєктних робіт; придбання додаткового обладнання та засобів контролю, необхідних для забезпечення належного функціонування системи НАССР; витрати на навчання персоналу; витрати на консультаційні послуги спеціалістів у сфері безпечності харчових продуктів; інші одноразові витрати, пов'язані з реалізацією проєкту.

Особливу увагу в межах проєкту приділено вдосконаленню контролю технологічних процесів виробництва ролліні з вишнею, зокрема процесів підготовки сировини, формування виробів, заморожування, зберігання та транспортування готової продукції.

Розрахунок витрат на оплату праці членів групи НАССР, які залучені до розробки та впровадження проєкту з удосконалення системи управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві ТОВ «Югфуд», наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Розрахунок витрат по оплаті праці членів групи розробки проєкту

Посада	Зайнятість (повна/неповна)	Заробітна плата (доплата), грн/міс.	Тривалість участі в проєкті, міс.	Загальні витрати по оплаті праці, грн
Головний технолог (керівник групи НАССР)	Повна	Доплата 3000	4	12000
Інженер з якості (секретар групи НАССР)	Повна	Доплата 3000	4	12000
Технолог виробництва	Повна	Доплата 2500	4	10000
Завідувач виробничої лабораторії	Повна	Доплата 2500	4	10000
Всього	–	–	–	44000

Відрахування на соціальні заходи від оплати праці членів групи НАССР (ЄСВ) становлять 22 % від загальних витрат на оплату праці:

$$\text{ЄСВ} = 44\,000 \times 0,22 = 9\,680 \text{ грн.}$$

Підприємство ТОВ «Югфуд» має достатню кількість адміністративних та виробничих приміщень для реалізації проєкту, тому додаткові витрати на оренду приміщень не передбачаються.

Для організації робочого місця та забезпечення ефективної роботи групи НАССР планується придбання технічного обладнання та програмного забезпечення загальною вартістю 23 600 грн, а саме:

- ноутбук – 15 000 грн;
- багатофункціональний пристрій (принтер/сканер/копір) – 5 500 грн;
- ліцензійне програмне забезпечення для ведення документації НАССР – 3 100 грн.

Таке обладнання забезпечить належне ведення документації, моніторинг критичних контрольних точок, аналіз даних та своєчасне внесення коригувальних дій у процесі функціонування системи НАССР на підприємстві ТОВ «Югфуд».

Канцелярські витрати включають витрати на папір, ручки, олівці, картридж для принтера та папки для зберігання документації НАССР і становлять 1830 грн, а саме:

- папір А4, 1 упаковка (500 аркушів) – 160 грн;
- ручка синя, 10 шт. \times 15 грн = 150 грн;
- ручка чорна, 10 шт. \times 15 грн = 150 грн;
- олівець графітний, 10 шт. \times 12 грн = 120 грн;
- картридж для принтера, 1 шт. – 630 грн;
- папка-реєстратор, 4 шт. \times 80 грн = 320 грн;
- канцелярські файли та допоміжні матеріали – 300 грн.

Витрати на комунальні послуги, пов'язані з діяльністю групи НАССР та використанням офісного обладнання, становлять 1400 грн/міс. За умови реалізації проєкту протягом 4 місяців їх загальна величина складе:

$$1400 \times 4 = 5600 \text{ грн}$$

Для підвищення ефективності функціонування системи управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві ТОВ «Югфуд» передбачається залучення сторонніх консультантів у сфері НАССР. Витрати на консультаційні послуги становлять 13 000 грн.

Важливою складовою проєкту є підвищення кваліфікації працівників. Витрати на первинне навчання персоналу вимогам НАССР становлять 2500 грн на одну особу. Навчання проходять чотири члени групи НАССР, тому загальна сума витрат становить:

$$2500 \times 4 = 10\,000 \text{ грн.}$$

Обов'язкові платежі відповідно до чинного законодавства становлять 10 500 грн.

Величину інших одноразових витрат (Ів) приймаємо на рівні **10 %** від суми попередньо розрахованих витрат:

$$Iв = (44\,000 + 9\,680 + 23\,600 + 1\,830 + 5\,600 + 13\,000 + 10\,000 + 10\,500) \times 0,1$$

$$Iв = 118\,210 \times 0,1 = 11\,821 \text{ грн.}$$

Отже, загальна сума інвестиційних (одноразових) витрат на реалізацію проєкту з удосконалення системи НАССР на ТОВ «Югфуд» становить:

$$I = 44\,000 + 9\,680 + 23\,600 + 1\,830 + 5\,600 + 13\,000 + 10\,000 + 10\,500 + 11\,821 = 130\,031 \text{ грн.}$$

Таким чином, для впровадження заходів з удосконалення системи НАССР на підприємстві ТОВ «Югфуд» необхідно здійснити одноразові інвестиції в розмірі 130,03 тис. грн, що забезпечить підвищення рівня безпечності виробництва ролліні з вишнею, зменшення виробничих ризиків та покращення економічних показників діяльності підприємства.

Розрахунок поточних витрат, необхідних для забезпечення функціонування удосконаленої системи НАССР

Поточні витрати включають витрати, які необхідно періодично здійснювати для підтримання ефективного функціонування удосконаленої системи НАССР на ТОВ «Югфуд» під час виробництва ролліні з вишнею.

До складу поточних витрат належать:

- оплата праці працівників, які здійснюють моніторинг критичних контрольних точок, ведення документації та контроль виконання процедур НАССР;
- відрахування на соціальні заходи від фонду оплати праці зазначених працівників;
- амортизаційні відрахування на технічне обладнання, придбане в межах проєкту;
- канцелярські витрати на ведення документації НАССР;
- витрати на періодичне навчання персоналу;
- інші поточні витрати, пов'язані із забезпеченням функціонування системи.

Для виконання поточних завдань системи НАССР передбачається залучення головного технолога, інженера з якості, технолога виробництва та завідувача виробничої лабораторії. Оскільки виконання зазначених функцій здійснюватиметься паралельно з основною діяльністю працівників, до розрахунку включаються щомісячні доплати за виконання додаткових обов'язків.

Розрахунок витрат на оплату праці працівників, зайнятих виконанням поточних завдань системи НАССР, наведено в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Розрахунок витрат на оплату праці працівників, зайнятих виконанням поточних завдань НАССР

Посада	Доплата, грн/міс.	Кількість осіб	Річні витрати, грн
Головний технолог	500	1	6000
Інженер з якості	500	1	6000
Технолог виробництва	400	1	4800
Завідувач виробничої лабораторії	400	1	4800
Разом	–	–	21600

Річні витрати на оплату праці працівників, які забезпечують функціонування системи НАССР на ТОВ «Югфуд», становлять 21 600 грн. Відрахування на соціальні заходи (ЄСВ) складають 22 % від фонду оплати праці:

$$\text{ЄСВ} = 21\,600 \times 0,22 = 4\,752 \text{ грн.}$$

Амортизацію додаткового технічного оснащення, необхідного для забезпечення функціонування удосконаленої системи НАССР на ТОВ «Югфуд», визначаємо виходячи з вартості придбаного обладнання. Відповідно до даних таблиці 5.3 вартість додаткового технічного оснащення становить 23 600 грн.

Розрахунок амортизаційних відрахувань проводимо прямолінійним методом, за якого річна сума амортизації визначається за формулою (5.1).

Згідно з Податковим кодексом України мінімальний строк корисного використання електронно-обчислювальних машин та пов'язаного обладнання становить 2 роки. Тому річна сума амортизаційних відрахувань складе:

$$A = \frac{OЗ}{T} \quad (5.1)$$

де А – сума амортизаційних відрахувань, грн/рік;

ОЗ – вартість об'єкта основних засобів, визначена при розрахунку інвестиційних (єдиноразових) витрат, грн;

Т – термін корисного використання об'єкта основних засобів, років.

Згідно Податкового кодексу України електронно-обчислювальні машини мають мінімальний термін використання 2 роки. Амортизація на закупівлю ноутбуку та принтеру буде становити:

$$A = 23600 / 2 = 11800 \text{ грн.}$$

До канцелярських витрат відносять витрати на папір, ручки, файли для документації НАССР, папки-реєстратори, заправку картриджів та інші витратні матеріали.

Приймаємо величину канцелярських витрат на рівні 300 грн на місяць. Тоді річні канцелярські витрати становитимуть:

$$K_v = 300 \times 12 = 3600 \text{ грн.}$$

Величину інших поточних витрат (Пв) приймаємо у розмірі 15 % від суми витрат на оплату праці працівників, відрахувань на соціальні заходи, амортизаційних відрахувань та канцелярських витрат.

Після визначення всіх складових поточних витрат виконується розрахунок їх загального річного розміру. Результати розрахунку поточних витрат на забезпечення функціонування удосконаленої системи НАССР на ТОВ «Югфуд» наведено в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4 – Поточні витрати проекту

Найменування витрат	Сума, грн
1. Оплата праці працівників, які виконуватимуть поточні завдання, передбачені планом НАССР	21600
2. Відрахування на соціальні заходи від оплати праці працівників, які виконуватимуть поточні завдання, передбачені планом НАССР	4752
3. Амортизація додаткового технічного оснащення технологічного процесу	11800
4. Канцелярські витрати	3600
5. Інші поточні витрати	6626,8
Разом	48014,8

Впровадження заходів з удосконалення системи НАССР на ТОВ «Югфуд» спрямоване на підвищення рівня безпечності продукції, зниження

виробничих ризиків та забезпечення стабільної якості ролліні з вишнею. Реалізація проекту дозволить отримати позитивний економічний ефект за рахунок удосконалення контролю технологічних процесів та підвищення ефективності функціонування системи управління безпечністю харчових продуктів.

Економічний ефект від впровадження проекту прогнозується за рахунок:

- скорочення втрат продукції внаслідок зниження кількості невідповідностей та виробничого браку;
- зменшення ризику виникнення рекламаций і повернення продукції від споживачів;
- зниження витрат, пов'язаних із усуненням наслідків порушення санітарно-гігієнічних вимог та невідповідностей під час виробництва;
- підвищення ефективності контролю технологічних процесів виробництва, заморожування та зберігання продукції;
- підвищення довіри споживачів до продукції підприємства та зміцнення репутації ТОВ «Югфуд» як виробника безпечної та якісної продукції;
- створення передумов для розширення ринків збуту та подальшого розвитку підприємства.

Для визначення економічного ефекту від удосконалення системи НАССР на ТОВ «Югфуд» необхідно сформулювати вихідні дані щодо обсягів виробництва та реалізації продукції. Виробнича потужність лінії з виготовлення ролліні з вишнею становить 800 кг/год. Робота підприємства здійснюється в одну зміну тривалістю 12 годин, з яких 1 година відводиться на запуск обладнання та проведення санітарної обробки. Таким чином, ефективний час роботи лінії становить 11 годин на добу, що забезпечує випуск близько 8,8 т готової продукції за зміну. Для подальших економічних розрахунків прийнято ефективний фонд робочого часу 224 дні на рік та плановий коефіцієнт використання виробничої потужності 0,67.

Вихідну інформацію для визначення економічного ефекту від впровадження проекту з удосконалення системи НАССР на ТОВ «Югфуд» наведено в таблиці 5.5.

Таблиця 5.5 – Вихідна інформація для визначення економічного ефекту від впровадження проекту

Показник	Значення	Джерело інформації
1	2	3
Виробнича потужність, т готової продукції на добу	8,8	Розрахункові дані
Ефективний фонд робочого часу, діб	224	Фактичні дані підприємства
Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності	0,67	Проектні дані
Обсяг реалізованої продукції, т/рік	1320,7	Розрахункові дані
Середня ціна 1 т продукції, тис. грн	82,5	Проектні дані
Обсяг реалізованої продукції, тис. грн	108957,8	Розрахункові дані
Собівартість продукції, тис. грн	99052,5	Розрахункові дані
у тому числі:		
матеріальні витрати	75940,3	Розрахункові дані
витрати на оплату праці	9905,3	Розрахункові дані
відрахування на соціальні заходи	2179,2	Розрахункові дані
амортизація	2971,6	Розрахункові дані
інші витрати	8056,1	Розрахункові дані
Рентабельність продукції, %	10	Проектні дані
Фактичний відсоток браку (Бдо), %	1,0	Проектні дані
Плановий відсоток браку (Бпіс), %	0,5	Проектні дані
Плановий темп зростання обсягів реалізації (Тзв), %	4	Проектні дані
Інвестиційні (одноразові) витрати (Ів), тис. грн	130,03	Розрахункові дані
Поточні витрати (Пв), тис. грн	48,01	Розрахункові дані

Примітка.

Обсяг реалізації розраховано як:

$$8,8 \times 224 \times 0,67 = 1320,7 \text{ т/рік}$$

Обсяг реалізованої продукції:

$$1320,7 \times 82,5 = 108957,8 \text{ тис. грн}$$

Собівартість:

$$108957,8 / 1,10 = 99052,5 \text{ тис. грн}$$

Економічний ефект від скорочення браку (Еб) розраховуємо за формулою:

$$Еб = РП \times \frac{Бдо\% - Бпіс\%}{100} \quad (5.2)$$

де РП – плановий обсяг реалізованої продукції (обсяг продажів), тис. грн.
Бдо% та Бпісля% – відсоток бракованої продукції до та після впровадження проекту.

$$Еб = 108957,8 \times \frac{1 - 0,5}{100} = 544,8 \text{ тис. грн}$$

Економічний ефект залежить від підвищення якості продукції та покращення іміджу виробника, а також лояльності покупців за рахунок позиціонування продукції як безпечної та відповідного її маркування (Еп) розраховуємо за формулою:

$$Еп = (РПпісля - РПдо) - (Спісля - Сдо) \quad (5.3)$$

де РПдо та РПпісля – обсяг реалізованої продукції до та після реалізації проекту відповідно, тис. грн.

Сдо та Спісля – собівартість реалізованої продукції до та після реалізації проекту відповідно, тис. грн.

Показники діяльності РПдо та Сдо є детермінованими, тобто такими, величини яких є відомими (табл. 5.5).

Як зазначалося вище, прогнозується, що реалізація проекту позитивним чином вплине на якість продукції, покращить імідж підприємства та лояльність до нього покупців, що дає підстави запланувати підвищення попиту на продукцію та зростання обсягів її реалізації.

Допустимо, що середньорічне зростання обсягів реалізованої продукції зростатиме в розмірі 4% (табл. 5.5).

У такому випадку плановий обсяг реалізованої продукції дорівнює:

$$РПпісля = 108957,8 + \frac{108957,8 \times 4}{100} = 113316,1 \text{ тис. грн}$$

Визначення економічного ефекту Еп передбачає визначення планових показників собівартості реалізованої продукції.

При розрахунку собівартості реалізованої продукції після впровадження проекту необхідно враховувати ефект від масштабу виробництва, тобто можливість економії на умовно-постійних витратах у межах наявних

виробничих потужностей підприємства. Умовно-постійні витрати не залежать від зміни обсягів виробництва та реалізації продукції і залишаються відносно незмінними в межах існуючих виробничих потужностей. Умовно-змінні витрати, навпаки, змінюються пропорційно до зміни обсягів виробництва та реалізації продукції. Для визначення планової собівартості продукції після впровадження заходів з удосконалення системи НАССР необхідно розподілити витрати на умовно-постійні та умовно-змінні. Класифікацію витрат за економічними елементами наведено в таблиці 5.6.

Таблиця 5.6 – Розподіл витрат підприємства

Елемент витрат	Принадлежність до умовно-змінних / умовно-постійних
Матеріальні витрати	Змінні
Оплата праці	Переважно постійні. До умовно-змінних належить оплата праці виробничого персоналу за відрядною формою. Приймаємо питому вагу умовно-постійних витрат 80 %, умовно-змінних – 20 %.
Відрахування на соціальні заходи	Переважно постійні. Приймаємо питому вагу умовно-постійних витрат 80 %, умовно-змінних – 20 %.
Амортизація	Постійні
Інші витрати	Переважно постійні. Приймаємо питому вагу умовно-постійних витрат 90 %, умовно-змінних – 10 %.

Планову собівартість продукції (С_{після}) розрахуємо на основі поділу витрат на умовно-постійні та умовно-змінні, а також динаміки (планових темпів зростання) обсягів реалізованої продукції (табл. 5.7).

Таблиця 5.8 – Розрахунок планової собівартості (С_{після})

Елемент	Значення, тис. грн
Матеріальні витрати	75940,3
Оплата праці	9905,3
Відрахування на соціальні заходи	2179,2
Амортизація	2971,6
Інші витрати	8056,1
Разом	99052,5

Таким чином, економічний ефект від підвищення попиту на продукцію підприємства становитиме:

$$E_p = (113316,1 - 108957,8) - (102218,9 - 99052,5) = 1191,9 \text{ тис. грн.}$$

Загальний економічний ефект від впровадження проекту визначаємо як суму економічного ефекту від скорочення браку та економічного ефекту від зростання обсягів реалізації продукції:

$$E = E_b + E_p \quad (5.4)$$

$$E = 544,8 + 1191,9 = 1736,7 \text{ тис. грн.}$$

Зростання прибутку підприємства в результаті впровадження проекту становитиме:

$$\Delta\Pi = E - P_v \quad (5.5)$$

де P_v – поточні витрати, пов'язані із забезпеченням функціонування удосконаленої системи НАССР.

$$\Delta\Pi = 1736,7 - 48,01 = 1688,69 \text{ тис. грн.}$$

Приріст чистого прибутку в результаті реалізації проекту визначаємо за формулою:

$$\Delta\text{ЧП} = \Delta\Pi - \Delta\Pi \times P_p / 100 \quad (5.6)$$

де P_p – ставка податку на прибуток, %.

$$\Delta\text{ЧП} = 1688,69 - 1688,69 \times 18 / 100 = 1384,73 \text{ тис. грн.}$$

Для оцінки економічної ефективності проекту розрахуємо строк окупності інвестиційних витрат:

$$T = I_v / \Delta\text{ЧП} \quad (5.7)$$

де I_v – інвестиційні (одноразові) витрати, тис. грн;

$\Delta\text{ЧП}$ – приріст чистого прибутку в результаті реалізації проекту, тис. грн.

$$T = 130,03 / 1384,73 = 0,094 \text{ року}$$

Рентабельність інвестицій визначаємо за формулою:

$$P_i = (\Delta\text{ЧП} / I_v) \times 100 \% \quad (5.8)$$

де $\Delta\text{ЧП}$ – приріст чистого прибутку, тис. грн;

I_v – інвестиційні (одноразові) витрати, тис. грн.

$$P_i = (1384,73 / 130,03) \times 100 = 1064,9 \%$$

Рентабельність продукції після впровадження проекту становитиме:

$$P_{pr} = ((P_{\text{після}} - S_{\text{після}}) / S_{\text{після}}) \times 100 \% \quad (5.9)$$

$$R_{\text{пр}} = ((113316,1 - 102218,9) / 102218,9) \times 100 = 10,86 \%$$

Таким чином, у результаті реалізації проекту з удосконалення системи НАССР на ТОВ «Югфуд» рентабельність продукції зростає з 10 % до 10,86 %

ВИСНОВКИ

При виконанні кваліфікаційної роботи було наведено характеристику підприємства ТОВ «Югфуд», проаналізовано його організаційну структуру, виробничі потужності, сировинну базу та асортимент продукції.

Було досліджено технологію виробництва ролліні з вишнею в умовах ТОВ «Югфуд», проаналізовано основні етапи технологічного процесу, проведено оцінку вхідної сировини та допоміжних матеріалів, організовано контроль виробничих операцій і розглянуто вимоги до готової продукції відповідно до нормативної документації. Також було визначено можливі причини виникнення дефектів продукції та фактори, що можуть негативно впливати на її безпечність і якість.

У роботі проведено ідентифікацію біологічних, хімічних та фізичних небезпечних чинників, характерних для виробництва ролліні з вишнею. На основі принципів системи НАССР визначено критичні контрольні точки та розроблено процедури моніторингу, спрямовані на забезпечення контролю небезпечних чинників, своєчасне виконання коригувальних дій і підтримання стабільного рівня безпечності продукції.

Було розглянуто основні заходи з охорони праці та охорони навколишнього середовища, що впроваджуються на підприємстві ТОВ «Югфуд». Особливу увагу приділено питанням виробничої санітарії, безпечної експлуатації обладнання, дотримання вимог особистої гігієни персоналом та мінімізації негативного впливу виробництва на довкілля.

Проведено оцінку економічної ефективності проєкту з удосконалення системи НАССР на ТОВ «Югфуд». Результати розрахунків свідчать про економічну доцільність реалізації запропонованих заходів. Очікується зростання рентабельності продукції з 10 % до 10,86 %, строк окупності інвестиційних витрат становить 0,094 року, а рентабельність інвестицій досягає 1064,9 %. Отримані результати підтверджують ефективність удосконалення системи НАССР на підприємстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт ТОВ «ЮГФУД». Про компанію [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://valesto.com.ua/>
2. Історія локального бізнесу: ТОВ «ЮГФУД» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://rdaod.com.ua/history-of-local-business/>
3. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів : Закон України від 23 груд. 1997 р. № 771/97-ВР
4. Офіційний сайт ТМ Valesto. Асортимент продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.valesto.com.ua/pro-nas/>
5. Офіційний сайт ТМ Valesto. Каталог продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.valesto.com.ua/produkcija/>
6. Конспект лекцій з освітнього компоненту "Технологічна експертиза виробництва харчової продукції" [Електронний ресурс]: для здобувачів першого рівня вищої освіти ден. та заоч. форм навчання ОПІ "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" спец. 181 "Харчові технології" галузі знань 18 "Виробництво та технології" / Л. С. Гураль ; відп. за вип. Каф. харчової хімії, експертизи та біотехнологій. – Одеса : ОНТУ, 2024. – 315 с.
7. Конспект лекцій з освітнього компоненту «Санітарія виробництва та управління відходами» для здобувачів першого рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання за спеціальністю G13 «Харчові технології» галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» освітньої програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»/ Укладач: Н.В. Доценко. Одеса: ОНТУ. 118с.
8. Конспект лекцій з дисципліни "Управління якістю та безпечністю харчової продукції" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології", галузі знань 18 "Виробництво та технології", ступеня вищої освіти бакалавр за освіт.-проф. програмою "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" ден. і заоч. форми навчання / А. І. Капустян ; відп. за вип. А. І. Капустян ; Каф. харчової хімії та експертизи. – Одеса : ОНАХТ, 2021. – 56

с.

9. ДСТУ 46.004-99. Борошно пшеничне. Технічні умови. – Київ : Держстандарт України, 1999. – 14 с.

10. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. – Київ : Мінекономрозвитку України, 2015. – 25 с.

11. ДСТУ 4492:2017. Олія соняшникова. Технічні умови. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2018. – 22 с.

12. ДСТУ 4335:2004. Жири кондитерські. Загальні технічні умови. – Київ : Держспоживстандарт України, 2005. – 18 с.

13. ДСТУ 8900:2019. Горіхи волоські. Технічні умови. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 14 с.

14. ДСТУ 8719:2017. Продукти яєчні. Технічні умови. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2018. – 18 с.

15. ДСТУ 6075:2009. Начинки фруктової та овочеві. Загальні технічні умови. – Київ : Держспоживстандарт України, 2010. – 16 с.

16. Конспект лекцій з дисципліни “Методи контролю якості продукції” [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 “Харчові технології” ден. та заоч. форм навчання. Галузь знань 18 “Виробництво та технології”. Ступень вищої освіти “Бакалавр” / С. В. Бельтюкова ; відп. за вип. А. І. Капустян ; Каф. харчової хімії, експертизи та біотехнологій. – Одеса : ОНТУ, 2024. – 79 с.

17. Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини та харчових продуктів № 5061-89. – Москва : Міністерство охорони здоров'я СРСР, 1990. – 185 с.

18. ДСТУ 3583:2015. Сіль кухонна харчова. Загальні технічні умови. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 16 с.

19. ДСТУ 4260:2003. Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги. – Київ : Держспоживстандарт України, 2004. – 12 с.

20. ДСТУ ISO 22000:2019. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. – Київ : ДП

«УкрНДНЦ», 2019. – 30 с.

21. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 548 від 19.07.2012 р. «Про затвердження мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів».

22. Товарознавство харчових продуктів : навч. посіб. / Н. В. Притульська, Л. В. Рудавська, Г. Б. Сімахіна та ін. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016. – 648 с.

23. CPD Online Collage. What are TACCP and VACCP? [Електронний ресурс] // URL: <https://cpdonline.co.uk/knowledge-base/food-hygiene/taccp-vaccp>;

24. Воробець М. М. Ідентифікація та методи виявлення фальсифікації харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [Чернівецький національний університет](#)

25. Гавриць, О.М. Аналіз методів виявлення фальсифікації продуктів харчування: теоретичний аспект товарознавства /О. М. Гавриць, А. С. Кратченко // 36. наук. пр. НТУ «Харківський політехнічний інститут». – Харків: НТУ

26. World Health Organization / Good Manufacturing Practices [Електронний ресурс] // URL: <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/standards-and-specifications/gmp>;

27. Food and Agriculture Organization of the United Nations / Good Hygiene Practices (GHP) and HACCP Toolbox for Food Safety [Електронний ресурс] // URL: <https://www.fao.org/good-hygiene-practices-haccp-toolbox/ghp/introduction-to-ghp/en>;

28. Система HACCP. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003 – 218 с.;

29. World Health Organization / *Salmonella* (non-typhoidal) [Електронний ресурс] // URL: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-\(non-typhoidal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salmonella-(non-typhoidal));

30. World Health Organization / Listeriosis [Електронний ресурс] // URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/listeriosis>;

31. Сан ПіН 42-123-4240-86 «Допустимі кількості міграції (ДКМ) хімічних речовин, що виділяються з полімерних та інших матеріалів, що контактують з харчовими продуктами та методи їх визначення»;
32. National Center for Biotechnology Information / National Library of Medicine / Heavy Metals in Foods and Beverages: Global Situation, Health Risks and Reduction Methods [Електронний ресурс] // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10528236/>;
33. World Health Organization / Pesticide residues in food [Електронний ресурс] // URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>;
34. World Health Organization / Dioxins [Електронний ресурс] // URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health>;
35. National Center for Biotechnology Information / National Library of Medicine / Mitigating physical hazards in food processing: Risk assessment and preventive strategies [Електронний ресурс] // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10724640/>;
36. National Center for Biotechnology Information / National Library of Medicine / Lactose Intolerance [Електронний ресурс] // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532285/>;
37. National Center for Biotechnology Information / National Library of Medicine / Cow Milk Allergy [Електронний ресурс] // URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542243/>;
38. Codex Alimentarius International Food Standards / General Principles Of Food Hygiene CAC/RCP 1-1969 – 31 с;
39. НПАОП 40.1-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок»;
40. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення»;
41. НПАОП 73.1-1.11-12. «Правила охорони праці під час роботи в

хімічних лабораторіях»;

42. Іванов О. В. Впровадження системи НАССР у харчовій промисловості України: досвід та перспективи. Науковий вісник Університету економіки та права "Крок", 2019, 12(3), 45-56.

ДОДАТОК А

Опис інгредієнтів та допоміжних матеріалів згідно НАССР

Таблиця 1 – Опис рецептурного інгредієнту «Борошно вищого гатунку»

Вид та назва компоненту	Борошно вищого гатунку
Вид та назва компоненту	Борошно вищого гатунку
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпечності	ГСТУ 46.004-99. «Борошно пшеничне»
Органолептичні характеристики інгредієнту	Колір- білий або білий із жовтим відтінком Запах-властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, непліснявий
Фізико-хімічні характеристики інгредієнту	Вологість, %, не більше-15.0 Зольність у перерахунку на суху речовину, %, не більше -0.55 Білість, умовних одиниць приладу РЗ-БПЛ-54 і більше Клейковина сира, - кількість, %, не менше-24,0 Якість не нижче 2-ої групи
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Наявність плісневих грибів не допустимо кМАФАНМ, КУО в 1 г не більше ніж $1 \cdot 10^6$
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	<i>Вміст токсичних елементів</i> Для забезпечення безпеки харчування встановлено гранично допустимі концентрації важких металів у борошні: <ul style="list-style-type: none"> • Свинець – не більше 0,5 мг/кг • Кадмій – не більше 0,1 мг/кг • Миш'як – не більше 0,5 мг/кг • Ртуть – не більше 0,03 мг/кг Ці речовини можуть потрапити до борошна через забруднене зерно або під час переробки. <i>Мікотоксини (токсини пліснявих грибів)</i> Основні небезпечні мікотоксини – це афлатоксин В1, охратоксин А, дезоксиніваленол (вомітоксин). <ul style="list-style-type: none"> • Афлатоксин В1 – не більше 0,005 мг/кг • Охратоксин А – не більше 0,005 мг/кг • Дезоксиніваленол – не більше 1 мг/кг Їх поява можлива за умов неналежного зберігання борошна або зараженого зерна. <i>Залишки пестицидів</i> Борошно повинно не перевищувати гранично допустимих рівнів залишків засобів захисту рослин. Найчастіше перевіряють хлорорганічні та фосфорорганічні сполуки. <i>Фізичні властивості</i> , що впливають на
	безпечність борошна, – це структура, домішки, колір, запах та інші сенсорні

Вид та назва компоненту	Борошно вищого ґатунку
	<p>параметри.</p> <p><i>Наявність сторонніх домішок</i> У борошні не допускаються сторонні механічні домішки (пісок, скло, металеві частинки, обгортки тощо). Також контролюється наявність органічних решток, лушпиння зерна понад норму, що свідчить про низьку якість помелу.</p> <p><i>Смітцева і мінеральна домішка</i> Вищий ґатунок борошна має бути максимально очищеним від дрібних залишків оболонки зерна. Мінеральна домішка може свідчити про забруднення пилом, землею тощо.</p> <p><i>Зараженість шкідниками</i> Фізично не допускається наявність частин тіла комах, кліщів, їхніх яєць, личинок або продуктів життєдіяльності (екскременти, павутина).</p>
Склад багатокомпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали	Відсутні, за виключенням можливого змішування різних сортів борошна
Походження	Сільськогосподарське, борошномельні підприємства
Спосіб виробництва	Помол зерна пшениці, розділення в процесі на сорти
Методи пакування та постачання	Паперові пакети, паперові мішки, поліпіленові мішки
Умови зберігання	<p>Оптимальна температура зберігання: від +10°C до +18°C</p> <p>При температурі вище +20°C активізуються процеси окислення жирів, розвиток мікрофлори та шкідників.</p> <p>Температура нижче 0°C може призводити до злежування борошна, але короточасне охолодження допускається для боротьби зі шкідниками.</p> <p>Вологість</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оптимальна відносна вологість повітря в приміщенні: 65–70% • Вологість самого борошна: не більше 15% <p>При вологості >15% можливий розвиток плісняви, мікотоксинів, комах.</p> <p>Вентиляція та повітрообмін</p> <ul style="list-style-type: none"> • Склади повинні бути добре вентильованими. <p>заборонено зберігати борошно у приміщеннях із запахами (паливо, фарби,</p>

Вид та назва компоненту	Борошно вищого ґатунку
	<p>хімікати), оскільки борошно вбирає сторонні запахи.</p> <p>Захист від шкідників і мікрофлори</p> <ul style="list-style-type: none"> • Необхідно проводити регулярну дезінсекцію та дератизацію. • Борошно має зберігатися в чистому, сухому, захищеному від гризунів місці. • Не допускати наявності комах: млиновий жук, борошноїд, амбарний довгоносик тощо. <p>Упаковка і складські умови</p> <p>Борошно зберігають у: паперових або поліпропіленових мішках (25 або 50 кг), мішках типу “біг-бег” (500 кг–1 т), тарі малого фасування (1–5 кг у плівковій упаковці або коробках – для роздрібної торгівлі). Мішки зберігають: на дерев’яних піддонах, щоби уникнути контакту з підлогою; у сухих, затемнених приміщеннях.</p>
Строк придатності до споживання / використання	Не більше 6 місяців з дати виробництва
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Пропуск через сита і магніти
Специфікації закуплених компонентів	<p>Інформація, яку має надавати постачальник в першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини</p> <ul style="list-style-type: none"> - Найменування суб’єкта господарювання; - П.І.Б осіб, відповідних за відпуск та аналіз, вантажовідправника; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування сировини; - Маса, кг; - Вологість, масова частка золи, масова частка клейковини, якість клейковини, число падіння, крупність полему, вміст металоманітної домішки, КМАФАНМ, БГКП(коліформи), патогенні мікроорганізми - Періодичність визначення вказаних показників устанавлюється з урахуванням вимог ДСТУ

Таблиця 2 – Опис рецептурного інгредієнту – «Вода питна»

Вид та назва компоненту	Вода питна
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпеки	Вода питна «Вимоги та методи контролювання якості» ДСТУ 7525:2014

Вид та назва компоненту	Вода питна
Органолептичні характеристики інгредієнту	Запах за 20 °С-2 бали Запах під час нагрівання до 60 °С-2 бали Смак і присмак-2 бали Кольоровість-20(35) ¹⁾ °С Каламутність-1,0 (3,5) ¹⁾ НОК
Фізико-хімічні характеристики інгредієнту	Водневий показник (рН), у межах- 6,5– 8,5 одиниці рН Сухий залишок ок (мініралізація загальна)оптимальний вміст, у межах- 000 (1500) ¹⁾ мг /дм ³ Жорсткість загальна оптимальна величина, у межах- 7 (10) ¹⁾ ммоль/дм ³ Сульфати- 250 (500) ¹⁾ мг /дм ³ Хлориди- 250 (350) ¹⁾ мг /дм ³ Водневий показник (рН), у межах- 6,5– 8,5 одиниці рН Сухий залишок ок (мініралізація загальна)оптимальний вміст, у межах- 000 (1500) ¹⁾ мг /дм ³ Жорсткість загальна оптимальна величина, у межах- 7 (10) ¹⁾ ммоль/дм ³ Сульфати- 250 (500) ¹⁾ мг /дм ³ Хлориди- 250 (350) ¹⁾ мг /дм ³ Залізо загальне (Fe)- 0.2 (1,0) ¹⁾ мг /дм ³ Марганець (Mn)- 0,05 (0,5) ¹⁾ мг /дм ³ Мідь (Cu)-1 мг /дм ³ Цинк (Zn)-1 мг /дм ³ Натрій (Na)оптимальний вміст, у межах- 200 мг /дм ³ Феноли леткі- 0,1 мг /дм ³ Хлорфеноли- 0,0003 мг /дм ³ Алюміній (Al)- 0,2 (0,5) ²⁾ мг /дм ³ Аміак (за N H ⁺ ₄)- 0,5 (2,6) ²⁾ мг /дм ³ Барій (Ba)-0,1 мг /дм ³ Берилій (Be)-0,0002 мг /дм ³ Бор(В)-0,5 мг /дм ³ Кадмій (Cd)-0,001 мг /дм ³ Кобальт(Co)-0,1 мг /дм ³ Миш'як (As)-0,01 мг /дм ³ Молібден (Mo)-0,07 мг /дм ³ Нікель (Ni)-0,02 мг /дм ³ Ртуть (Hg)-0,0005 мг /дм ³ Свинець(Pb)-0,01 мг /дм ³ Селен (Se)-0,01 мг /дм ³ Стронцій (Sr)-7 мг /дм ³ Сурма (Sb)-0,005 мг /дм ³ Талій (Tl)-0,0001 мг /дм ³ Фториди (F) для кліматичних районів: ⁴⁾ мг II-1,5 мг /дм ³ III-1,2 мг /дм ³

Вид та назва компоненту	Вода питна
	<p>IV-0,7 мг /дм³</p> <p>Хром загальний (Cr)-0,05 мг /дм³</p> <p>Ціаніди (CN-), зокрема ціаноген хлорид-0,05 мг /дм³</p> <p>Бензол- 0,001 мг /дм³</p> <p>Пестициди (сума)⁵⁾-0,0005 мг /дм³</p> <p>Синтетичні аніоноактивні поверхнево-активні речовини (АПАР)-0,5 мг /дм³</p> <p>Трихлоретилен і тетрахлоретилен (сума)-0,01 мг /дм³</p> <p>Чотирихлористий вуглець-0,002 мг /дм³</p>
Біологічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	<p>Загальні коліформні бактерії (загальні кишкові палички / КОЛП-форми): Вказують на фекальне забруднення. Не повинні бути присутні в 100 мл питної води. Escherichia coli (E. coli): Прямий індикатор фекального забруднення. Допустима кількість – 0 у 100 мл. Ентерококи (фекальні стрептококи): Також свідчать про фекальне походження забруднення. Не повинні виявлятися у 100 мл. Патогенні мікроорганізми (наприклад, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae): Абсолютно не допускаються в питній воді. Кількість загальних мікроорганізмів при 22°C і 37°C: Обмежена кількість (нормативи різняться залежно від країни – наприклад, до 100 КУО/мл при 22°C).</p>
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Вміст залишкового хлору у воді після знезараження допускається ≤0,5 мг/дм ³ .
Склад багатокомпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали	Відсутній
Походження	Природного походження
Спосіб виробництва	Централізоване водопостачання. Промислового виробництва
Методи пакування та постачання	Постачається централізованими системами господарсько-питного водопостачання
Умови зберігання	у чистій закритій тарі при температурі від 5 °C до 20 °C в місцях, захищених від попадання прямих сонячних променів.
Строк придатності до споживання / використання	Термін зберігання питної води у тарі не повинен перевищувати 24 години
Підготування та/або оброблення перед	Перед використанням необхідно пропустити

Вид та назва компоненту	Вода питна
використанням або переробленням	воду через систему водоочисних фільтрів
Методи пакування та постачання	Постачається централізованими системами господарсько-питного водопостачання
Умови зберігання	у чистій закритій тарі при температурі від 5 °С до 20 °С в місцях, захищених від попадання прямих сонячних променів.
Строк придатності до споживання / використання	Термін зберігання питної води у тарі не повинен перевищувати 24 години
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Перед використанням необхідно пропустити воду через систему водоочисних фільтрів
Специфікації закуплених компонентів	Інформація, яку має надавати постачальник в першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини Найменування суб'єкта господарювання; - П.І.Б осіб, відповідних за відпуск та аналіз, вантажовідправника; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування сировини; - Тип води, об'єм тари, упаковка, якість і походження, мікробіологічні показники, термін придатності, температура зберігання, етикетування; - Періодичність визначення вказаних показників встановлюється з урахуванням вимог ДСТУ

Таблиця 3 – Опис рецептурного інгредієнту «Наповнювач Вишня»

Вид та назва компоненту	Наповнювач вишневий
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпечності	ДСТУ 6090:2009 «Фруктові напівфабрикати»
Склад	Вишня, цукор, вода, крохмал кукурудзяний, сорбат калія, регулятори кислотності: лимонна кислота, цитрат натрію.
Органолептичні характеристики інгредієнту	<i>Зовнішній вигляд:</i> Однорідна маса, з наявністю подрібнених плодів вишні. <i>Колір:</i> Від темно-червоного до бордового, однорідний по всій масі. Допускаються незначні відтінки, характерні для плодів вишні
	<i>Смак:</i> Виражений вишневий, кисло-солодкий, без гіркоти або стороннього присмаку. Не допускається присмак бродіння або прогірклий смак.

Вид та назва компоненту	Наповнювач вишневий
	<i>Запах</i> (аромат): Типовий для вишні, приємний, без сторонніх запахів, зокрема запаху бродіння, плісняви чи хімічних домішок. <i>Консистенція</i> : В'язка, однорідна, допускається наявність м'якоті ягід. Не повинна бути водянистою чи надто загуслою (як у пасти або желе).
	Кількість МАФам, КУО в 1 г, не більше - $5,0 \times 10^4$; БГКП (коліформи) в 1 г - не допускається; патогенні мікроорганізми, в т. ч. бактерії роду сальмонели в 25 г - не допускаються; плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше - 1×10^2 .
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Вміст нітратів норма: не більше 60 мг/кг Свинець: не більше 0,1–0,2 мг/кг Кадмій: не більше 0,03 мг/кг Ртуть, миш'як – мають бути відсутні
Фізико-хімічні показники	Зміст сухих речовин, - 40%.
Походження	Рослинне походження
Спосіб виробництва	Спосіб виготовлення уварюванням вишневої маси
Методи пакування та постачання	Споживча упаковка: фасується в гофротару з поліетиленовим вкладишем, вироблені згідно з чинними нормативними документами країни походження. Транспортна упаковка: Ящики покладені на дерев'яні піддони, запалетовані стрейч плівкою. Маркувальний лист на палеті у відповідності з правилами маркування відповідно до пункту маркування.
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Постачають готовою до використання
Специфікації закуплених компонентів	Інформація, яку має надавати постачальник в першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини Найменування суб'єкта господарювання; - П.І.Б осіб, відповідних за відпуск та аналіз, вантажовідправника; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування сировини; - Маса, кг;
	- Вміст сухих речовин, масова частка ввишні, кислотність, вміст цукру, вміст крохмалю, вміст консервантів, вологість, зольність; - Періодичність визначення вказаних показників встановлюється з урахуванням

Вид та назва компоненту	Наповнювач вишневий
	вимог ДСТУ
Специфікації закуплених компонентів	Інформація, яку має надавати постачальник в першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини Найменування суб'єкта господарювання; - П.І.Б осіб; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування сировини; - Маса, кг; - Вміст сухих речовин, масова частка ввишні, кислотність, вміст цукру, вміст крохмалю, вміст консервантів, вологість, зольність; - Періодичність визначення вказаних показників встановлюється з урахуванням вимог ДСТУ

Таблиця 4 – Опис рецептурного інгредієнту «Жир кондитерський»

Вид та назва компоненту	Жир кондитерський
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпеки	ДСТУ 4335:2004 «Жири кондитерські, кулінарні, хлібопекарські та для молочної промисловості» 2004р.
Органолептичні характеристики інгредієнту	Смак і запах – чистий смак, властивий жиру, без стороннього присмаку і запаху. Колір-від білого до кремового. Консистенція за температури 18°C-однорідна, тверда, крихка.
Фізико-хімічні характеристики інгредієнту	Масова частка жиру, %, не менше ніж-0,5 Масова частка вологи та летких речовин, %, не менше ніж-0,3 Кислотне число, мгКОН/г, не більше ніж-0,5 Температура плавлення, °C 17-27 ¹ не вище ніж 17 ² Температура застигання, °C не вище ніж 15 Масова частка твердих триацилгліцеринів за температури 20°C, % 25-35 Масова частка нікелю, мг/кг, не більше ніж 0,5
Біологічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Пероксиди ≤ 10 мекв О ₂ /кг жиру Альдегіди ≤ 1 МДА/кг
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Свинець - 0,1 мг/кг Кадмій – 0,05 мг/кг Миш'як – 0,1 мг/кг Ртуть – 0,03 мг/кг Мідь – 0,5 мг/кг Цинк – 5,0 мг/кг Залізо – 5,0 мг/кг
Склад багатокomпонентних інгредієнтів,	Для виробництва використовують олію

Вид та назва компоненту	Жир кондитерський
включаючи добавки та допоміжні матеріали	ріпакова, соняшникова, кукурудзяна та соєва
Походження	Рослинне походження
Спосіб виробництва	Часткова гідргеонізація базової олії до йодного числа (IV) від 64 до 80.
Методи пакування та постачання	Кулінарні жири формують у бруски масою нетто від 200г до 500г, загорнуті у пергамент або у папір, каширований фольгою.
Умови зберігання	Від 15 до 20°C – 10 днів
Строк придатності до споживання / використання	Термін придатності на жири конкретної назви повинен бути зазначений в технічних описах.
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Готовий до подачі

Таблиця 5 – Опис рецептурного інгредієнту «Меланж яєчний»

Вид та назва компоненту	Меланж яєчний
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпеки	ДСТУ 8719:2017 «Продукти яєчні»
Органолептичні характеристики інгредієнту	Зовнішній вигляд: однорідна рідина без грудочок, з рівномірною консистенцією. Осад або розшарування не допускаються. Колір: жовтий або жовтувато-оранжевий, рівномірний по всій масі. Смак: характерний для яєць, без сторонніх присмаків – не гіркий, не кислий, не солоний. Запах: властивий свіжим яйцям, без ознак затхлості, сірководню, цвілі чи бродіння.
Фізико-хімічні характеристики інгредієнту	Масова частка, %, не менше ніж сухої речовини-25% жиру-10,0% білкових речовин-10,0% Концентрація водневих іонів від 7,0 до 8,0
Біологічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. <i>Salmonella spp.</i> Не допускаються у 25 г продукту (обов'язковий контроль, оскільки яйця – високоризикований продукт щодо сальмонельозу) КМАФАнМ (Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів) Не більше 1×10^4 КУО/г (показник загальної мікробної обсімененості)

Вид та назва компоненту	Меланж яєчний
	<p>БГКП (бактерії групи кишкової палички) – не допускаються в 0,1 г продукту (свідчить про фекальне забруднення)</p> <p>Стафілококи патогенні (<i>S. aureus</i>) – не допускаються у 1 г (особливо важливо для продуктів, які можуть вживатися без термічної обробки);</p> <p>Дріжджі та пліснява – не більше 10² КУО/г (показник чистоти і відсутності розкладу білків);</p> <p><i>Listeria monocytogenes</i> – не допускається у 25 г (особливо для продуктів, що зберігаються довго або вживаються без нагріву)</p> <p>Клостридії сульфїтредукуючі – не допускаються (за вимогою споживача або регламенту)</p>
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	<p>Токсичні елементи, мг/кг:</p> <p>Свинець - 0,30 мг/кг</p> <p>Кадмій - 0,01 мг/кг</p> <p>Миш'як - 0,10 мг/кг</p> <p>Ртуть - 0,02 мг/кг</p> <p>Мідь - 3,00 мг/кг</p> <p>Цинк - 50,00 мг/кг</p> <p>Мікотоксини, мг/кг:</p> <p>Афлатоксин - 0,005 мг/кг</p> <p>Пестициди, мг:</p> <p>ДДТ та його метаболіти - 0,1 мг</p> <p>Радіонукліди, Бк/ кг:</p> <p>Цезій-137) -100 Бк/ кг</p> <p>Стронцій-90) - 30 Бк/ кг</p>
Склад багатокomпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали	Відсутні
Походження	Продукт тваринного походження, виготовлений із яєць курячих
Спосіб виробництва	Пастеризація яєчної суміші
Методи пакування та постачання	Яєчні продукти пакують у чисте, сухе пакування, дозволене органами санітарно-епідеміологічного нагляду для контакту з харчовими продуктами, яке забезпечує збереження й товарний вигляд продуктів під час транспортування та зберігання.
Умови зберігання	Температура зберігання, не вище ніж - 5°C Відносна вологість повітря у холодильниках мас бути від 85 % до 88 %.
Строк придатності до споживання / використання	Термін зберігання, не більше ніж - 1 місяць.

Вид та назва компоненту	Меланж яєчний
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Готовий до використання
Специфікації закуплених компонентів	Інформація, яку має надавати постачальник в першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини - Найменування суб'єкта господарювання; - П.І.Б осіб, відповідних за відпуск та аналіз, вантажовідправника; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування сировини: меланж яєчний; - Маса, кг; - Масова частка сухих речовин, масова частка жиру, масова частка білка, кислотність, питома маса; - Періодичність визначення вказаних показників встановлюється з урахуванням вимог ДСТУ

Таблиця 6 – Опис рецептурного інгредієнту «Сіль»

Вид та назва компоненту	Сіль кухонна
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпечності	ДСТУ 3583-2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови
Органолептичні характеристики інгредієнту	Зовнішній вигляд - кристалічний сипкий продукт. Не дозволено наявність сторонніх механічних домішок, не пов'язаних з походженням кухонної солі. Смак - солоний, без стороннього присмаку. Колір - білий (допускаються відтінки: сірий, жовтуватий, рожевий, блакитний в залежності від походження солі). Запах - відсутній. Не допускається наявність сторонніх запахів, наявність механічно забруднень і сторонніх домішок.
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	–
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Свинець-2,0 мг/кг Кадмій-0,1 мг/кг Ртуть-0,01 мг/кг Вміст радіонуклідів Cs – 137, Бк/кг-120 Вміст радіонуклідів Sr –90, Бк/кг-30
Склад багатокомпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали	Відсутній
Походження	Природне, кам'яна сіль
Спосіб виробництва	Промислове добування солі кам'яної

Вид та назва компоненту	Сіль кухонна
Методи пакування та постачання	Мішки покладені на дерев'яні піддони, запалетовані стрейч плівкою. Маркувальний лист на палеті у відповідності з правилами маркування відповідно до пункту маркування.
Умови зберігання	Зберігати при відносній вологості повітря не більше 75%.
Строк придатності до споживання / використання	не більше 2 років
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Перед використанням продукт звільнити від упаковки, розвісити по дозам відповідно до рецептури
Специфікації закуплених компонентів	Інформація, яку має надавати постачальник в першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини (Форма № 1-ТН (МС) – додаток А). - Найменування суб'єкта господарювання; - П.І.Б осіб, відповідних за відпуск та аналіз, вантажовідправника; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування; - Тип, склад, фракція, фасування, колір, органолептичні властивості, термін придатності, маркування, маркування; - Періодичність визначення вказаних показників встановлюється з урахуванням вимог ДСТУ

Таблиця 7 – Опис рецептурного інгредієнту «Олія соняшникова»

Вид та назва компоненту	Олія соняшникова рафінована дезодорована
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпечності	ДСТУ 4492:2017 «Олія соняшникова. Технічні умови»
Органолептичні характеристики інгредієнту	Смак і запах – властиві рафінованій дезодорованій соняшковій олії, без сторонніх присмаків і запахів. Колір – світло-жовтий, прозорий. Консистенція – однорідна рідка, без осаду та механічних домішок.
Фізико-хімічні характеристики інгредієнту	Масова частка вологи та летких речовин – не більше 0,10 %. Кислотне число – не більше 0,6 мг КОН/г. Перекисне число – не більше 10 ммоль ½ О/кг. Масова частка нежирових домішок – не допускається. Масова частка фосфоровмісних речовин – не більше 0,005 %.
Біологічні характеристики, які стосуються	БГКП – не допускаються.

Вид та назва компоненту	Олія соняшникова рафінована дезодорована
безпеки продукту	Патогенні мікроорганізми, у тому числі Salmonella – не допускаються.
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпеки продукту:	Свинець – не більше 0,1 мг/кг. Кадмій – не більше 0,05 мг/кг. Миш'як – не більше 0,1 мг/кг. Ртуть – не більше 0,03 мг/кг. Мідь – не більше 0,1 мг/кг. Залізо – не більше 1,5 мг/кг.
Склад багатокомпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали	100 % соняшникова олія
Походження:	Рослинне
Спосіб виробництва:	Отримують шляхом пресування та/або екстракції насіння соняшнику з подальшим рафінуванням та дезодорацією.
Методи пакування та постачання:	Полімерні пляшки або інша харчова тара масою нетто відповідно до специфікації виробника.
Строк придатності до споживання / використання:	Відповідно до маркування виробника, як правило 12 місяців
Підготовка та/або оброблення перед використанням або переробленням:	Готова до використання.

Таблиця 8 – Опис рецептурного інгредієнту «Горіх грецький»

Вид та назва компоненту	Горіх волоський
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпеки:	ДСТУ 8900:2019 «Горіхи волоські. Технічні умови»
Органолептичні характеристики інгредієнту	Смак і запах – властиві волоському горіху, без стороннього запаху та присмаку. Колір – від світло-кремового до світло-коричневого. Консистенція – щільна, хрустка, без ознак псування. Не допускаються пліснява, прогірклість, сторонні запахи.
Фізико-хімічні характеристики інгредієнту:	Масова частка вологи – не більше 10 %. Сторонні домішки – не допускаються. Пошкоджені, загнилі та запліснявілі ядра – не допускаються.
Біологічні характеристики, які стосуються безпеки продукту:	БГКП – не допускаються. Патогенні мікроорганізми, у тому числі Salmonella – не допускаються в 25 г продукту. Плісняві гриби – в межах вимог нормативної документації.

Вид та назва компоненту	Горіх волоський
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту:	Свинець – не більше 0,2 мг/кг. Кадмій – не більше 0,1 мг/кг. Миш'як – не більше 0,2 мг/кг. Ртуть – не більше 0,05 мг/кг. Металеві включення, пісок, камінці та інші сторонні домішки не допускаються.
Склад багатокомпонентних інгредієнтів, включаючи добавки та допоміжні матеріали:	Ядро горіха волоського очищене.
Походження	Рослинне.
Спосіб виробництва:	Очищення плодів волоського горіха від шкаралупи, сортування, калібрування та пакування.
Методи пакування та постачання:	Полімерні пакети, мішки або картонні коробки з харчовим вкладишем.
Умови зберігання:	У сухих, чистих, добре вентильованих приміщеннях при температурі від 0 °С до +20 °С та відносній вологості повітря не більше 75 %.
Строк придатності до споживання / використання:	Відповідно до маркування виробника, як правило від 6 до 12 місяців.
Підготовка та/або оброблення перед використанням або переробленням:	Візуальний контроль якості, за необхідності подрібнення перед внесенням у рецептуру.

Таблиця 9 – Опис рецептурного інгредієнту «полімерні пакети для пакування»

Вид та назва компоненту	Пакет полімерний
Позначення та назва НД, які встановлюють вимоги до якості та безпечності	ДСТУ 7275:2012 Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови
Органолептичні характеристики інгредієнту Якість поверхні пакетів, крім швів, має відповідати вимогам нормативних документів на полімерні плівки та комбіновані матеріали, з яких вони виготовлені. Внутрішні поверхні пакета не повинні злипатися. Пакети можуть бути художньо оформлені та містити інформацію щодо розфасованої продукції, руковане зображення, за наявності, має бути чітке, текст – такий, що можна легко прочитати. Не допустима наявність патьоків фарби, забрудненої не надрукованої ділянки.	Умови зберігання Пакувальні матеріали зберігають у сухих, чистих, закритих складських приміщеннях, захищених від прямих сонячних променів, атмосферних опадів та джерел тепла. Строк придатності до споживання / використання Гарантійний строк зберігання пакетів з комбінованих матеріалів на основі паперу – 6 міс. з дати виготовлення.
Підготування та/або оброблення перед використанням або переробленням	Санітарна обробка не потрібна, якщо пакети нові й зберігаються належним чином.
Специфікації закуплених компонентів	Інформація, яку має надавати постачальник в

Вид та назва компоненту	Пакет полімерний
	<p>першу чергу міститься в спеціалізованій товарній накладній на перевезення сировини.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Найменування суб'єкта господарювання; - П.І.Б осіб, відповідних за відпуск та аналіз, вантажовідправника; дані про довіреність; - Дата виробництва; - Найменування; - Матеріал, товщина/щільність, колір, тип пакування; - Періодичність визначення вказаних показників устанавлюється з урахуванням вимог ДСТУ

ДОДАТОК Б

Таблиця 10 – Протокол ідентифікації та оцінювання небезпечних чинників (НЧ)

Номер та назва стадії (операції)	Небезпечні чинники, що виникають, посилюються або контролюються на цій стадії (Б- біологічні, Х – хімічні, Ф – фізичні)	Джерела (причини, умови) виникнення чи посилення небезпечного чинника	Прийнятний рівень небезпечного чинника у кінцевому продукті	Обґрунтування прийнятого рівня	Заходи керування	Результати оцінки ризику			Суттєвість НЧ
						Істотність впливу, С	Ймовірність виникнення, В	Ступінь ризику, К	
1.1 Приймання борошна	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, плісневі гриби, дріжджі	Контамінація сировини під час транспортування або зберігання; плісняві гриби, дріжджі, патогенні м/о у сировині	МАФАНМ – не більше $5 \cdot 10^3$ КУО/г, БГКП – в 1 г не допускається, патогенні м/о в т.ч. Salmonella в 25 г не допуск., V.cereus – не більше 100 КУО/г, плісневі гриби – не більше 20 НІМ*, дріжджеподібні гриби не більше 50 КУО/г	СанПін 2.3.2.1078-01 «Гігієнічні вимоги безпеки і харчової цінності харчових продуктів»	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника та супровідної документації; Органолептичний аналіз, за необхідності мікробіологічний контроль показників безпеки сировини у виробничій лабораторії	1	0,2	0,2	Н/с
	Х – пестициди, мікотоксини, забруднення під час обробки або перевезення	Порушення при вирощуванні рослинної сировини	Афлатоксин В: не більше 0,005 мг/кг Охратоксин А: не більше 0,003 мг/кг Дезоксиніваленол (DON): до 1,0 мг/кг	ГСТУ 46.004-99	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника та супровідної документації	3	0,1	0,3	Несуттєвий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

			Хімічні забруднювачі: Свинець: не більше 0,2 мг/кг Кадмій: не більше 0,1 мг/кг Ртуть: не більше 0,03 мг/кг Миш'як: не більше 0,1 мг/кг Нітрати: до 40 мг/кг (як залишковий контроль) Пестициди: Залишкові кількості визначаються згідно з МДР (максимально допустимі рівні) для кожної речовини. Наприклад: Гліфосат: $\leq 0,1$ мг/кг Хлорпіріфос: $\leq 0,05$ мг/кг						
Ф – пошкоджені пакувальні матеріали, мішки.	Недотримання умов транспортування	Сторонні предмети (частинки пакувальних матеріалів, нитки, папір), пошкодження таропакувальних матеріалів,	ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне»	ППУ–10 щодо контролю постачальників, перевірки супровідної документації, цілісності пакування та умов транспортування сировини	2	0,2	0,4	Несуттєвий	

Продовження таблиці 10

			металеві включення, камінці, грудочки забрудненої сировини та інші механічні домішки не допускаються						
	A-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 Зберігання борошна	Б - Патогенні мікроорганізми у разі порушення норми відносної вологості повітря. Шкідники та їх сліди життєдіяльності	Недотримання умов зберігання. Неналежний контроль за шкідниками.	КМАФАНМ (загальна кількість мікроорганізмів): не більше 5×10^3 КУО/г Пліснява: не допускається понад 10^2 КУО/г Бактерії групи кишкової палички (БГКП): не допускаються в 1 г Патогенні мікроорганізми (включаючи сальмонелу): не допускаються в 25 г	ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне»	ППУ-2 щодо утримання складських приміщень у належному санітарному стані; ППУ-3 щодо контролю температури та відносної вологості повітря; ППУ-9 щодо боротьби зі шкідниками та запобігання їх появи	2	0,2	0,4	Несуттєвий
	X -	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф -	Недотримання умов зберігання. Неналежне обладнання	Металеві включення, пісок, камінці: не допускаються Сторонні предмети:	ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне»	ППУ-10 «Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками»	3	0,1	0,3	Несуттєвий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

Продовження таблиці 10

			заборонені навіть у слідових кількостях						
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 Просіювання та дозування борошна	Б – відсутні	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х – Залишки мийних засобів	Недотримання умов при виробництві та санітарних вимог	Не дозволено	ДСТУ ISO 22000	Програма-передумова (ППУ – 5) щодо безпечного зберігання та використання мийних засобів, токсичних сполук і речовин.	2	0,1	0,2	Несуттєвий
	Ф – потрапляння сторонніх предметів, механічні домішки	Використовується зношене обладнання без магнітних уловлювачів, частини сит потрапляють у продукт.	Не дозволено. Не допускається робота без функціонуючих магнітних уловлювачів	ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне»	ППУ – 2, щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Замішування тіста	Б – Мікробіологічне забруднення інгредієнтів (борошна, води, яєць, дріжджів) Розмноження бактерій при перевищенні часу/температури змішування	Недотримання умов технологічного процесу.	КМАФАнМ (загальна кількість мікроорганізмів): допускається до 10 ⁴ КУО/г для тіста, яке підлягає подальшій термообробці БГКП (бактерії групи кишкової палички): допускаються в	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 12 Контроль параметрів (температура, час, рН).	3	0,1	0,3	Несуттєвий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

Продовження таблиці 10

	Залишки мікроорганізмів на обладнанні у разі недостатньої санітарної обробки		обмеженій кількості – не більше 10 КУО/г Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія): не допускаються в 25 г						
	Х – Залишки мийних і дезінфікуючих засобів на обладнанні Можлива наявність алергенів при перехресному контакті (молоко, яйця, глютен)	Порушення санітарно-гігієнічних правил	Залишки мийних засобів: не більше допустимих меж згідно з ДСанПіН (зазвичай менше 0.1 мг/кг або згідно з МДУ на конкретну речовину) Алергени: допустимі лише якщо вони вказані на маркуванні – глютен, молоко, яйця тощо	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл з обладнання (метал, пластик, мастило)	Недотримання умов технологічного процесу	Металеві частинки: не допускаються понад 1.5 мм (згідно з нормами Codex Alimentarius) Інші сторонні предмети (пісок, пластик): повна відсутність	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий

Продовження таблиці 10

	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.5 Дозрівання тіста	Б – Розвиток мікроорганізмів	Порушення часу або температури дозрівання тіста, забруднення тари чи обладнання	КМАФАнМ – не більше 5×10^3 КУО/г; БГКП – не допускаються в 1 г; патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella, – не допускаються в 25 г; плісняві гриби – не більше 10^2 КУО/г.	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і. Загальні технічні умови»	ППУ–6 щодо здоров'я та гігієни персоналу; ППУ–5 щодо чистоти виробничих, допоміжних та побутових приміщень і поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Ф – Потрапляння сторонніх домішок	Зношення інвентарю, забруднення виробничого середовища	Відсутність сторонніх включень	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і. Загальні технічні умови»	ППУ–2 щодо стану приміщень та обладнання; ППУ–7 щодо технічного обслуговування обладнання	2	0,1	0,2	Несуттєвий
	Х – Залишки мийних та дезінфекційних засобів	Недостатнє ополіскування обладнання після миття	Не допускаються	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і. Загальні технічні умови»	ППУ–10 щодо миття та дезінфекції обладнання; ППУ–5 щодо санітарного стану виробничих приміщень	2	0,1	0,2	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.6 Формування тісто філло	Б – Вторинне мікробіологічне забруднення тіста при контакті з руками персоналу, обладнанням	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів) Перевірка якості	Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія): Не допускаються в 25 г продукту БГКП (бактерії групи кишкової	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 6 щодо здоров'я та гігієни персоналу. ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших	3	0,1	0,3	Несуттєвий

Продовження таблиці 10

	або поверхнями Контамінація під час надто тривалого перебування тіста у відкритому середовищі	та безпечності сировини перед змішуванням Санітарна обробка обладнання до та після зміни Використання металодетектора після формування виробу Ведення записів про температуру тіста й перевірку обладнання	палички): Не більше 10 КУО/г КМАФАНМ (загальна кількість аеробних мезофільних мікроорганізмів): До 1×10^4 КУО/г, з урахуванням того, що продукт буде термічно оброблений Плісняві гриби: Не більше 10^2 КУО/г		поверхонь					
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл у тісто (нитки, пластик, металеві частинки) з одягу, інвентарю, стелі, механічне пошкодження тіста через несправне обладнання (зрізи, подряпини,	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів) Перевірка якості та безпечності сировини перед змішуванням Санітарна обробка обладнання до та після зміни Використання металодетектора після формування	Металеві частинки: Не більше 1.5 мм, контроль через металодетектор Сторонні предмети (волокна, пластик, камінці): Повна відсутність	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочн і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несут тєвий	

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	розриви)	виробу Ведення записів про температуру тіста й перевірку обладнання							
	Х – Потрапляння залишків мийних засобів або мастил з обладнання при недотриманні регламенту санітарної обробки Потенційна присутність алергенів при перехресному контакті (молоко, яйця, якщо виробляються різні тістові вироби на одному обладнанні)	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів) Перевірка якості та безпечності сировини перед змішуванням Санітарна обробка обладнання до та після зміни Використання металодетектора після формування виробу Ведення записів про температуру тіста й перевірку обладнання	Залишки мийних засобів (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг (згідно з МДУ для конкретних речовин) Алергени: Допускаються лише при чіткому маркуванні (глютен, яйця, молоко тощо) Важкі метали (ртуть, свинець, кадмій): У межах норм, встановлених санітарними регламентами (наприклад, свинець ≤ 0.2 мг/кг)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочн і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несут тевий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 10

1.7 Формування виробів	Б – Вторинне мікробіологічне забруднення тіста при контакті з руками персоналу, обладнанням або поверхнями Контамінація під час надто тривалого перебування тіста у відкритому середовищі	Порушення санітарногігієнічних правил	Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія): Не допускаються в 25 г продукту БГКП (бактерії групи кишкової палички): Не більше 10 КУО/г КМАФАнМ (загальна кількість аеробних мезофільних мікроорганізмів): До 1×10^4 КУО/г, з урахуванням того, що продукт буде термічно оброблений Плісняві гриби: Не більше 10^2 КУО/г	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл у тісто (нитки, пластик, металеві частинки) з одягу, інвентарю, стелі Механічне	Недотримання умов технологічного процесу	Металеві частинки: Не більше 1.5 мм, контроль через металодетектор Сторонні предмети (волокна, пластик, камінці): Повна відсутність (0 толерантність)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	пошкодження тіста через несправне обладнання (зрізи, подряпини, розриви)								
	Х – Потрапляння залишків мийних засобів або мастил з обладнання при недотриманні регламенту санітарної обробки Потенційна присутність алергенів при перехресному контакті (молоко, яйця, якщо виробляються різні тістові вироби на одному обладнанні)	Недотримання умов технологічного процесу	Залишки мийних засобів (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг (згідно з МДУ для конкретних речовин) Алергени: Допускаються лише при чіткому маркуванні (глутен, яйця, молоко тощо) Важкі метали (ртуть, свинець, кадмій): У межах норм, встановлених санітарними регламентами (наприклад, свинець ≤ 0.2 мг/кг)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.8	Змашування та посипання	Дотримання технологічного режиму (час, температура,	Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія):	ДСТУ 8709:2017 «Вироби	ППУ – 6 щодо здоров'я та гігієни персоналу. ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур	2	0,2	0,4	Неуттєвий

Продовження таблиці 10

виробів	поливання/посипки Недостатня гігієна персоналу (руки, інвентар) Необроблені або повторно використані посипки (наприклад, мак, кунжут)	послідовність введення інгредієнтів)	Не допускаються в 25 г БГКП (кишкова паличка): Не більше 10 КУО/г КМАФАнМ (загальна кількість аеробних мезофільних бактерій): Не більше $1 \times 10^3 - 10^4$ КУО/г, залежно від виду виробу й наявності термообробки Пліснява: Не більше 10^2 КУО/г	хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь					
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл з упаковки інгредієнтів (фольга, нитки, пластик) Випадкові вклучення з обладнання (металеві частки з насадок, розпилювачів) Крихти або засохлі частинки	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів)	Металеві частинки: Не більше 1.5 мм – контроль за допомогою металодетектора Інші сторонні предмети (нитки, пластик, плівка): Повна відсутність (нульова толерантність)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3		

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	попередніх партій, що можуть відокремитися й потрапити в виріб								
	Х – Алергени в посипці (наприклад, кунжут, горіхи, яйця в глазурі) можливе перехресне забруднення Потрапляння залишків миючих засобів з тари або поверхонь, на яких готують поливання Барвники чи ароматизатори без сертифікації або з перевищеним дозуванням	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів)	Алергени: Допускаються лише за умови чіткого маркування на упаковці або в технічному описі (кунжут, яйце, горіхи, глютен) Залишки мийних засобів (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг або згідно з МДУ Барвники, ароматизатори: Тільки дозволені до використання в Україні; дозування не більше, ніж зазначено у Технічному регламенті (МДУ)	ISO/TS 22002-1:2009	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	
	А –	-	-	-	-	-	-	-	
1.9	Випікання виробів (t = 180 °С; 20-25 хв)	Недотримання умов технологічного процесу	КМАФАнМ (загальна кількість аеробних мезофільних мікроорганізмів): До 1×10 ⁴ КУО/г, з	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні	ППУ – 12 щодо контролю параметрів (температура внутрі виробів, час) Досягнення внутрішньої	3	0,1	0,3	Суттєвий

Продовження таблиці 10

	параметрів випікання БГКП не допускаються в 0,01 г продукту; Salmonella spp. не допускаються в 25 г продукту		урахуванням того, що продукт буде термічно оброблений Плісняві гриби: Не більше 10 ² КУО/г. Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія): Не допускаються в 25 г продукту БГКП (бактерії групи кишкової палички): Не більше 10 КУО/г	технічні умови»	температури виробу не нижче 85°C.					
	Ф – Потрапляння сторонніх домішок	Зношення інвентарю, забруднення виробничого середовища	Відсутність сторонніх включень	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочн і. Загальні технічні умови»	ППУ–2 щодо стану приміщень та обладнання; ППУ–7 щодо технічного обслуговування обладнання	2	0,1	0,2	Несуттєвий	
	Х – Залишки мийних та дезінфекційних засобів	Недостатнє ополіскування обладнання після миття	Не допускаються	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочн і. Загальні технічні умови»	ППУ–10 щодо миття та дезінфекції обладнання; ППУ–5 щодо санітарного стану виробничих приміщень	2	0,1	0,2	Несуттєвий	
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.10	Остигання випечених	Б – Вторинне мікробіологічне забруднення	Недотримання умов технологічного	КМАФАнМ (загальна кількість аеробних	ДСТУ 8709:2017 «Вироби	Контроль параметрів (температура, час) ППУ -12 Контроль	3	0,1	0,3	Несуттєвий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

Продовження таблиці 10

виробів	недотримання технологічних параметрів випікання	процесу	мезофільних мікроорганізмів): До 1×10^4 КУО/г, з урахуванням того, що продукт буде термічно оброблений Плісняві гриби: Не більше 10^2 КУО/г. Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія): Не допускаються в 25 г продукту БГКП (бактерії групи кишкової палички): Не більше 10 КУО/г	хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	технологічних процесів				
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл у виріб (нитки, пластик, металеві частинки) з одягу, інвентарю, стелі	Неналежний стан обладнання. Предмети та інвентар в цеху з сірої зони, які не повинні знаходитись в цеху (дерев'яні палети, картонні коробки).	Металеві частинки: Не більше 1.5 мм, контроль через металодетектор (На процесі 1.11 Фасування) Сторонні предмети (волокна, пластик, камінці): Повна відсутність (0 толерантність)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	X –	-	-	-	-	-	-	-	-

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	A –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11 Шокове заморожування виробів	Б – Б – розвиток патогенних мікроорганізмів БГКП не допускаються в 0,01 г продукту; Salmonella spp. не доп. в 25 г продукту.	Недотримання параметрів технологічного процесу.	Температура в товщі виробу після закінчення циклу не вище -16 °С.	ТУ Виробничого процесу підприємства «ЮгФуд»	ППУ-12 щодо контролю технічних параметрів виробництва.	3	0,2	0,6	Суттєвий
	Ф – Неякісна праця камери шокової заморозки, камера перебуває з температурою вище -26°С	Недотримання умов технологічного процесу	Частково розморожений продукт, неналежний вид кінцевого продукту	ТУ Виробничого процесу підприємства «ЮгФуд»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	1	0,3	0,3	Несуттєвий
	X –	-	-	-	-	-	-	-	-
	A –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.11 Пакування виробів	Б – Вторинне мікробіологічне забруднення хлібобулочних виробів при контакті з руками персоналу, обладнанням або поверхнями Контамінація під час надто тривалого переб. тіста у відкритому середовищі	Недотримання умов технологічного процесу	КМАФАнМ (загальна кількість аеробних мезофільних мікроорганізмів): До 1×10 ⁴ КУО/г, з урахуванням того, що продукт буде термічно оброблений Плісняві гриби: Не більше 10 ² КУО/г. Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія):	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий

			Не допускаються в 25 г продукту БГКП (бактерії групи кишкової палички): Не більше 10 КУО/г						
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл у виріб (нитки, пластик, металеві частинки) з одягу, інвентарю, стелі	Неналежний стан обладнання.(частинки, стружка металеві) Предмети та інвентарь в цеху з сірої зони, які не повинні знаходитись в цеху (дерев'яні палети, картонні коробки).	Металеві частинки: Не більше 1.5 мм, контроль через металодетектор на етапі фасування. Сторонні предмети (волокна, пластик, камінці): Повна відсутність (0 толерантність)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,2	0,3	Неуттєвий
	X –	-	-	-	-	-	-	-	-
	A –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.12 Пакування, маркування виробів	Б – Мікробіологічне забруднення у разі ручного пакування без належної гігієни Забруднення з навколишнього середовища при відкритому зберіганні до	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів)	Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія, кишкова паличка): Повністю не допускаються (у 25 г або 1 г відповідно до типу) КМАФАнМ (аеробні мезофіли): До 1×10^3 КУО/г –	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 6 щодо здоров'я та гігієни персоналу. ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий

	пакування		залежно від категорії виробу (готовий до вживання чи ні) Пліснява: Не більше 10 ² КУО/г						
	Ф – Потрапляння сторонніх тіл (обривки плівки, металеві скоби, фрагменти маркувального обладнання) Пошкодження упаковки, що призводить до контакту виробу з повітрям або поверхнями	Недотримання умов виробництва та транспортування пакувальних матеріалів.	Сторонні предмети (метал, пластик, папір, нитки): Повна відсутність (нульова толерантність) Пошкоджена упаковка: Не допускається (впливає на захист продукту)	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Х – Потрапляння хімічних речовин із нехарчової упаковки (наприклад, токсичні барвники, клей, фарба) Алергени, не вказані в маркуванні	Дотримання технологічного режиму (час, температура, послідовність введення інгредієнтів)	Залишки мийних засобів / клею / фарби (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг, або в межах МДУ згідно з ДСанПіН Міграція речовин із пакування: В межах норм для полімерної упаковки – не більше 10 мг/дм ²	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листкові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий

	(наприклад, кунжут, яйця, горіхи)		загальної міграції Алергени: Можуть бути присутні, лише якщо чітко зазначені на етикетці						
	A –	-	-	-	-	-	-	-	-
1.13	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
Транспортування замороженої продукції	Ф – Недотримання температурного режиму при транспортуванні	Недотримання умов транспортування. Транспорт із нефункціонуючим рефрижиратором.	Дефростований продукт. Деформована або розтоплена поверхня виробу. Невідповідні температурні умови транспорту, порушення заданої температури $t=(-12 - -18^{\circ}\text{C})$.	ДСТУ 8719:2017 "Продукти яєчні. Технічні умови"	ППУ – 11 щодо зберігання та транспортування.	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Х – Потрапляння хімічних речовин із нехарчової упаковки (наприклад, токсичні барвники, клей, фарба) Алергени, не вказані в маркуванні (наприклад,	Недотримання умов зберігання	Залишки мийних засобів / клею / фарби (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг, або в межах МДУ згідно з ДСанПіН Міграція речовин із пакування: В межах норм для полімерної упаковки – не більше 10 мг/дм ² загальної міграції	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	3	0,1	0,3	Несуттєвий

	кунжут, яйця, горіхи)		Алергени: Можуть бути присутні, лише якщо чітко зазначені на етикетці						
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Підготовка води (очищення води, фільтрація)	Б – Потрапляння сторонньої мікробіоти	Неналежна робота бактерицидних ламп	Загальне мікробне число при $t = 37^{\circ}\text{C}$ – 24 год, ≥ 100 КУО/см ³ E.coli – не допуск.	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Технічні умови»	ППУ – 4 Щодо безпеки води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів і матеріалів, що контактують із харчовими продуктами	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Х – Підвищений вміст токсичних елементів	Недотримання умов водопідготовки. Неналежна робота фільтрів.	Токсичні речовини, не більше, мг/дм ³ Алюміній – 0,20; Амоній – 0,5; Діоксид хлору – 0,1; Кадмій – 0,001; Кремній – 10; Миш'як – 0,01; Молибден – 0,07; Натрій – 200; Нітрати – 50,0; Озон залишковий – 0,1-0,3; Ртуть – 0,0005; Свинець – 0,010; Пом'якшена вода – не більше 0,36 моль/м	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Технічні умови»	ППУ – 4 Щодо безпеки води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів і матеріалів, що контактують із харчовими продуктами	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Ф –	-	-	-	-	-	-	-	-

	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 Дозування води	Ф – Порушення герметичності або справності трубопроводу	Можливе потрапляння сторонніх речовин, металевих домішок, сторонніх включень у воду	Сторонні включення, металеві домішки або вода не характерного кольору не допускається	ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Технічні умови».	ППУ – 4 Щодо безпечності води. ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	2	0,1	0,2	Несуттєвий
	Х – включають перевищення гранично допустимих концентрацій нітратів, нітритів, хлоридів, сульфатів, важких металів (свинець, кадмій, ртуть), а також залишки дезінфікуючих засобів (наприклад, надлишковий хлор або озон)	Бути несправні системи фільтрації, відсутність дезінфекції, а також порушення герметичності трубопроводів	Нітрати: не більше 50 мг/л. • Нітрити: не більше 0,5 мг/л. • Залишковий вільний хлор (у разі хлорування): 0,1–0,5 мг/л. • Свинець: не більше 0,01 мг/л. • Кадмій: не більше 0,003 мг/л. • Миш'як: не більше 0,01 мг/л. • Ртуть: не більше 0,001 мг/л. • Пестициди (окремо по кожному): зазвичай не більше 0,0001–0,0005 мг/л, залежно від речовини. • Загальна жорсткість: не більше 7 ммоль/л	Вода питна «Вимоги та методи контролювання якості» ДСТУ 7525:2014	ППУ–4 щодо контролю якості води та водопостачання; ППУ–8 щодо миття та дезінфекції обладнання.	3	0,1	0,3	

			(для питної води, залежно від регіональних норм).						
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1 Приймання солі	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф – Пошкодження пакування, неналежний стан упаковки.	Недотримання умов транспортування..	Пошкоджена упаковка: Не допускається (впливає на захист продукту).	ДСТУ 3583:2015	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості.	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2 Зберігання солі	Б – відсутні	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х - відсутні	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф – висока вологість під час зберігання +5...+25 °С, ф не вище 75 %	Недотримання умов процесу зберігання, псування сировини	Не дозволяється ф (відносна вологість повітря) вище 75 %	ДСТУ 3583: 2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3 Просіювання та дозування солі	Б – відсутні	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х – Залишки мийних засобів	Недотримання умов при виробництві та санітарних	Не дозволено	ДСТУ ISO 22000	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання	2	0,1	0,2	Несуттєвий

		вимог			виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь.				
	Ф – потрапляння сторонніх предметів, механічні домішки	Використовується зношене обладнання без магнітних уловлювачів або якщо частини сит потрапляють у продукт	Не дозволено. Не допускається робота без функціонуючих магнітних уловлювачів	ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий
4.1 Приймання олії соняшникової рафінованої	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф – пошкодження пакування	Недотримання умов транспортування та зберігання	Не дозволено. Не допускається пошкоджена тара або відкрита пакувальна тара	ДСТУ 3583:2015 «Олії соняшникові. Загальні технічні умови»	ППУ–11 щодо контролю постачальників і приймання сировини	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 Зберігання олії соняшникової рафінованої	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3 Дозування олії соняшникової	А-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-

5.1 Приймання жиру кондитерського	Ф – Пошкодження пакування, неналежний стан упаковки	Недотримання умов транспортування	Пошкоджена упаковка: Не допускається (впливає на захист продукту).	ДСТУ 4335:2004 "Жири кондитерські, кулінарні, хлібопекарські та для молочної промисловості"	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості.				
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Зберігання кондитерського жиру	Ф –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х – Окиснення та погіршення якості жиру внаслідок порушення умов зберігання	Недотримання температурного режиму та строків зберігання	Відповідність показникам якості згідно з нормативною документацією	ДСТУ 4335:2004 "Жири кондитерські, кулінарні, хлібопекарські та для молочної промисловості"	ППУ–2 щодо умов зберігання сировини	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
А –	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3 Дозування кондитерського жиру	Ф – потрапляння сторонніх предметів, механічні домішки	Недотримання умов зберігання та умов виробництва. Пошкоджене обладнання та інвентарь.	Металеві включення, пісок, камінці та інші сторонні домішки не допускаються	ДСТУ 4335:2004 "Жири кондитерські, кулінарні, хлібопекарські та для молочної промисловості"	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий

	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Приймання наповнювача «Вишня»	Б – Утворення патогенної мікрофлори	Недобросовісність постачальника. Порушення температурних умов транспортування.	КМАФАНМ (загальна кількість бактерій): Для термостабільної начинки: до 1×10^3 КУО/г Пліснява та дріжджі: До 1×10^2 КУО/г	ДСТУ 6090:2009 «Фруктові напівфабрикати»	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь	2	0,2	0,4	Несуттєвий
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф – Наявність кісточок, фрагментів стебел, сторонніх тіл (метал, пластик, скло) Частинки пакування, обривки плівки, забруднення з тари	Недобросовісність постачальника. Неякісна сировина.	Кісточки, уламки стебел: Не допускаються в очищеному продукті Металеві частинки: Не більше 1.5 мм при контролі металодетектором Інші сторонні предмети (пластик, скло): Повна відсутність	ДСТУ 6090:2009 «Фруктові напівфабрикати»	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості.	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2 Зберігання наповнювача «Вишня»	Б – Патогенні мікроорганізми. Недотримання температурного	Недотримання умов зберігання.	КМАФАНМ (аеробні мезофіли): До 1×10^3 КУО/г – залежно від	ДСТУ 8719:2017 «Продукти яєчні»	ППУ – 11 щодо зберігання та транспортування температурного	2	0,2	0,4	Несуттєвий

	режиму при зберіганні		категорії виробу (готовий до вживання чи ні) Пліснява: Не більше 10 ² КУО/г		режиму зберігання				
	X –	–	–	–	–	–	–	–	–
	Ф –	–	–	–	–	–	–	–	–
	A –	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3	B –	–	–	–	–	–	–	–	–
Дозування наповнювача «Вишня»	X –	–	–	–	–	–	–	–	–
	Ф – Попадання сторонніх предметів.	Обладнання неналежного стану. Використання пошкодженої тари.	Металеві включення, пластмасові включення: не допускаються Сторонні предмети: заборонені навіть у слідових кількостях	ДСТУ 6090:2009 «Фруктові напівфабрикати»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	A –	-	-	-	-	-	-	-	-
7.1	B – наявність патогенних мікроорганізмів (наприклад, <i>Salmonella spp.</i> , <i>Listeria monocytogenes</i>)	Недотримання постачальником умов виробництва та транспортування	Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія, кишкова паличка): Повністю не допускаються (у 25 г або 1 г відповідно до типу) КМАФАнМ (аеробні мезофіли): До 1×10 ³ КУО/г – Пліснява:	ДСТУ 8719:2017 "Продукти яєчні. Технічні умови"	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості.	3	0,1	0,3	Несуттєвий

			Не більше 10 ² КУО/г						
	Ф – Пошкодження пакування, неналежний стан упаковки.	Недотримання умов транспортування. Транспорт із функціонуючим рефрижератором.	Пошкоджена упаковка: Не допускається (впливає на захист продукту). Температура всередині транспорту t=(+0 – +6°C).	ДСТУ 8719:2017 "Продукти ячні. Технічні умови"	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості.	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	Х – Потрапляння хімічних речовин із нехарчової упаковки (наприклад, токсичні барвники, клей, фарба) Алергени, не вказані в маркуванні (наприклад, кунжут, яйця, горіхи)	Недотримання умов вирощування та годування птахів	Залишки мийних засобів / клею / фарби (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг, або в межах МДУ згідно з ДСанПіН Міграція речовин із пакування: В межах норм для полімерної упаковки – не більше 10 мг/дм ² загальної міграції Алергени: Можуть бути присутні, лише якщо чітко зазначені на етикетці	ДСТУ 8709:2017 «Вироби хлібобулочні і листові. Загальні технічні умови»	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості.	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 10

7.2 Зберігання меланжу яєчного	Б – Розвиток патогенних мікроорганізми.	Недотримання температурних умов. Зберігання із нефункціонуючим рефрижиратором.	Температура меланжу вище 6 °C є порушенням, оскільки свідчить про порушення вимог зберігання. Патогенні мікроорганізми (сальмонела, лістерія, кишкова паличка): Повністю не допускаються (у 25 г або 1 г відповідно до типу) КМАФАнМ (аеробні мезофіли): До 1×10^3 КУО/г – залежно від категорії виробу (готовий до вживання чи ні) Пліснява: Не більше 10^2 КУО/г	ДСТУ 8719:2017 «Продукти яєчні»	ППУ – 11 щодо зберігання та транспортування	2	0,2	0,4	Несуттєвий
	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
7.3 Дозування меланжу	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Х – Потрапляння хімічних речовин із поверхонь та обладнання	Порушення вимог до санітарної обробки обладнання та недотримання	Залишки мийних засобів / клею / фарби (ПАР): Не більше 0.1 мг/кг, або в межах МДУ згідно з	ДСТУ 8719:2017 "Продукти яєчні. Технічні умови"	ППУ – 5 щодо чистоти поверхонь, процедур прибирання виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших	3	0,1	0,3	Несуттєвий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	(наприклад, миючі засоби, токсичні барвники, клей, фарба)	умов технологічного процесу	ДСанПіН Міграція речовин із пакування: В межах норм для полімерної упаковки – не більше 10 мг/дм ² загальної міграції		поверхонь					
	Ф – потрапляння сторонніх предметів, механічні домішки	Недотримання умов збирання та транспортування	Металеві включення, пісок, камінці: не допускаються Сторонні предмети: заборонені навіть у слідових кількостях	ДСТУ 8719:2017 «Продукти яєчні»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несуттєвий	
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.1 Приймання горіху грецького дробленого	Х – Хімічні чинники включають можливе перевищення допустимого рівня пестицидів або важких металів у продукті	Недотримання умов вирощування.	Вміст важких металів (таких як свинець, кадмій, ртуть) має бути в межах безпечного рівня, зазвичай: свинець – не більше 0,1 мг/кг; кадмій – не більше 0,05 мг/кг. Залишки мийних або дезінфікуючих засобів не допускаються. Обладнання має бути промите та ополоскане	ДСТУ 8900:2019 «Горіхи волоські. Технічні умови»	ППУ – 10 щодо гарантій постачальника. Сертифікати якості	3	0,1	0,3	-	

			відповідно до санітарних норм.						
	Ф – До фізичних загроз належить наявність сторонніх тіл у партії горіхів: уламків шкаралупи, камінців, деревини, металевих чи пластикових частинок, а також наявність мертвих або живих комах. Виявлення таких включень свідчить про порушення технології очищення або зберігання	Недотримання умов виробництва	кінцевому продукті не допускається наявність сторонніх тіл – таких як уламки шкаралупи, камінці, деревина, пластик або метал. • Усі горіхи повинні бути очищені від твердих частинок оболонки або лушпиння до рівня, визначеного технічними умовами. • Також не допускається присутність комах, їхніх личинок або слідів життєдіяльності шкідників	ДСТУ 8900:2019 «Горіхи волоські. Технічні умови»	ППУ–10 щодо гарантій постачальника та супровідної документації	3	0,1	0,3	Несуттєвий
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
8.2	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
Зберігання волоського горіху	Ф –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
8.3	Х –	-	-	-	-	-	-	-	

Продовження таблиці 10

Подрібнення волоського горіху	Ф – потрапляння сторонніх предметів, механічні домішки	Недотримання умов зберігання та умов виробництва. Пошкоджене обладнання та інвентарь	Металеві включення, пісок, камінці та інші сторонні домішки не допускаються	ДСТУ 8900:2019 «Горіхи волоські. Технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несут тевий
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-
8.4 Дозування волоського горіху	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ф – потрапляння сторонніх предметів, механічні домішки	Недотримання умов зберігання та умов виробництва. Пошкоджене обладнання та інвентарь	Металеві включення, пісок, камінці: не допускаються Сторонні предмети: заборонені навіть у слідових кількостях	ДСТУ 3781: 2014 «Печиво. Загальні технічні умови»	ППУ – 2 щодо стану приміщень, обладнання, здійснення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування, а також заходів щодо захисту харчових продуктів	3	0,1	0,3	Несут тевий
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-
А –	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.1 Приймання полімерних пакетів для пакування	Х – використання пакувального матеріалу, не призначеного для контакту з харчовими продуктами	Помилка постачальника, відсутність супровідної документації	Наявність декларації відповідності, дозволу на контакт з харчовими продуктами	ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбіновани х матеріалів. Загальні технічні умови»	ППУ–11 щодо контролю постачальників і приймання сировини	2	0,1	0,2	Несут тевий
	Ф – Пошкодження	Порушення умов	Пошкодження та забруднення не	ДСТУ 7275:2012	ППУ–11 щодо контролю	2	0,1	0,2	Несут тевий

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	пакетів, забруднення сторонніми предметами	транспортування	допускаються	«Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови»	постачальників приймання сировини	i				
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9.2	Х –	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зберігання полімерних пакетів	Ф –	Пошкодження або забруднення пакувальних матеріалів	Недотримання умов зберігання, механічне пошкодження	ДСТУ 7275:2012 «Пакети з полімерних та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови»	ППУ–2 щодо стану складських приміщень; ППУ–5 щодо чистоти приміщень	2	0,1	0,2	Несуттєвий	
	Б –	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	А –	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ДОДАТОК В

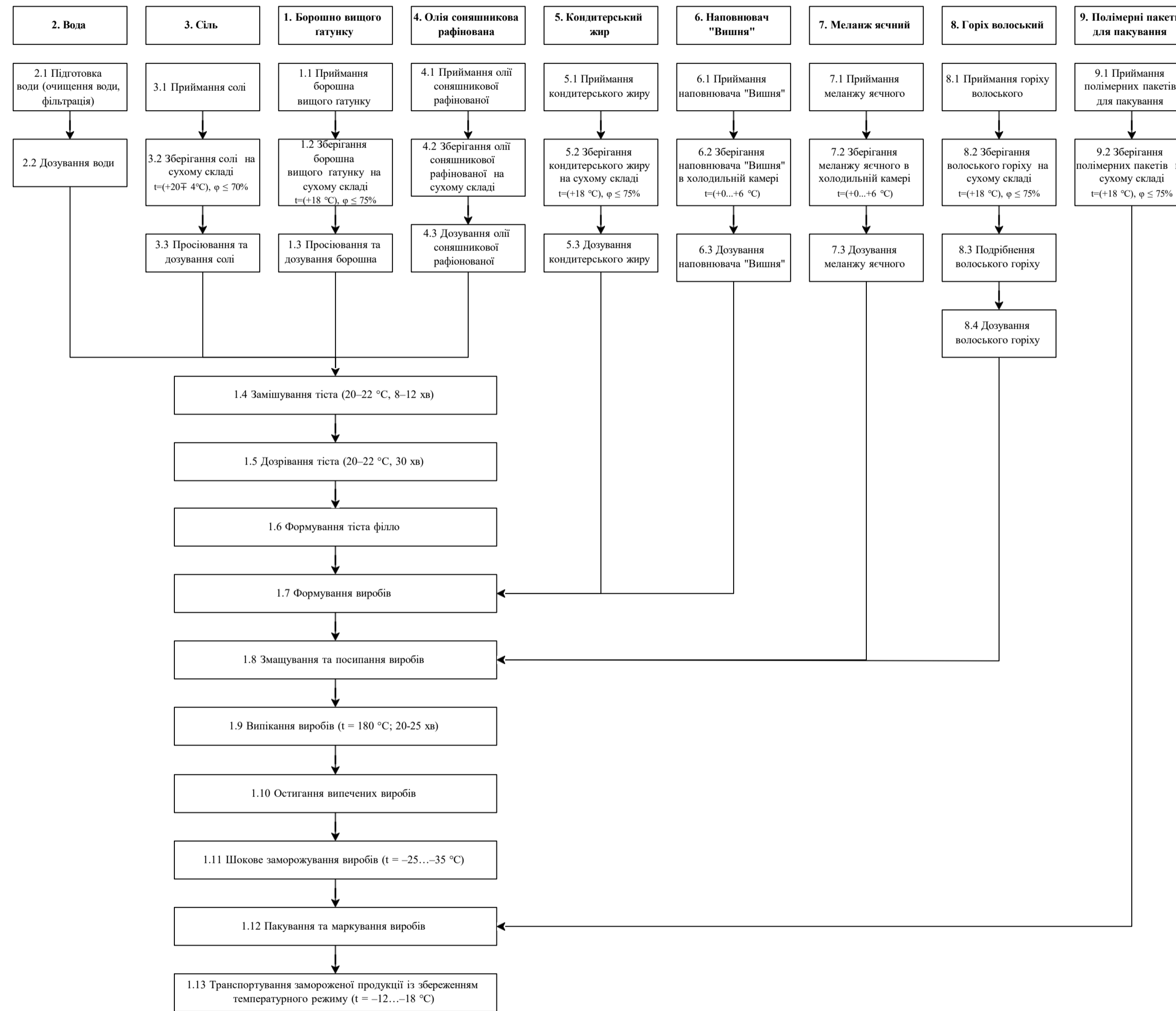
Таблиця – 11 Протокол розподілу заходів керування за категоріями

Номер та назва стадії (операції) процесу	Суттєві небезпечні чинники	Заходи керування та їхні комбінації	Питання 1: Чи існують на цій стадії процесу заходи керування, здатні запобігти небезпечним чинникам, або усунути чи зменшити їх до прийнятного рівня? НІ- змінити процес, ТАК – перейти до питання 2	Питання 2: Чи є на подальших стадіях процесу заходи керування, здатні запобігти небезпечному чиннику, або усунути чи зменшити їх до прийнятного рівня? ТАК – віднести до ОПП, НІ – перейти до питання 3	Питання 3: Чи можливо установити показник і його критичні межі для здійснення моніторингу? НІ – віднести до ОПП, ТАК – перейти до питання 4	Питання 4: Чи можливо установлення адекватних програм моніторингу, щоб своєчасно виконувати коригування та коригувальні дії? НІ – віднести до ОПП, ТАК – віднести до плану НАССР	Розподілення за категоріями	
							ОПП	план НАССР (КТК)
1.9 Випікання виробів	Б – виживання патогенних мікроорганізмів внаслідок недостатньої температури або тривалості випікання. Критичні межі: Salmonella spp. та Listeria monocytogenes не допускаються в 25 г продукту,	Дотримання програм-передумов щодо контролю технологічних процесів Дотримання програм-передумов щодо санітарно-гігієнічного контролю.	ТАК	НІ	НІ	ТАК	-	КТК-1Б

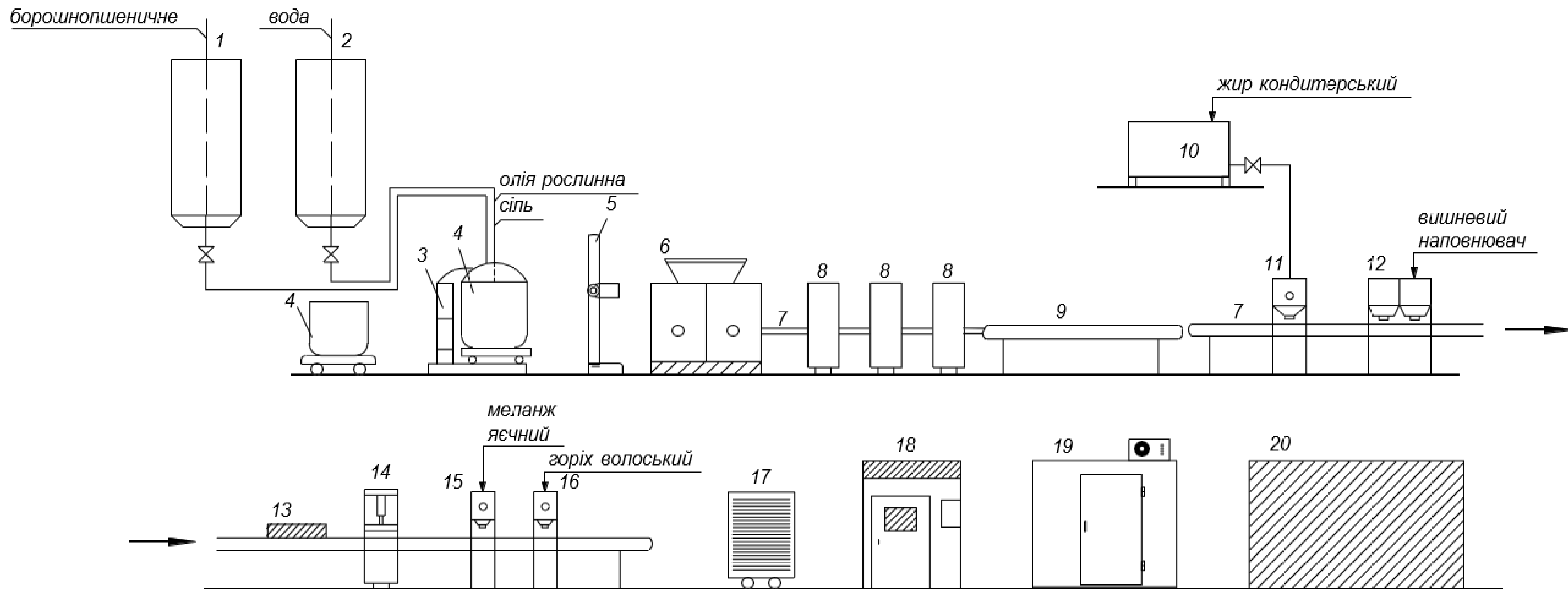
КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18

	БГКП (коліформи) не допускаються в 0,01 г продукту	Дотримання програм-передумов щодо обслуговування обладнання						
1.11 Шокове заморожування виробів	Б – розвиток та виживання патогенних мікроорганізмів (<i>Salmonella</i> spp., бактерій групи кишкової палички (<i>BГКП</i>), <i>Listeria monocytogenes</i>) внаслідок порушення температурного режиму шокового заморожування. Вимоги: БГКП не допускаються в 0,01 г продукту; <i>Salmonella</i> spp. не допускаються в 25 г продукту	Дотримання програм-передумов щодо контролю технологічних процесів. Дотримання програм-передумов щодо технічного обслуговування холодильного обладнання. Контроль температурного режиму заморожування	ТАК	НІ	НІ	ТАК	-	КТК-2Б

КРБ.ХХЕтаБ.1.494-03.1.18



Технологічна експертиза та безпека харчової продукції				
КРБ.ХХЕтаБ.0.494-03.1.18				
Зм.	Кол.	Лист № док.	Підпис	Дата
Розроб.	Шалаєва Ю.	Підписано		10.06.26
Керівник Зав.каф.	Капустян А.І.	Підписано		10.06.26
		Підписано		10.06.26
Удосконалення форм систем управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса				Стадія
Блок-схема технологічного процесу виробництва ролліні з вишнею				Лист
				Листів
				1
				4
				ОНТУ-2026



Специфікація		
Позначення	Найменування	Кількість
1	Бункер для борошна	1
2	Резервуар для води	1
3	Тістомісильна машина	1
4	Підкатна діжа	2
5	Підйомник для діжі	1
6	Тістодільна машина	1
7	Конвеєр	2
8	Формувально-розкатувальна машина	1
9	Транспортер для формування тіста філло	1
10	Ємність для плавлення кондитерського жиру	1
11	Дозатор жиру	1
12	Дозатор для вишневого наповнювача	1
13	Формувальні валики	1
14	Гільотина для різання тіста	1
15	Дозатор для меланжу	1
16	Дозатор для подрібнених горіхів	1
17	Пекарський візок	4
18	Піч для випікання	4
19	Камера шокової заморозки	1
20	Дільниця фасування	1

Технологічна експертиза та безпека харчової продукції						
КРБ.ХХЕтаБ.0.494-03.1.18						
Зм.	Кол.	Лист № док.	Підпис	Дата		
Розроб.	Шалаєва Ю.	підписано	10.06.20			
Керівник Зав.каф.	Капустян А.І.	підписано	10.06.20			
	Капустян А.І.	підписано	10.06.20			
Удосконалення форм систем управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса				Стадія	Лист	Листів
Апаратурна схема виробництва ролліні з вишнею					2	4

ОНТУ-2026

Опис ролліні з вишнею згідно НАССР

Інформація, що зазначається	Пояснення
Офіційна назва продукту	Ролліні з вишнею
Нормативний документ, за яким виробляється продукт	ДСТУ 8709:2017 Вироби хлібобулочні листкові. Загальні технічні умови
Перелік сировини, матеріалів, що використовуються під час виробництва	Начинка (вишня - 27%, цукор, жир кондитерський (високоякісні рослинні рафіновані олії, емульгатор E471, ароматизатор "Вершкове масло", антиоксидант E306), крохмаль кукурудзяний), тісто (борошно пшеничне вищого сорту, вода питна, сіль кухонна, олія соняшникова рафінована), льезон (меланж яєчний), олія (соняшникова рафінована), посипка (волоський горіх).
Органолептичні характеристики	Зовнішній вигляд: — Форма : відповідає виду виробу — згідно з вимогами замовника — Поверхня : відповідає виду виробу, без забруднення, шорсткувата, шарувата. — Колір: від жовтого до світло-коричневого, від світло-коричневого — Смак: Властивий цьому виду виробів, без стороннього присмаку — Запах: Властивий цьому виду виробів, без стороннього запаху
Фізико-хімічні характеристики	Вологість, не більше ніж 20,0% Кислотність, відповідно до рецептури Масова частка цукру відповідно до рецептури
Вимоги до безпечності	Токсичні елементи: Свинець – 0,3 мг/кг Кадмій - 0,05 мг/кг Ртуть - 0,01 мг/кг Мікотоксини: Афлатоксин В1-0,005 мг/кг Дезоксиніваленол-0,5 мг/кг Зеаралеон -0,05 мг/кг Радіонукліди: Cs137 (цезій-137)-20,0 мг/кг Sr90 (стронцій-90)-5,0 мг/кг Мікробіологічні показники: Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ): не більше $5,0 \times 10^3$ КУО в 1 г продукту Бактерії групи кишкових паличок (коліформи): не допускаються в 0,1 г продукту Дріжджі: не більше $5,0 \times 10$ КУО в 1 г продукту Плісеневі гриби: не більше $5,0 \times 10$ КУО в 1 г продукту Патогенні мікроорганізми, включаючи бактерії роду <i>Salmonella</i> : не допускаються в 25 г продукту
Споживче пакування	Поліетиленовий пакет з симетричними отворами для циркулювання повітря розрахований на одне ролліні
Транспортне пакування	Готові ролліні з вишневим наповнювачем фасують у поліетиленові пакети, призначені для пакування харчових продуктів. Маса нетто одного пакування становить 400 г. Поліетиленові пакети повинні бути герметичними, чистими, без стороннього запаху та механічних пошкоджень. Після фасування споживчу тару укладають у гофровані картонні коробки, які забезпечують захист продукції під час транспортування та зберігання. Коробки заклеюють липкою стрічкою для забезпечення цілісності пакування. На транспортне пакування наносять відповідне маркування із зазначенням найменування продукції, номера партії, дати виготовлення, умов зберігання та інформації про виробника
Вимоги до маркування	Маркування повинно містити: - назву підприємства виробника його адресу і телефон; - масу нетто; - інформаційні дані про харчову цінність на 100 г продукту; - позначення вмісту глютену в харчовому продукті; - назву продукції; - дату виготовлення та термін придатності; - інформація про харчову цінність; - позначення відповідного державного стандарту;
Умови зберігання та строк придатності	Заморожений виріб зберігається не вище -12 °С протягом 6 місяців
Транспортування	Для транспортування використовують ізотермічні або рефрижераторні машини. Важливо: мінімізувати переміщення та механічні пошкодження (щоб тісто не тріскалося)
Дані про передбачуваного споживача та специфічну групу споживачів	Рекомендовано для вживання дітям від 3-х років та дорослим Не рекомендується для людей з непереносимістю глютену, лактози, алергією на горіхи
Потенційно можливе використання не за призначенням	Продукт виготовлений для харчових потреб людини. Не можна вживати продукт після закінчення терміну зберігання. Після випікання рекомендовано вжити продукт протягом 6-ти годин.
Спосіб вживання	Потребує дефростування, підігріву (спосіб приготування вказаний на етикетці)

Технологічна експертиза та безпека харчової продукції							
КРБ.ХХЕтаБ.0.494-03.1.18							
Зм.	Кол.	Лист	№ док.	Підпис	Дата		
Розроб.		Шалава Ю.	підписано	10.06.26			
Керівник		Капустян А.І.	підписано	10.06.26			
Зав.каф.		Капустян А.І.	підписано	10.06.26			
Удосконалення форм систем управління безпечністю виробництва «Ролліні з вишнею» в умовах ТОВ «ЮГФУД», м. Одеса					Стадія	Лист	Листів
Опис ролліні з вишнею згідно НАССР						3	4
ОНТУ-2026							

План НАССР

КТК №/стадія процесу	НЧ, якими керують у КТК	Заходи керування	Критична межа	Процедура моніторингу			Протоколи	Коригування та коригувальні дії	
				Вимірювання або спостереження	Прилади, що використовують для моніторингу	Частота			Хто виконує моніторинг/ оцінює результат
КТК№1 КТК 1 – Випікання виробів	Б – виживання патогенних мікроорганізмів внаслідок недостатньої температури або тривалості випікання. Критичні межі: <i>Salmonella spp.</i> та <i>Listeria monocytogenes</i> не допускаються в 25 г продукту, БГКП (коліформи) не допускаються в 0,01 г продукту	Дотримання встановленого температурного режиму та тривалості випікання; контроль пропікання продукції; справний технічний стан печі	Температура випікання: 180–200 °С; тривалість — не менше 20 хв	Контроль температури печі, тривалості випікання та візуальна та температурна (середина виробу повинна досягати не нижче 85 °С) оцінка ступеня пропікання виробів	Вбудовані датчики температури печі, електронний термометр, таймер	Постійно під час процесу випікання; не рідше 1 разу на партію	Оператор печі контролює параметри випікання; інженер з якості здійснює періодичну перевірку результатів	Журнал температур печі та пропікання продукції	У разі недостатнього пропікання продукції продовжити випікання; партію із ознаками невідповідності ізолювати; перевірити налаштування печі та справність обладнання; результати відхилення зафіксувати у журналі (відповідальні – оператор печі, майстер дільниці, інженер з якості).
КТК 2 – Шокове заморожування виробів	Б – розвиток та виживання патогенних мікроорганізмів (<i>Salmonella spp.</i> , бактерій групи кишкової палички (БГКП), <i>Listeria monocytogenes</i>) внаслідок порушення температурного режиму шокового заморожування. Вимоги: БГКП не допускаються в 0,01 г продукту; <i>Salmonella spp.</i> не допускаються в 25 г продукту	Підтримання встановленого температурного режиму камери; контроль тривалості заморожування; справність холодильного обладнання	Температура повітря у камері — не вище –26 °С; температура в товщі виробу після закінчення циклу — не вище –16 °С	Зчитування показників терморегістраторів; періодичне вимірювання температури в товщі виробу	Стаціонарні датчики температури з реєстратором; переносний електронний термометр	Безперервний автоматичний запис температури; контроль температури продукції — не рідше 1 разу на 2 год; вимірювання температури в товщі виробу — 1 раз на партію	Оператор фасування; інженер з якості	Журнал температур заморожування	При перевищенні критичних меж зупинити завантаження камери; продукцію ізолювати та перевести на карантин; провести перевірку і ремонт холодильного обладнання; оцінити безпечність продукції; результати відхилень та коригувальні дії зафіксувати у журналі. (відповідальні: оператор фасування; інженер з якості)

Технологічна експертиза та безпека харчової продукції					
КРБ.ХХЕтаБ.0.494-03.1.18					
Зм.	Кол.	Лист	№ док.	Підпис	Дата
Розроб.	Шалаєва Ю.	підписано	10.06.20		
Керівник Зав.каф.	Капустян А.І.	підписано	10.06.20		
	Капустян А.І.	підписано	10.06.20		
План НАССР виробництва ролліні з вишнею					ОНТУ-2026