

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

**Інститут(факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів**

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(декан факультету)
_____ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«___» лютого 2024 р.

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри
_____ Оксана ВАШЕКА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«___» лютого 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

на тему: Розроблення системи управління безпечністю виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку на ТОВ «Ла Тарта» згідно з стандартом BRCGS FOOD

Виконав: здобувачка 2М курсу, групи ЗХЕ-2-1М

_____ Свинтак Валерія Олегівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

_____ (підпис)

Керівник _____ Усатюк Світлана Іванівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

_____ (підпис)

Консультанти _____

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Рецензент _____

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ - 2024 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь магістр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

Освітньо-професійна програма «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи
харчових продуктів

_____ Оксана ВАШЕКА

“__” _____ 202_ року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

_____ Свинтак Валерія Олегівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення системи управління безпечністю виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку на ТОВ «Ла Тарта» згідно з стандартом BRCGS FOOD

керівник роботи к.т.н., доцент Усатюк Світлана Іванівна

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “06” листопада 2023 року № 907-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 19.02.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи 1.Матеріали, зібрані під час переддипломної практики. 2. Діяльність Товариства з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта». 3. Методичні рекомендації до виконання магістерських робіт.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Титульний аркуш. Завдання на роботу. Анотація. Зміст. Вступ. 1.Система управління безпечністю харчових продуктів BRCGS FOOD як запорука виробництва безпечних борошняних кондитерських виробів. 2. Об'єкт, предмет та методи досліджень. 3. Розроблення рецептури виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку. 4. Розроблення системи управління безпечністю харчових продуктів BRCGS FOOD для бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку на ТОВ «Ла Тарта 5. Охорона праці та цивільний захист на кондитерському підприємстві ТОВ «Ла Тарта». Загальні висновки. Список використаних джерел.

5.Перелік графічного матеріалу-_____

6. Консультанти розділів роботи

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|--------|---|----------------|------------------|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

7. Дата видачі завдання 06.11.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № п/п | Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | Виконання, % до етапу |
|-------|---|-------------------------------|-----------------------|
| 1. | Вступ. Літературний пошук та підготовка аналітичного огляду за темою дослідження | 26.10.23-29.10.23 | |
| 2. | Складання планів експериментів, організація робочого місця, підбір і опанування методиками визначення показників якості та безпечності і статистичної обробки отриманих результатів | 30.10.23-04.11.23 | |
| 3. | Експериментальні дослідження | 05.11.23-17.12.23 | |
| | 1-а атестація | 17.12.23 | |
| 4. | Підготовка розділу з охорони праці та погодження його з керівником | 18.12.23-23.12.23 | |
| 5. | Підготовка розділу з цивільного захисту та погодження його з керівником | 24.12.23-28.12.23 | |
| 6. | Оформлення результатів експериментальних досліджень | 29.12.23-09.01.24 | |
| 7. | Розроблення системи управління безпечністю виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку на ТОВ «Ла Тарта» згідно з стандартом BRCGS FOOD | 10.01.24-13.01.24 | |
| 8. | Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедрі | 14.01.24-26.01.24 | |
| | 2-а атестація | 04.02.21 | |
| 9. | Попередній розгляд роботи на кафедрі | 27.01.24-05.02.24 | |
| 10. | Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК | 09.02.24-18.02.24 | |
| 11. | Захист роботи в ЕК | Згідно графіку | |

Здобувач

(підпис)

Валерія СВИНТАК

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи

(підпис)

Світлана УСАТЮК

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота викладена на 103 сторінках друкованого тексту, містить 6 рисунків, 21 таблиць та 9 додатків. Робота складається із вступу, 5-ти розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку використаних джерел та додатків.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці системи управління безпечністю виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку BRCGS FOOD на ТОВ «Ла Тарта» згідно з стандартом BRCGS FOOD.

У кваліфікаційній роботі проведено аналіз ринку борошняних кондитерських виробів, наведено характеристику міжнародних стандартів, розроблено рецептуру виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку та оцінено органолептичні та фізико-хімічні показники якості харчового продукту. А також, розроблено документацію системи управління безпечністю харчових продуктів відповідно до стандарту BRCGS FOOD.

Ключові слова: бісквітний напівфабрикат, натуральний сливовий порошок, рецептура, програми-передумови, стандарт BRCGS FOOD, HACCP.

ABSTRACT

The qualification work is presented on 103 pages of printed text, 6 contains figures, 21 tables and 9 appendices. The work consists of an introduction, 5 chapters, conclusions to the chapters a general conclusion, a list of used sources and appendices.

The purpose of the qualification work is to develop a safety management system for the production of biscuit semi-finished product with the addition of natural powder at LLC «La Tarta» in accordance with the BRCGS FOOD standard.

In the qualification work, an analysis of the flour confectionery market was carried out, the characteristics of international standards were given, a recipe for the production of a semi-finished biscuit with the addition of natural plum powder was developed, and the organoleptic and physico-chemical indicators of the quality of the food product were evaluated. Also, the documentation of the food safety management system was developed in accordance with the BRCGS FOOD standard.

Key words: biscuit semi-finished product, natural plum powder, recipe, prerequisite programs, BRCGS FOOD standard, HACCP.

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП..... | 8 |
| РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ BRCGS FOOD ЯК ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНИХ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ..... | 11 |
| 1.1. Аналіз ринку борошняних кондитерських виробів..... | 11 |
| 1.2. Технології виробництва бісквітних напівфабрикатів..... | 13 |
| 1.3. Характеристика міжнародних стандартів та обґрунтування вибору стандарту BRCGS FOOD..... | 17 |
| 1.4. Особливості стандарту BRCGS FOOD | 25 |
| Висновки до розділу 1..... | 29 |
| РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ..... | 31 |
| 2.1. Об'єкт та предмет дослідження..... | 31 |
| 2.2. Методи досліджень..... | 31 |
| 2.2.1 Методи дослідження показників якості бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку..... | 31 |
| 2.2.2. Методи оцінки ризиків та небезпечних факторів..... | 32 |
| 2.2.3. Методи обчислення результатів..... | 33 |
| 2.3. Схема досліджень..... | 34 |
| РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ТА ОПИС ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ДОДАВАННЯМ НАТУРАЛЬНОГО СЛИВОВОГО ПОРОШКУ..... | 36 |
| 3.1. Розроблення рецептури виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку..... | 36 |
| 3.1.1. Матриця експерименту..... | 35 |
| 3.1.2. Дослідження органолептичних показників бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку..... | 36 |
| 3.1.3. Оцінювання якості бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку за допомогою «багатокутника якості»..... | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 3.1.4. Дослідження фізико-хімічних показників бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку..... | 42 |
| 3.1.5 Складання та розроблення рецептури виробництва показників бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку.... | 43 |
| 3.2. Опис технології виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку..... | 46 |
| Висновки до розділу 3..... | 48 |
| РОЗДІЛ 4. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ BRCGS FOOD ДЛЯ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ДОДАВАННЯМ НАТУРАЛЬНОГО СЛИВОВОГО ПОРОШКУ..... | 49 |
| 4.1. Зобов'язання вищого керівництва..... | 49 |
| 4.2. Програми-передумови..... | 50 |
| 4.2.1. Характеристика існуючих програм-передумов..... | 50 |
| 4.2.2. Вимоги до програм-передумов стандарту BRCGS FOOD..... | 62 |
| 4.3. Розроблення підготовчих кроків..... | 72 |
| 4.4. Розроблення плану НАССР..... | 75 |
| Висновки до розділу 4..... | 90 |
| РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НА КОНДИТЕРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ЛА ТАРТА»..... | 92 |
| 5.1 Законодавство та система управління охороною праці..... | 92 |
| 5.2. Аналіз шкідливих та небезпечних факторів..... | 93 |
| 5.3. Види інструктажів..... | 94 |
| 5.4. Техніка безпеки на підприємстві ТОВ «Ла Тарта»..... | 96 |
| 5.5. Цивільний захист..... | 99 |
| Висновки до розділу 5..... | 101 |
| ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ..... | 102 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 104 |
| ДОДАТКИ | |

ВСТУП

Актуальність проблеми у сучасному світі полягає у тому, що безпека та якість, є національною ідеєю всіх розвинених країн. Саме високі вимоги до безпеки та якості харчових продуктів і дотримання цих вимог є одними з вирішальних складових національної безпеки кожної держави. Гострота цієї проблеми та необхідність їх всебічного вирішення, шляхом прагненням України стати повноправним членом Європейського Союзу [1]. Однією із важливих передумов набуття цього статусу є приведення національного законодавства та системи безпечності харчових продуктів у відповідність із європейськими, як необхідна умова зближення засад господарювання та забезпечення випуску харчової продукції, що буде задовольняти вимоги європейських і міжнародних нормативних документів.

Щоб захистити споживачів від небезпечних харчових продуктів і знизити ризики негативного впливу неякісних продуктів на здоров'я людини, харчовими підприємствами продовжується впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів, яка заснована на принципах НАССР. Концепція «Аналіз ризиків і критичних контрольних точок» («НАССР») отримала широке міжнародне визнання, в тому числі від організацій, як Комісія Кодексу Аліментаріус [2]. Основою системи НАССР є управління небезпечними факторами різного походження (біологічними, хімічними чи фізичними), які впливають на безпеку продукції в процесі виробництва, шляхом створення механізмів контролю в кожній критичній точці виробничої системи. Таким чином, система управління безпечністю, передбачає контроль на кожному технологічному етапі з метою випуску безпечного харчового продукту.

Дослідження з розроблення нових рецептур та технологій з використанням нетрадиційної сировини висвітлено в працях вітчизняних авторів [3]. Хоча робіт в цьому аспекті багато, проблема створення нових продуктів на ринку України є актуальною.

Розроблення нової рецептури бісквітного напівфабрикату з додавання натурального сливового порошку дозволить розширити асортимент борошняної

кондитерської промисловості. Впровадження міжнародного стандарту системи безпеки BRCGS FOOD – забезпечить високий рівень безпеки харчового продукту; вийти на міжнародний ринок та розширити експорт; правильно провести аналіз небезпечних факторів і встановити ККТ; розробити коригувальні і запобіжні заходи; правильно оптимізувати контроль виробничих процесів та використання ресурсів; зменшити втрати; документальне підтвердження на всіх етапах виробництва, щодо безпеки харчового продукту; зменшення кількості перевірок.

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва борошняних кондитерських виробів.

Предметом дослідження є бісквітний напівфабрикат з додаванням натурального сливового порошку та система управління безпекою BRCGS FOOD.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розробці системи управління безпекою виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального порошку на ТОВ «Ла Тарта» згідно з стандартом BRCGS FOOD.

Відповідно до мети ставляться наступні завдання:

- здійснити аналіз борошняного кондитерського ринку;
- розглянути новітні способи виробництва бісквітних напівфабрикатів;
- розглянути міжнародний стандарт, щодо безпеки харчових продуктів BRCGS FOOD;
- розробити схему проведення досліджень;
- визначити оптимальний вміст додавання натурального сливового порошку;
- описати технологію виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку;
- провести експериментальні дослідження, щодо визначення якості бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку;
- охарактеризувати програми-передумови та розробити систему безпеки HACCP для бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального

сливового порошку за стандартом BRCGS FOOD;

- розглянути систему охорони праці на підприємстві ТОВ «Ла Тарта».

Наукова новизна. Розроблено рецептуру виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку та документацію системи управління безпечністю у його виробництво відповідно до стандарту вимог BRCGS FOOD для оператора ринку ТОВ «Ла Тарта».

Практичне значення одержаних результатів. Отримані результати досліджень та розроблений проект системи управління безпечністю можна впровадити на потужностях кондитерської галузі.

Апробація результатів дослідження. Основні результати кваліфікаційної роботи доповідались на VI Міжнародній науково-практичній конференції «Якість і безпека харчових продуктів» (Київ, НУХТ, 2023 р.) та на 89 Міжнародній науковій конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті» (Київ, НУХТ, 2023 р.).

Структура роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 103 сторінках друкованого тексту, містить 7 рисунків, 29 таблиць та 9 додатків. Робота складається із вступу, 5-ти розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ BRCGS FOOD, ЯК ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНИХ БОРОШНЯНИНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

1.1. Аналіз ринку борошняних кондитерських виробів

Ринок борошняних кондитерських виробів є одним з найбільш розвинутих у галузі харчової промисловості. Він динамічно розвивається, так як, відкриваються нові підприємства та з'являються нові види продукції. Це сприяє створенню конкурентного середовища.

Борошняні кондитерські вироби задовольняють різноманітні потреби споживачів. Більшість з них характеризується привабливим зовнішнім виглядом, достатньо високою енергетичною цінністю, крім вуглеводів та жирів містять також білки.

На рис. 1.1. наведено структуру виробництва основних борошняних кондитерських виробів [4].

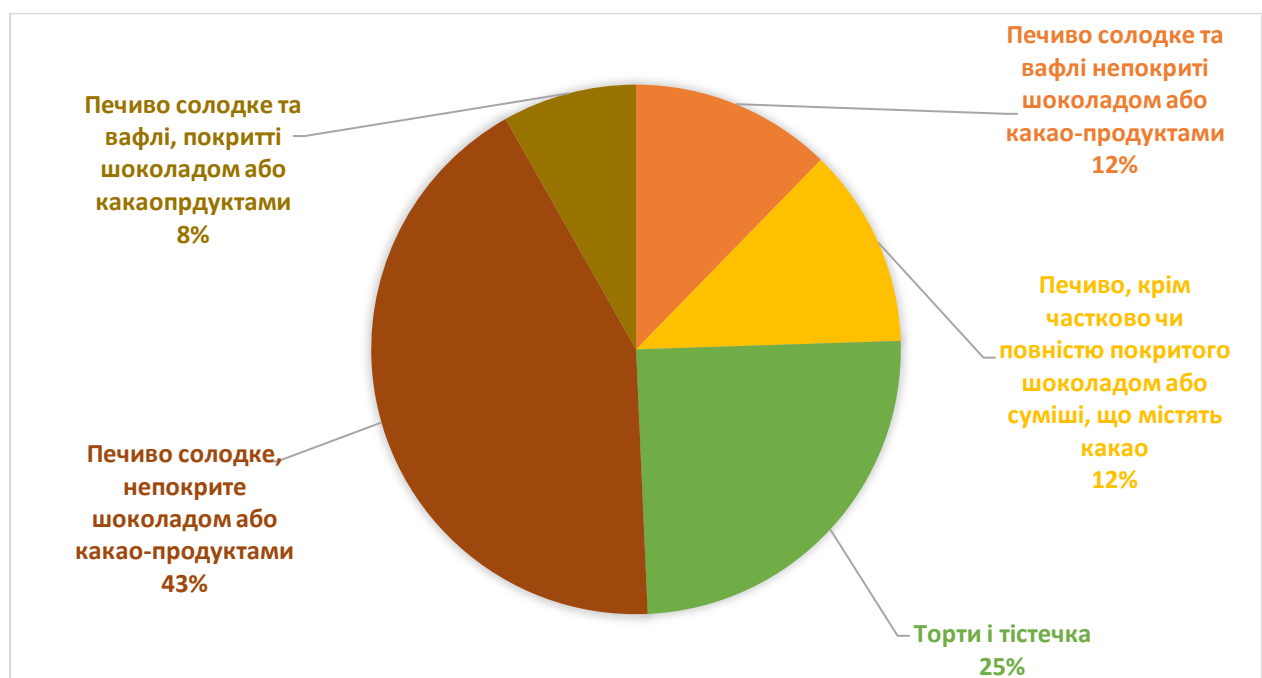


Рисунок 1.1 - Структура виробництва основних борошняних кондитерських виробів в Україні, %

Нині основними підприємствами та фабриками з виробництва борошняної кондитерської продукції є: корпорація «Roshen», корпорація «Бісквіт-шоколад», ПрАТ «Житомирські ласощі», ПрАТ «Полтавакондитер», ПрАТ «Конті», ПрАТ «Одесакондитер», ПрАТ «Монделіс Україна», ПрАТ «Кондитерська фабрика «АВК» м. Дніпро, ПрАТ «Кондитерська фабрика «Лагода»», та інші [5].

Продукція борошняних кондитерських виробів експортується в понад 50 країн світу, що розташовані на 5 континентах. Вітчизняні виробники забезпечують 90% кондитерської продукції, і лише 10% припадає на імпорт [6].

Обсяги експорту борошняних кондитерських виробів наведено на рис. 1.2.

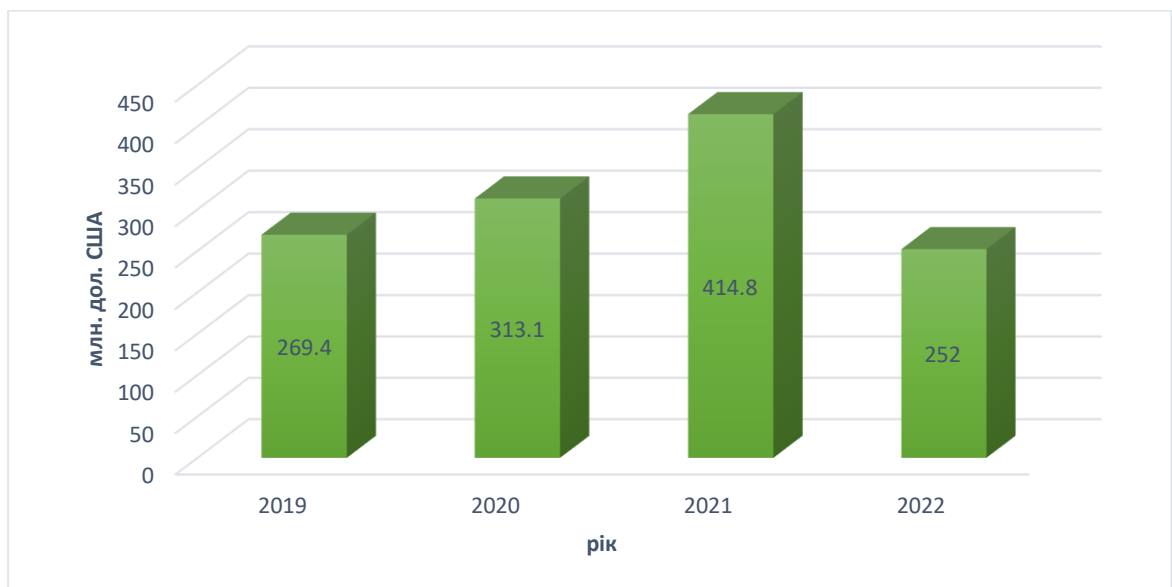


Рисунок 1.2 – Обсяги експорту борошняних кондитерських виробів у період 2019-2022 років, млн. дол. США

За даними Державної митної служби України у 2023 році 20% борошняних кондитерських підприємств постраждали від воєнних дій та припинили свою діяльність [7]. Обсяги виробництва скоротилися на 10...12%, але це не спричинило дисбаланс чи дефіцит продукції на ринку. Тому, що у відсотковому співвідношенні причина цього - міграція населення та зниження купівельної спроможності.

Водночас у 2023 році дещо зміниться географія експорту української продукції: припинилися поставки до рф і білорусі, але збільшилися до країн ЄС.

Борошняні кондитерські вироби не входять в групу товарів першої необхідності. Найчастіше попит на продукцію найбільший у святкові дні; день народження, новий рік, день закоханих, 8 березня.

При виборі продукції українці керуються наступними факторами:

- ціна (зазвичай, вітчизняні товари, як правило, дешевші за імпортні);
- логотипи пов'язані з якістю та безпечністю (борошняні кондитерські підприємства сертифіковані відповідно до вимог національних та міжнародних стандартів);
- стильне та якісне пакування;
- використання тренду Made in Ukraine (українці підтримують вітчизняних кондитерських виробників ще з 2013 року) [8].

Існують декілька підходів для вирішення проблем, з якими сьогодні стикаються оператори ринку з виробництва борошняних кондитерських виробів:

- напрям 1 – пошук нових ринків;
- напрям 2 - реконструкція та переоснащення (заміна старого обладнання на більш високопродуктивне обладнання, автоматизація технологічних процесів, удосконалення організацій виробництва, покращення умов праці);
- напрям 3 – розробка нових рецептур та розширення асортименту кондитерських виробів;
- напрям 4 – використання нових пакувальних матеріалів і підвищення їх якості;
- напрям 5 – впровадження та удосконалення систем якості та безпечності, які відповідають міжнародним стандартам.

1.2. Технології виробництва бісквітних напівфабрикатів

На сьогоднішній день серед великого різноманіття борошняних кондитерських виробів значна увага припадає на бісквітні напівфабрикати.

Виріб, який має тонку верхню шкоринку, пишну, дрібнопористу, пружну

консистенцію м'якушки, яка при легкому надавлюванні стискається, а потім швидко відновлює попередню форму називаються бісквітним напівфабрикатом [9].

Виділяють два основних класичних способи виробництва бісквітного напівфабрикату - теплий спосіб та холодний спосіб.

Теплий спосіб виробництва бісквітного напівфабрикату відрізняється від холодного способу лише тим, що цукор перемішений з яйцями або меланжем перемішують та в подальшому підігрівають. Вологість випеченого напівфабрикату виготовленого теплим способом - $25 \pm 3,0\%$ у порівнянні з вологістю виробництва бісквітного напівфабрикату холодним способом – $27 \pm 3,0\%$, тому бісквіт буде більш пухкий, розсипчастий і пишній, ніж бісквіт виготовлений холодним способом.

Існують низка запатентованих технологій виробництва бісквітних напівфабрикатів. Новітніми способами виробництва бісквітного напівфабрикату є:

1. Виробництво бісквіту в умовах вакууму (процеси охолодження та вистоювання здійснюють в умовах вакууму при зниженні тиску від атмосферного до 2...5 кПа) скоротить тривалість технологічного процесу виробництва бісквітного напівфабрикату [10];

2. Виробництво бісквіту в ультразвуковому полі потужністю 0,4...0,8кВт, при температурі 25...27°C. Використання ультразвуку в технології борошняних кондитерських виробів на етапі збивання яєчно-цукрової суміші дозволяє збивати всі компоненти одночасно, сприяє підвищенню показника піноутворювальної здатності, забезпечує підвищення пористості випеченого напівфабрикату [11];

3. Виробництво бісквітних напівфабрикатів, шляхом заміни або додаванням до маси борошна плодово-ягідних та овочевих порошоків [12, 13]. Використання нетрадиційної сировини дозволить підвищити не тільки біологічну цінність (зростає вміст харчових волокон, вітамінів та мінеральних

речовин), а й за фізико-хімічні показники – збільшується пористість, питомий вихід виробів, покращуються смакові властивості [14].

Найбільшого поширення набув спосіб виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням нетрадиційної сировини.

Авторами праць досліджувалась можливість використання амарантового борошна в технології бісквітного напівфабрикату. Використання амарантового борошна дозволило отримати кінцевий продукт з більш рівномірним, тонкостінним, еластичним м'якушем та збільшеним вмістом незамінних амінокислот, вітамінів групи В та ненасичених жирних кислот [15].

Використання 3...10% порошоків із шроту ягід чорної смородини, чорноплідної горобини, шипшини і черемхи у виробництві борошняних кондитерських виробів дозволить виключити з їх рецептури ароматизатори, барвники, кислоти та одночасно поліпшити органолептичні показники продукції [16].

Перспективним є використання сублімованого порошку чорноплідної горобини, оскільки дана технологія (сублімація) дозволяє максимально зберегти усі поживні речовини. У роботі Абрамової А.Г. вносили сублімований порошок чорноплідної горобини у кількості 1,3...1,5% до маси сировини (згідно з рецептурою), а за результатами лабораторних досліджень було встановлено, що доцільним є вносити порошок у відновленому стані, що сприятиме кращому розподіленню у тістовому напівфабрикаті [17].

Використання плодово-ягідних порошоків, які отримані з подрібнених яблук, яблучних і виноградних вичавок, мають приємний запах, не яскравий однорідний колір від світло-кремового до світло-коричневого та масову частку вологи 8%, цукру не менше 25% для яблучних і не менше 66% для виноградних порошоків, золи 0.1%. Але завдяки високому вмісту розчинних вуглеводів (56,0...71,0%) яблучний порошок має здатність до грудкування [16], тому краще використовувати у комбінації наприклад з порошком гарбуза чи кабачка, внаслідок цього покращується його сипучість та відновлюваність у воді.

Оптимальною кількістю внесення овочевих порошоків при виробництві борошняних кондитерських виробів у бісквітах – 12 %,

У якості нетрадиційної сировини використовують також м'якоть зрілих бананів. М'якоть зрілих бананів має біле, світло-жовте або жовто-кремове забарвлення, ніжну консистенцію, приємний солодкий смак з тонким ароматом. Високі смакові властивості бананів, а також харчова цінність обумовлює хімічним складом плодів (%): цукор – 20...22, клітковина – 0,3...1,8, пектин – 1...2, білки – 1,1...1,9, вуглеводи – 19,3...25,8 [14]. Клітковина бананів не волокниста, легко засвоюється організмом. До складу бананів входять мінеральні речовини - калій, натрій, магній, фосфор, кальцій, залізо, марганець. У бананах містяться вітаміни С, В, В2, В6, РР, каротин [18, 19]. Подальші дослідження стверджують, що бісквітний напівфабрикат з додаванням м'якоти зрілих бананів має високі органолептичні властивості і фізико-хімічні показники якості, що відповідають вимогам нормативної документації. Також бісквіт з добавкою збагачується клітковиною, вітаміном С, пектином, кальцієм, калієм.

1.3. Характеристика міжнародних стандартів у сфері безпеки харчових продуктів та обґрунтування вибору стандарту BRCGS FOOD

Кожен підприємець прагне мати довіру з боку споживача. Для досягнення цього оператори ринку впроваджують систему управління безпекою харчових продуктів з метою гарантування випуску безпечних продуктів харчування.

На сьогодні існують стандарти первинного виробництва (такі як Global G.A.P.), переробки та дистрибуції (такі як FSSC, IFS, SQF, Primus, FreshcareFood Safety & Quality Standard, Global Aquaculture Alliance Seafood, AsiaGAP, Canada GAP, Japan GAP).

Більшість торгівельних мереж та великих харчових компаній висувають до своїх постачальників вимоги щодо наявності сертифіката відповідності системи менеджменту одному з визнаних GFSI (Глобальна ініціатива з безпеки харчових продуктів) стандартами і схемами сертифікації [20].

Глобальна ініціатива з безпеки харчових продуктів (GFSI) спочатку була створена на початку 2000 р. [21] Мета ініціативи безпеки харчових продуктів полягала у забезпеченні безпеки харчових продуктів, сприяти прозорості, охопити всіх споживачів у всьому світі, підвищити ефективність, орієнтувати на вартість, сприяти заощадженням і стати платформою для постійного удосконалення у сфері безпеки харчових продуктів.

Отже, глобальна ініціатива з безпечності харчових продуктів GFSI розробила єдиний стандарт з безпеки харчових продуктів, шляхом визначення критеріїв безпеки харчових продуктів, які повинні бути об'єднані та загальними [22]. За допомогою такого підходу GFSI виконує свою місію: «Постійне вдосконалення системи управління безпекою та забезпечити впевненість споживачів у всьому світі у безпечності харчових продуктів».

GFSI створює міжнародну платформу для співпраці та обміну знаннями. На цій платформі представлені роздрібні торговці, виробники, власники громадського харчування, оператори ринку, типові власники, сертифікаційні органи, органи з акредитації, асоціацій та інші технічні експерти. Всі вони працювали для того, щоб розробити єдиний документ з безпечності харчових продуктів, який встановлює вимоги і забезпечує основу у сфері безпечності харчових продуктів. Документ охоплює три ключові елементи харчового виробництва: систему управління безпечністю харчових продуктів; належні практики та HACCP; Вимоги (GAP, GMP, GDP); вимоги до постачання.

Провідними компаніями з виробництва харчових продуктів та інгредієнтів, які визнають схвалені GFSI стандарти і схеми сертифікації є: McDonald's Corporation, Hormel Foods Corporation, AEON Co., The Coca-Cola Company, Carrefour SA Auchan, Wal-Mart Stores Inc., Campbell's Cargill Inc., Kraft Foods Inc. Migros, Burger King Corporation, METRO GROUP Groupe, Danone, Sodexo та інші.

На сьогодні визнані GFSI стандарти і схеми сертифікації наступні: FSSC 22000; IFS Food Standard; BRC Global Standard FOOD; SQF CODE; Global Red

Meat Standard (GRMS); GLOBAL GAP; Canada GAP Scheme; Global Aquaculture Alliance Seafood Processing Standard; PrimusGFS Standard; IFS PACsecure.

Одним із найпоширеніших є міжнародний стандарт ISO 22000:2018 «Система менеджменту харчової безпеки. Вимоги до будь-якої організації, яка бере участь у ланцюзі створення харчової продукції» [23].

Метою стандарту є стандартизація вимог до системи управління безпекою харчових продуктів підприємств харчової промисловості в усьому світі [24]. Стандарт ISO 22000:2018 спрямований на розроблення системи менеджменту управління безпечністю харчових продуктів, що виробляють: харчові продукти з коротким і тривалим терміном зберігання, харчові інгредієнти, сировину, упаковку для харчової продукції, продукти тваринного походження, обладнання для харчової продукції, а також тих, хто бере участь в доставці і зберіганні харчової продукції. Основною функцією стандарту ISO 22000 є управління харчовими ризиками. Він заснований на аналізі небезпек і встановлення критичних контрольних точок НАССР. Стандарт забезпечує «правильність» всього процесу, починаючи від виробництва сировини до викладки готової продукції на полиці в магазині.

Переваги системи управління безпечністю харчових продуктів ISO 22000:

1. задоволеність клієнтів - гарантована якість, надійність та законність при забезпеченні безперервного постачання продукції, що відповідає вимогам клієнтів;

2. зниження витрат за рахунок постійного вдосконалення та підвищення операційної ефективності;

3. досягнення операційної ефективності за рахунок підвищення ефективності системи управління безпечністю харчових продуктів шляхом об'єднання попередніх програм, НАССР та ISO 9001.;

4. забезпечення відповідності нормативним вимогам – розуміння впливу законодавчих та нормативних вимог на організацію та її клієнтів, а також переваг внутрішнього аудиту та аналізу з боку керівництва;

5. покращене управління ризиками - забезпечення більш стабільних і

простежуваних продуктів і послуг;

6. поліпшення відносин між сторонами, включаючи співробітників, клієнтів та постачальників/виробників;

7. документальне оформлення комерційної довіри незалежним аудитом за встановленими стандартами.

FSSC 22000 - це схема сертифікації системи управління безпечністю харчових продуктів, що включає стандарт ISO 22000, а також технічні галузеві специфікації і додаткові вимоги схеми сертифікації [25].

Схема FSSC 22000 версія 6, що була опублікована у квітні 2023 року включає в себе наступні вимоги:

- система менеджменту безпеки харчових продуктів, відповідно до ISO 22000: 2018;
- програми попередніх умов, встановлені в BSI-PAS 220: 2008;
- додаткові вимоги: перелік застосовних законодавчих вимог; норми і правила з надання послуг, з контролю персоналу при впровадженні принципів безпеки харчових продуктів.

Мета даної схеми сертифікації - гармонізувати вимоги і методи сертифікації систем харчової безпеки в процесах та етапах постачальників і виробників харчових продуктів і забезпечити видачу взаємно визнаних сертифікатів на системи управління безпечністю харчових продуктів [26].

Структура схеми складається з: огляду схеми, вимог до майбутні організації; вимог до процесу сертифікації; вимог до органів сертифікації; вимог до органів акредитації; вимог до навчальних організацій.

У таблиці 1.1. наведено зовнішні та внутрішні переваги стандарту FSSC.

Міжнародна схема безпеки харчових продуктів має такі переваги:

- міжнародна схема безпеки харчових продуктів;
- схема порівняна з аналогами і затверджена GFSI;
- базується на визнаних стандартах;
- забезпечує допуск товарів до магазинів великих міжнародних торгових мереж;

Таблиця 1.1 – Зовнішній та внутрішні переваги стандарту FSSC

| Зовнішні | Внутрішні |
|--|--|
| Збільшити свою репутацію, заробити клієнтів | Оптимізація ресурсів, скорочення витрат |
| Доступ до міжнародних ринків, вийти на нові ринки і встановити нові партнерські відносини. | Забезпечення колективної відповідальності всіх працівників і, таким чином, запровадження ефективної системи самоконтролю |
| Довіра до етапу постачання | Зменшення небезпеки харчової безпеки та зменшення ризику нещасних випадків |
| Забезпечення високої якості бізнесу, підтримуючи харчову промисловість. | Підвищення якості продуктів харчування |
| - | Створення дисципліни у виробничій діяльності |

- знижуються ризики в галузі безпеки харчових продуктів;
- ефективно управляються внутрішні процеси, знижується ризик випуску нестандартної продукції;
- проактивний підхід до забезпечення безпеки харчових продуктів.
- підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства за рахунок визнання з боку GFSI, EA і наявності визнаного на міжнародних ринках сертифіката і логотипу FSSC 22000;
- можливість участі на етапах створення харчової продукції для великих міжнародних торгових мереж і здійснення поставок клієнтам, які наполягають на незалежній перевірці;
- усунення бар'єрів в торгівлі на європейському та міжнародному ринку і проблем взаємного визнання результатів оцінки відповідності в галузі безпеки харчових продуктів;
- придбання маркетингового інструменту для залучення більшого числа лояльних споживачів і нових ділових партнерів;
- формування репутації виробника якісної і безпечної продукції.

Основним недоліком цієї схеми FSSC 22000 є те, що вона містить лише вимоги та схему. Схема може бути застосована до всіх етапів харчового виробництва, від виробника сировини і матеріалів до кінцевого споживача.

IFS Food - міжнародний стандарт, призначений для виробників харчових

продуктів [26, 27]. Основна увага в цьому стандарті приділяється безпеці та якості харчових продуктів, а також якості процесів. Міжнародний стандарт харчових продуктів (IFS) був створений в 2002 р. німецькою асоціацією HDE (Hauptverband des Deutschen Einzelhandels). У 2003 р французькі роздрібні та оптові продавці з Федерації продавців і дистриб'юторів (FCD) приєдналися до Робочої групи IFS; обидві асоціації спільно розробили діючу версію стандарту. Так само як і BRCGS FOOD, стандарт IFS був спочатку призначений для виробників харчових продуктів, які виробляються під брендом супермаркету, і мав на меті забезпечення безпечності у всіх ланках виробництва.

Програма IFS передбачає два рівні сертифікації:

- «Базовий рівень» вважається мінімальним комплексом вимог для харчової промисловості;
- «Вищий рівень» розглядається як найбільш високий стандарт в харчовій промисловості.

Вимоги стандарту IFS охоплюють 5 наступних тем:

1. Управління якістю (система НАССР, настанова з якості тощо).
2. Відповідальність з боку керівництва (перевірки систем якості і безпечності тощо).
3. Управління ресурсами (людські ресурси, гігієна, побутові приміщення, тощо).
4. Виробничі процеси (розробка продукту, виробниче обладнання, простежуваність).
5. Вимірювання, аналіз, поліпшення (засоби контролю, відкликання продукту, тощо).

Перші дві теми безпосередньо стосуються НАССР та гарантування якості. Впровадження системи НАССР є обов'язковим, причому посилення робиться на відповідний документ Codex Alimentarius за принципами НАССР. Однак, вимоги «базового рівня» хоча й повністю повторюють сім принципів НАССР, але не включають деякі підготовчі кроки, зокрема, вимоги перевірки блок-схеми технологічного процесу на місці. Більш «високої рівень» повністю тотожний

вимогам Codex Alimentarius до HACCP. Наступні три теми стосуються вимог із загальної належної виробничої практики та управління якістю.

Наявність у підприємства сертифіката IFS дає гарантію, що продукція, що випускається харчова продукція відповідає встановленим вимогам щодо якості та безпеки. Крім цього, сертифікація IFS забезпечує:

- визнання з боку міжнародної організації GFSI;
- мінімізацію ризиків харчової безпеки;
- допуск товарів у магазини великих торгових мереж;
- репутацію постачальника високоякісної продукції;
- зниження витрат на підтвердження відповідності харчової продукції

при поставках;

- доступ на міжнародний ринок;
- підвищення інвестиційної привабливості компанії.

IFS легко поєднується зі стандартом BRCGS FOOD, так як обидва документи містять близько 50% однакових вимог.

Глобальний стандарт BRCGS FOOD Global Standard for Food Safety – міжнародний стандарт з харчової безпеки, який включає безпеку харчових продуктів, якість та робочі вимоги для виробників харчових продуктів і організацій громадського харчування, щоб відповідати поточним очікуванням, юридичним зобов'язанням відповідності та захистити споживачів [28].

Історія стандарту BRCGS FOOD розпочинається у 1996 році, коли Британський Консорціум Роздрібною Торгівлі (BRCGS FOOD) розробив харчовий технічний стандарт BRCGS FOODGS FOOD, який вперше опублікований у 1998 році, щоб задовольнити потреби галузі. У 2000 році стандарт був визнаний «Глобальною ініціативою з безпеки харчових продуктів» - Global Food Safety Initiative (GFSI).

Стандарт BRCGS FOOD має на меті забезпечити безпеку продукції і встановлює поряд з вимогами пов'язані з системою управління якістю та системою HACCP, підтримані детальними програмами попередніх заходів, які є

набором GMP вимог (найкращі виробничі практики), GLP (найкращі лабораторні практики) і GHP (найкращі практики гігієни) [29].

Стандарт системи безпеки харчових продуктів BRCGS FOOD розділений на дев'ять частин:

- Найвища відповідальність керівництва. Це необхідний критерій для розвитку культури безпечної харчової безпеки. Необхідно, щоб будь-яка система безпеки харчових продуктів була ефективною, повністю впроваджена та забезпечувала безперервний розвиток.

- План безпеки харчових продуктів (НАССР). Ефективний аналіз ризиків дозволяє виявляти та керувати небезпеками, які становлять ризик для безпеки, якості та цілісності харчових продуктів.

- Система безпеки харчових продуктів та управління якістю. Систематичні системи управління, що становлять основу необхідного контролю за продукцією та процесами, повинні бути створені для того, щоб виробляти безпечні продукти підприємства, відповідати очікуванням клієнтів і забезпечувати навчання працівників.

- Експлуатаційні стандарти. Вона охоплює придатність, чистоту та контроль бізнесу та включає такі питання, як стан заводу, прибирання, обладнання, боротьба з шкідниками, контроль хімічних речовин та інш.

- Контроль продукту. Встановлення контролю за продуктами, таким як запобігання шахрайству з продуктами харчування та тестування продуктів, є важливим для надійної доставки продукції.

- Управління процесом. Регулярні інспекції з ефективними процедурами повинні проводитися послідовно і точно.

- Персонал. Співробітники повинні бути обізнані, мати захисний одяг та знати санітарно-гігієнічні норми.

- Зони високого ризику. Вимоги до продуктів, які чутливі до потенційного забруднення патогенними мікроорганізмами, вимагають додаткового контролю для забезпечення безпеки продукції.

- Вимоги до торгівлі товарами. Ця частина стандарту є добровільною вимогою. Охоплює харчові продукти, які не виробляються, не обробляються або упаковуються, але зберігаються в приміщенні підприємства.

До основних переваг стандарту BRCGS FOOD можна віднести: вихід на міжнародний ринок; зміцнення ділових взаємодій з підприємствами торгівлі; "прозорість" в роботі; юридичний захист в рамках концепції належної уваги; зміцнення довіри зі сторони споживачів; оптимізація виробництва, зменшення суттєвих ризиків для харчової безпеки до мінімуму; ефективне управління внутрішніми процесами; забезпечити скорочення виробничих відходів, зворотних відходів та відкликання продукції.

1.4. Особливості обраного стандарту BRCGS FOOD

Необхідно, щоб будь-яка система безпеки харчових продуктів була ефективною, повністю впроваджена та забезпечувала безперервний розвиток.

У серпні 2022 року BRCGS FOOD випустив нову 9 версію стандарту. Починаючи з 1 лютого 2023 року підприємства можуть сертифікуватися за новим стандартом.

Порівняно зі попередньою 9-та версія стандарту BRCGS FOOD містить низку значних змін. Відповідно до BRCGS FOOD, у новому випуску наголошується на ключових темах для забезпечення глобальної застосовності стандарту. Кілька нових пунктів було додано до ключових областей: інтеграція еталонних вимог Глобальної ініціативи з безпеки харчових продуктів (GFSI 2020); чіткі вимоги щодо впровадження та дотримання відповідного законодавства; детальні вимоги до розвитку культури безпеки харчових продуктів; перегляд розділу плану безпеки харчових продуктів для узгодження з аспектом перевірки Codex Alimentarius; розширення вимог щодо захисту харчових продуктів і шахрайства з харчовими продуктами.

Відповідно до розділу 1 стандарту BRCGS FOOD, що стосується зобов'язанням вищого керівництва, то безпечність та якість харчових продуктів у новому випуску продовжується зосереджуватися на досягненні позитивних

змін у культурі в організації. Метою є сприяння змінам поведінки, необхідним для покращення безпечності. Це стосується, зокрема, обізнаності працівників підприємства, щодо безпеки продукції. Також заявляється вимога, щоб сайт мав план підтримки та розвитку безпеки продукції та якості (чітке та відкрите спілкування щодо безпеки продукції, навчання, відгуки співробітників).

Вище керівництво підприємства повинно забезпечити визначення чітких цілей для підтримки та покращення безпеки, законності та якості виробленої продукції відповідно до політики безпеки та якості харчових продуктів.

Цілі підприємства мають бути: задокументовані та включати цілі або чіткі показники успіху; чітко доведені до відома відповідного персоналу; контролюватися, а результати повідомлятися принаймні раз на квартал вищому керівництву підприємства.

У розділі 2 План безпеки харчових продуктів – НАССР рекомендується використання однієї термінології. Вимоги пункту 2.12 щодо «Валідації плану НАССР та встановлення процедур перевірки» є новими. Ця нова вимога відображає рекомендації Загальних принципів безпечності харчових продуктів Codex Alimentarius, щодо валідації засобів контролю безпеки харчових продуктів.

Розділ 3: Документальний контроль. Підприємство повинне мати процедуру управління документами. Ця процедура повинна включати: перелік усіх підконтрольних документи, де вказують останню версію та номер; метод для ідентифікації та авторизації; запис про причину для будь-яких змін або поправки до документі. У випадку зберігання документів в електронному вигляді включає: надійне зберігання (наприклад, з авторизованим доступ, контроль за поправки, або захищено паролем); резервне копіювання для запобігання втрат.

Розділ 4: Стандарти. Більшість змін стосується до вимог обладнання та устаткування. Тому пункт 4.6 Обладнання було повністю переглянуто, щоб узгодити його з поточною належною практикою: Врахування гігієни при купівлі нового обладнання або устаткування, яке є новим для підприємства.

Організація повинна провести документальну оцінку ризиків (потенційні ризику для продуктів від будь-якої навмисної спроби нанести забруднення або

пошкодження). Оцінка загроз повинна включати як внутрішні, так і зовнішні погрози.

Розділ 5: Контроль продукції 5.4.7 Сюди додано нову вимогу щодо перевірки заяв про продукт на етикетках/маркуванні. Змінено нумерацію розділу 5.6 Перевірка продукції, випробування продукції на місці та лабораторний аналіз, дещо скориговано зміст пунктів з випуску 8.

Розділ 6. Контроль операцій. У цьому розділі є новий пункт, який вимагає, щоб, наприклад, побічні продукти не впливали на безпеку перевірених продуктів.

Виконання технологічного процесу згідно з розробленими процедурами або інструкціями, що забезпечують виробництво та не змінюють якісні показники продукті та в повній відповідності з планом безпеки харчових продуктів НАССР.

Задokumentований технологічний процес повинен включати: технологічні картки та рецептури ; інструкції; процес налаштування обладнання; час виробництва і температури ; час охолодження і температури ; інструкції з маркування; кодування та термін придатності маркування.

Процедури з пакування мають гарантувати, що всі продукти упаковані в правильну упаковку та правильно позначено. Ця процедура включає перевірку: на початку пакування; під час пакування; при зміні партій пакувальних матеріалів; в кінці кожного виробничий циклу.

Група НАССР повинна контролювати контрольно-вимірювальне обладнання, що використовується для моніторингу критично контрольних точок. Це документація має включати: документально підтверджений перелік обладнання та його місцезнаходження; табельний номер і термін виконання калібрування; захист від пошкодження, псування або неправильне використання.

Розділ 7 Особиста гігієна. Передбачає розробити стандарти особистої гігієни на ділянці для мінімізації ризику забруднення персоналом, повинна бути відповідним чином вироблена продукція, основні вимоги до особистої гігієни персоналу та відвідувачів. Вимоги до персоналу такі: відсутність ручних

годинників, не повинно бути ювелірних виробів, за винятком простої обручки, пірсингу на відкритих ділянках тіла, наприклад вуха, ніс і брови, нігті повинні бути короткими, чистими і без лаку, накладні нігті не допускається, надмірна парфумерія. Відповідність вимоги повинні перевіряється планово.

Під час ран та порізів дозволяється використання лейкопластирів. Для легкої ідентифікації краще використовувати лейкопластири синього кольору.

Підприємством має бути розроблений документ, щодо робітників, які були на зміні, а також щодо відвідувачів.

Внесені зміни, у версії 8-й зазначалось як «тестування ефективності очищення», коли у 9-тій версії «перевірка ефективності очищення».

Розділ 8 Зони виробничого ризику – високий ризик, підвищений ризик та низький ризик. У цьому розділі зазначається, що СІР-обладнання повинно використовуватися або лише для визначених зон (окремі системи для зон високого, незначного та низького ризиків) або з системами контролю, якщо використовується в усіх зонах.

Розділ 9: Вимоги до продукції. Ця вимога дозволяє включати поводження з продуктами, які зазвичай входять до сфери застосування стандарту та зберігаються на місці, але не виробляються, не переробляються, не упаковуються та не маркуються там. Компанія повинна встановити процедури для забезпечення того, щоб готовий продукт був безпечним, відповідав вимогам законодавства та був виготовлений відповідно до специфікацій продукту. Цей розділ залишається добровільним.

Унікальною особливістю стандарту BRCGS FOOD є те, що він детальніше, ніж інші стандарти, описує вимоги до виробничих процесів, умов і приміщень загалом. Стандарти ISO 22000 або FSSC 22000 містять подібні положення, але з меншою чіткістю та послідовністю [24]. BRCGS FOOD детально вказано, яка має бути підлога, стіни, стеля. Крім того, чітко зазначено, як часто перевіряються систему безпечності та документацію, як часто аналізуються всі виробничі процеси, як правильно розмежувати зони тощо. Для досягнення всіх цих цілей стандарт включає дерево рішень.

Основна особливість сертифіката полягає в тому, що якщо стандарт BRCGS FOOD поширюється на компанію-постачальника продукції, зовнішній аудит можна не проводити [30]. Наприклад, компанія може мати фіксовану кількість постачальників певного продукту. Якщо компанія має сертифікат, то аудит можна не проводити. Продукти харчування, які не сертифіковані BRCGS FOOD, підлягають незалежному аудиту, щоб переконатися, що продукція виготовляється відповідно до специфікацій.

Ще однією особливістю стандарту BRCGS FOOD порівняно з іншими стандартами є те, що власник стандарту реєструє кожну сертифікаційну компанію на офіційному веб-сайті. Тому будь-хто може зайти на цей сайт і побачити, чи має певна компанія стандарт, або отримати список компаній, які впровадили системи безпеки BRCGS FOOD у певному регіоні. На сайті також надається інформація про аудиторський звіт компанії, коли перевірка була завершена, виявлені відхилення та коментарі, а також можна побачити, які результати отримано.

Щоб підвищити безпеку продукції, стандарт BRCGS FOOD запровадить нерегулярні аудити з 2020 року, ці перевірки відбуватимуться кожні чотири роки на всіх підприємствах.

Висновки до розділу 1

Галузь борошняних кондитерських виробів одна із провідних у структурі харчової промисловості. Борошняні кондитерські вироби є невід'ємним продуктом регулярного споживання населенням.

Незважаючи на ряд змін та коливання в економіці оператори ринку кондитерської продукції вживають заходи для утримання статусу їх високоякісної продукції. Підприємства активно експортують борошняні кондитерські вироби. Обсяг експорту борошняних кондитерських виробів у період 2019-2022 років становить 1249,3 млн. дол. США.

Починаючи з 2023 року оператори ринку використовують різні методи та способи для вирішення питань сьогодення, що свідчить, про те, що ринок борошняних кондитерських виробів є досить насиченим та висококонкурентним.

Зазвичай виробництво бісквітних напівфабрикатів поділяють на холодний і теплий спосіб. Основною відмінністю є те що, при теплому способі виробництва цукор та ячний меланж підігривають.

Однак, використовують й фізичні способи виробництва бісквітного напівфабрикату, серед яких: використання вакууму на етапах охолодження та вистоювання, що сприяє скороченню тривалості технологічного процесу; використання ультразвуку на етапі збивання ячного меланжу та цукру, що сприяє підвищенню показника піноутворювальної здатності. Також, для збагачення рецептури використовують нетрадиційну сировину, у вигляді порошків овочів та фруктів.

Охарактеризовано міжнародні стандарти, а саме: IFS Food, FSSC 22000, ISO 22000:2018, BRCGS FOOD. Оскільки, стандарт BRCGS FOOD визнаний Глобальною ініціативою з безпечності харчових продуктів, має більше переваг та його структура складається з: HACCP, GMP, ISO 9001, підприємству ТОВ «Ла Тарта» доцільно було б впровадити даний стандарт. Структура стандарту BRCGS FOOD включає вимоги 9 розділів, що стосуються: вищого керівництва, системи HACCP, стандартів, гігієни, контролю процесів та продукції, зон поділу виробничого приміщення.

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкт та предмет дослідження

Об'єкт дослідження – є технологія виробництва борошняних кондитерських виробів.

Предмет досліджень – бісквітний напівфабрикат з додаванням натурального сливового порошку та система управління безпечності харчових продуктів BRCGS FOOD.

Для розроблення рецептури бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку використовували наступну сировину:

- цукор (ДСТУ 4623:2023) [31];
- яечний меланж (ДСТУ 8719:2017) [32];
- борошно пшеничне вищого сорту (ГСТУ 46.004-99) [33];
- сливовий порошок (ТУ У 10.3.-3203708068-002:2023 зі зміною №1) [34].

2.2. Методи досліджень

Під час дослідження використовувались ряд стандартних методів (органолептичні та фізико-хімічні методи аналізу), які викладено в нормативній документації, стандартах та методиках з техно-хімічного контролю дослідження показників якості бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку.

2.2.1. Методи визначення показників якості бісквітного напівфабрикату

Методи визначення органолептичних показників визначали згідно з ДСТУ 4683:2006 «Вироби кондитерські. Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто і складових частин» [35]. Метод ґрунтується на огляді борошняних кондитерських виробів – зовнішній вигляд, форма, колір, вигляд у розломі, структура, пробування на смак та аромат .

Вологість бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку визначали згідно з ДСТУ 4910:2008 «Вироби кондитерські. Методи визначення масових часток вологи та сухих речовин» [36]. Суть методу

полягає у висушуванні подрібненого бісквітного напівфабрикату у СЕШ-3М до сталої маси.

Кислотність виробу визначали згідно з ДСТУ 5024:2008 «Вироби кондитерські. Методи визначання кислотності та лужності» [37]. Метод ґрунтується на нейтралізації кислоти розчином гідроксиду натрію (гідроксиду калію) за наявності фенолфталеїну до появи рожевої забарвлення.

Пористість бісквітного напівфабрикату визначали наступним способом: посередині м'якуша бісквітного напівфабрикату вирізали чотири кубики довжина граней кожного з яких 3 см, а об'єм 27 см³. Кубики скатали у кульки, діаметр, яких приблизно дорівнює 1 см та опустили їх у циліндр, з олією до точно визначеного рівня. Об'єм бісквіта - різниця між рівнем олії в циліндрі після занурення в ньому бісквітних кульок та до їх занурення [38].

Пористість бісквітного напівфабрикату визначається за формулою 2.1:

$$П = \frac{27-(b-a)}{27} \times 100, \% \quad (2.1)$$

де b- об'єм олії разом із кулькою бісквіта, см³;

a - об'єм олії без кульки бісквіта, см³.

2.2.2. Методи оцінки ризиків та небезпечних факторів

Для оцінки ризику використовували наступні методи: метод мозкового штурму, контрольні листи, попередній аналіз небезпек. Оцінка ризику може бути виконана з різним ступенем глибини і деталізації з використанням одного або декількох методів різного рівня складності.

Метод мозкового штурму – це спільне обговорення проблеми в групі спеціалістів з метою визначення можливих типів помилок і пов'язаних з ними небезпек, ризиків, критеріїв прийняття рішень та варіантів боротьби з ризиками [39].

Контрольні списки — це переліки небезпек, ризиків або збоїв керування, які зазвичай складаються на основі попереднього досвіду, результатів попередньої оцінки ризиків або результатів попередніх збоїв [40].

Попередній аналіз небезпек РНА (Preliminary Hazard Analysis) — це простий індуктивний метод аналізу, метою якого є ідентифікація небезпек, небезпечних ситуацій і подій, які можуть порушити роботу або завдати шкоди цьому виду діяльності, обладнанню чи системі [41].

Для визначення рівня небезпеки використовували матрицю визначення значущості небезпечних факторів. Матриця визначення значущості небезпечних факторів наведена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Матриця визначення значущості небезпечних факторів

| 1 | Серйозність впливу - С | | | |
|--|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ймовірність виникнення небезпечного фактора- В | $K=B \times C$ | Невисока (C=1) | Невисока (c=2) | Невисока (C=3) |
| | 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 |

Якщо коефіцієнт $K > 0,6$, то небезпечний фактор – значимий і на нього слід звернути увагу.

Контрольно критичні точки встановлені за допомогою використання дерева рішень [42].

2.2.3. Методи обчислення результатів

Математична модель оцінки якості продукції розрахунку комплексного показника розраховувалась за формулою (2.2):

$$K_0 = M_{11} \frac{P_{11}}{P_{11}^6} + M_{12} \frac{P_{12}}{P_{12}^6} + M_{13} \frac{P_{13}}{P_{13}^6} + M_{14} \frac{P_{14}}{P_{14}^6} + M_{15} \frac{P_{15}}{P_{15}^6} + M_{16} \frac{P_{16}}{P_{16}^6} \quad (2.2)$$

де Р – показник, що характеризує органолептичні показники, які наведені в ДСТУ 8001:2015 «Бісквіти. Загальні технічні умови» (P₁₁ – зовнішній вигляд; P₁₂- поверхня; P₁₃- колір; P₁₄- смак; P₁₅- запах; P₁₆- вид у розрізі).

M_{11...n} – коефіцієнт вагомості.

Визначення коефіцієнтів вагомості органолептичних показників другого рівня за методом Делфі згідно формули (2.3):

$$M_{11}+M_{12}+M_{13}+M_{14}+M_{15}+M_{16}=1,0 \quad (2.3.)$$

Розрахунок лінійного критерію здійснюється за формулою (2.4):

$$Z = M_{11} * P_{11} + M_{12} * P_{12} \dots + M_{n} * P_{n} \quad (2.4)$$

Розрахунок критерія «Багатокутник якості» здійснюється за формулою (2.5):

$$F = M_{11} * P_{11} * P_{12} + M_{12} * P_{12} * P_{13} + \dots + M_{n} * P_{n} * P_{1} \quad (2.5.)$$

2.3. Схема досліджень

Порядок проведення досліджень та послідовність етапів наведено на рис.

2.1.

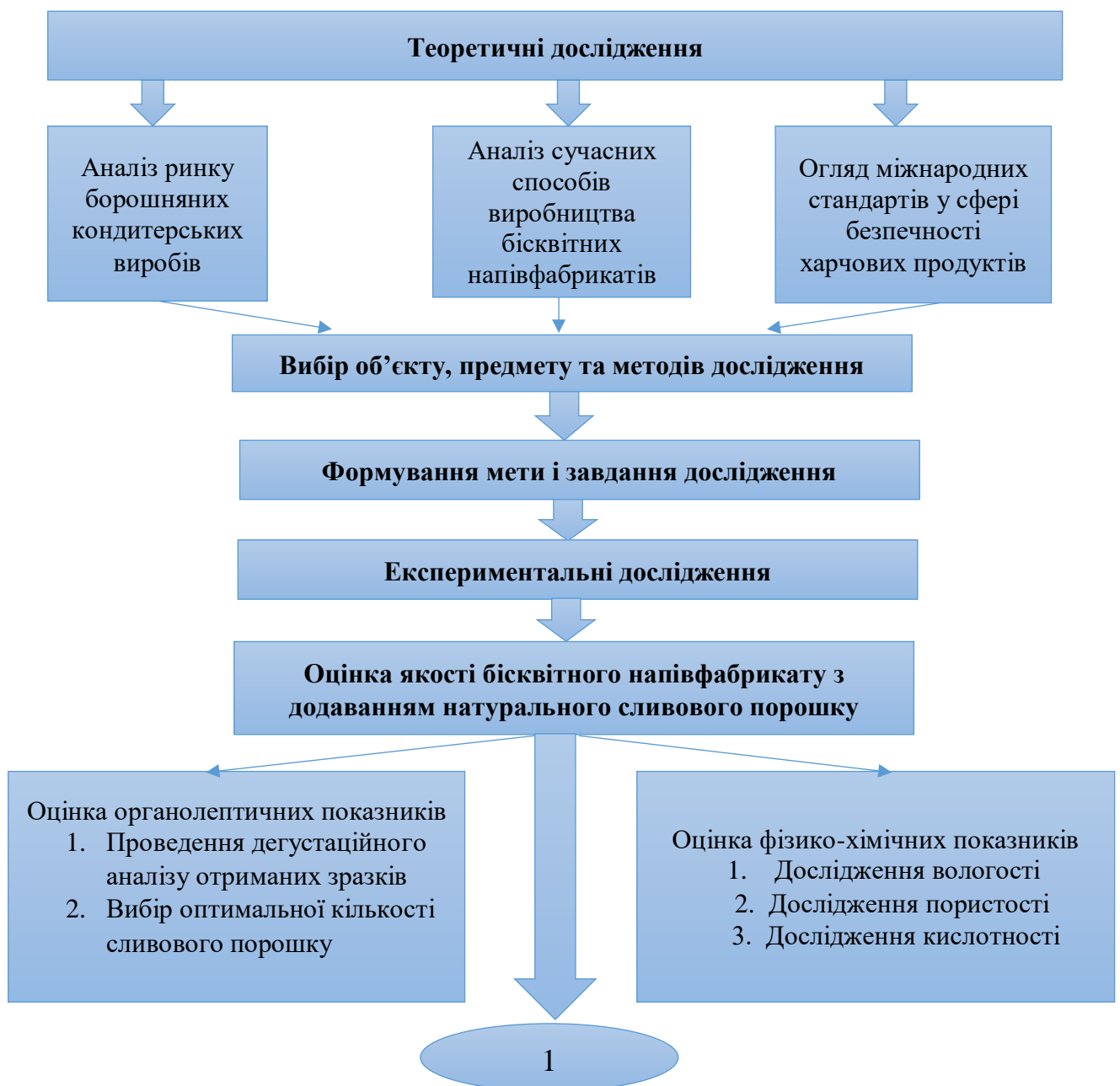




Рисунок 2.1 – Блок-схема проведення досліджень

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ТА ОПИС ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ДОДАВАННЯМ НАТУРАЛЬНОГО СЛИВОВОГО ПОРОШКУ

3.1. Розроблення рецептури бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку

Розробка рецептури бісквітного напівфабрикату з додавання сливового порошку здійснювалася на основі корекції рецептури-аналога – бісквітного напівфабрикату. Для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку використовували наступну сировину: борошно пшеничне вищого гатунку, цукор, ячний меланж, сливовий порошок.

Для складання рецептури потрібно визначити оптимальний вміст додавання кількості сливового порошку до маси борошна, який забезпечить отримання виробу з найкращими показниками якості.

3.1.1. Матриця експерименту

Дослідження проводимо в такому факторному просторі, % до маси борошна:

$$x_1 - \text{кількість сливового порошку} \quad 3,0 \dots 7,0$$

Кількість внесення сливового порошку до маси борошна встановлено шляхом огляду літературних джерел, автори для виконання досліджень впливу нетрадиційної сировини на властивість бісквітного тіста, додають нетрадиційну сировину в кількості 1...10% до маси борошна [15,16,17].

Значення (рівні) факторів заданих у відносних (кодованих) величинах. Верхній рівень фактора дорівнює +1, нижній – 1 і нульовий 0.

Характеристика досліджуваного факторного простору й інтервали варіювання факторів представлено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Рівні та інтервал варіювання факторів

| Фактор | Найменування фактора | Розмірність | Рівні параметра | | | |
|--------|-----------------------------|-------------|-----------------|--------|----------|------|
| | | | Верхній | Нижній | Нульовий | Крок |
| | | | +1 | -1 | 0 | - |
| X_1 | Кількість сливового порошку | % | 7 | 3 | 5 | 2 |

Послідовність проведення експерименту наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Послідовність проведення експерименту процесу

| Послідовність проведення експерименту | X ₁ |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| | Кількість сливового порошку, % |
| 1 | 2 |
| 01 | 3 |
| 02 | 5 |
| 03 | 7 |

3.1.2. Дослідження органолептичних показників бісквітного напівфабрикату з додавання натурального сливового порошку

Відповідно до матриці експерименту визначено відсоток внесення кількості сливового порошку до маси борошна.

Для виробництва бісквітного напівфабрикату використали рецептуру [43], яка наведена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Рецептура виробництва бісквітного напівфабрикату

| Сировина | Кількість сировини, г |
|------------------|-------------------------------|
| | Контрольний зразок (зразок 1) |
| Яечний меланж | 240 |
| Цукор | 150 |
| Борошно пшеничне | 100 |

Оскільки, до маси борошна додавався сливовий порошок, доцільно навести показники якості натурального сливового порошку. Показники якості натурального сливового порошку наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 - Показники якості натурального сливового порошку

| Показники якості | Характеристика |
|-------------------|-------------------------------------|
| Зовнішній вигляд | Порошок |
| Смак і запах | Властивий сливі, кислуватий на смак |
| Колір | Коричневий |
| Вологість, % | 8,5±0,5 |
| Кислотність, град | 14,04 |

Для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку використали рецептуру-аналога – бісквітного напівфабрикату, яка наведена в таблиці 3.3. та вносили натуральний сливовий

порошок до маси борошна у кількості від 3 до 7%. Отримані рецептури виробництва наведені у таблиці 3.5.

Таблиця – 3.5 – Рецептури виробництва бісквітного напівфабрикату

| Складові рецептури | Кількість сировини у зразку, г | | | |
|------------------------------|--------------------------------|----------|----------|----------|
| | Зразок 1 | Зразок 2 | Зразок 3 | Зразок 4 |
| Яєчний меланж | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Цукор | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Борошно пшеничне | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Натуральний сливовий порошок | - | 3 | 5 | 7 |

Відповідно до складених рецептур було проведено випікання дослідних зразків. Зразки випечених бісквітних напівфабрикатів наведено на рис. 3.1.

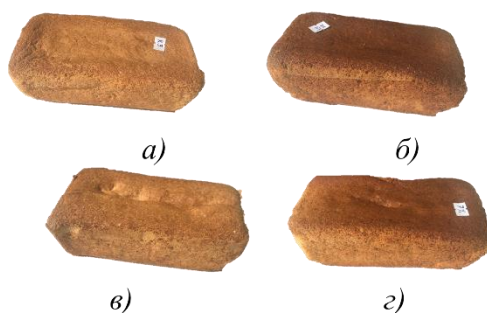


Рисунок 3.1 –Зразки випечених напівфабрикатів з додавання сливового порошку до маси борошна: а) зразок 1; б) зразок 2; в) зразок 3; г) зразок 4

Отримали випечені бісквітні напівфабрикати з наступними органолептичними показниками якості. Зразок 1 має прямокутну форму, пухкий, але не рівномірно пористий, має блискучу гладку поверхню, смак і запах властивий виробу. Зразок 3 має прямокутну форму, коричневого кольору, гладку, блискучу поверхню, смак – недостатньо виражений, близький до аналога, без слідів не промішування. Зразок 3 має прямокутну форму, світло-коричневого кольору, виражений запах, солодкуватий на смак із кислинкою, рівномірно пористий. Зразок 4 має прямокутну форму, нерівномірний колір - від світло-коричневого до темно-коричневого, має кислуватий смак, не рівномірно-пористий, без слідів не промішування.

Після випікання дослідних зразків було проведено їх експертизу за органолептичними показниками і отримані результати порівняли з показниками

продукту-аналога – бісквітного напівфабрикату.

Органолептичні показники, за якими будуть проводитися дослідження бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку обрано відповідно до ДСТУ 8001:2015 «Бісквіти. Загальні технічні умови».

Балову оцінку для визначення органолептичних показників бісквітного напівфабрикату з додавання сливового порошку та оцінювання зразків наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Балова оцінка та оцінювання органолептичних показників бісквітного напівфабрикату з додавання сливового порошку

| Найменування показника | | Балова оцінка | Зразок 1 | Зразок 2 | Зразок 3 | Зразок 4 |
|------------------------|--|---------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Зовнішній вигляд | Пухкий, рівномірно-пористий | 5 | | | | |
| | Недостатньо пухкий, пористість не рівномірна | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| | Не пухкий, пористість відсутня | 1 | | | | |
| Поверхня | Гладка, блискуча | 5 | | | | |
| | Гладка, блискуча з незначними прогалинами | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 |
| | Липка з прогалинами | 1 | | | | |
| Колір | Характерний, світло-коричневий, рівномірний | 5 | | | | |
| | Темно-коричневий | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| | Темний | 1 | | | | |
| Смак | Виражений солодкий смак з присмаком кислоти | 5 | | | | |
| | Солодкий смак з присмаком кислоти, недостатньо виражений | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 |
| | Кислий, сторонній, близький до аналога | 1 | | | | |
| Запах | Виразний | 5 | | | | |
| | Слабо виражений | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| | Стотонній | 1 | | | | |
| Вид розрізу | Без слідів не промішування | 5 | | | | |
| | Часкові сліди не промішування | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| | Зі слідами не промішування | 1 | | | | |

Згідно результатів зазначених в таблиці 3.5. встановлено, що найкращим бісквітним напівфабрикатом за органолептичними показниками є зразок 3. Зразок 3 має пухку, рівномірно пористу структуру, рівномірний коричневий колір з слідами сливового порошку, виражений солодкий смак з кислинкою, поверхня гладка з незначними прогалинами.

Відповідно до встановлених органолептичних показників, які мають впливові значення на якість продукту слід визначити коефіцієнт вагомості показників.

Для визначення коефіцієнтів вагомості було запропоновано експертами встановити показники вагомості. Тобто, розрахунок коефіцієнта вагомості здійснювався за методом Дельфі. Розрахунок наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 - Розрахунок коефіцієнта вагомості за методом Дельфі.

| № експерта | Коефіцієнт вагомості M_i показника властивостей | | | | | | |
|------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| | P_{11} | P_{12} | P_{13} | P_{14} | P_{15} | P_{16} | ΣM_i |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1-експерт | 0,35 | 0,15 | 0,1 | 0,2 | 0,15 | 0,05 | 1,0 |
| 2-експерт | 0,35 | 0,15 | 0,05 | 0,25 | 0,1 | 0,1 | 1,0 |
| 3-експерт | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,15 | 0,1 | 1,0 |
| 4-експерт | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1,0 |
| 5-експерт | 0,3 | 0,2 | 0,05 | 0,25 | 0,05 | 0,15 | 1,0 |
| Середнє значення | 0,34 | 0,16 | 0,08 | 0,21 | 0,11 | 0,1 | 1,0 |

Результатами експертних оцінок за методом Делфі було визначено середнє значення коефіцієнта вагомості, тому $P_{11}=0,34$; $P_{12}=0,26$; $P_{13}=0,08$; $P_{14}=0,21$; $P_{15}=0,11$; $P_{16}=0,1$.

Оскільки, характеристик багато варто провести розрахунок комплексного показника. Розрахунок комплексного показнику здійснювався за формулою 2.2. та наведений у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 - Розрахунок комплексного показнику

| Комплексний показник | Розрахунок | Значення | Оцінка |
|----------------------|--|----------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| K_1 | $0,34 * \frac{4}{5} + 0,16 * \frac{5}{5} + 0,08 * \frac{5}{5} + 0,21 * \frac{5}{5} + 0,11 * \frac{5}{5} + 0,1 * \frac{4}{5}$ | 0,89 | добре |
| K_2 | $0,34 * \frac{5}{5} + 0,16 * \frac{5}{5} + 0,08 * \frac{4}{5} + 0,21 * \frac{2}{5} + 0,11 * \frac{4}{5} + 0,1 * \frac{5}{5}$ | 0,84 | добре |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|--|------|----------|
| K ₃ | $0,34 * \frac{5}{5} + 0,16 * \frac{3}{5} + 0,08 * \frac{5}{5} + 0,21 * \frac{5}{5} + 0,11 * \frac{5}{5} + 0,1 * \frac{5}{5}$ | 0,94 | відмінно |
| K ₄ | $0,34 * \frac{4}{5} + 0,16 * \frac{4}{5} + 0,08 * \frac{4}{5} + 0,21 * \frac{2}{5} + 0,11 * \frac{5}{5} + 0,1 * \frac{5}{5}$ | 0,80 | добре |

Згідно розрахунків представлених у таблиці 3.8. комплексного показника, який характеризує декілька органолептичних показників бісквітного напівфабрикату встановлено, оцінку відмінно отримав 3, оцінку добре - зразки 1, 2 та 4.

3.1.3. Оцінювання якості бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку за допомогою «багатокутника якості»

Визначення показника «багатокутника якості», дозволить виділити зразки бісквітних напівфабрикатів з додаванням натурального сливового порошку з відносно рівномірно поліпшеними показниками і зразки з переважною зміною одного показника.

Розрахунок лінійного показника якості та «багатокутника якості» здійснювали за допомогою формул 2.4. та 2.5. Результати розрахунку лінійного показника якості та «багатокутника якості» наведено в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 - Результати розрахунку лінійного показника якості та «багатокутника якості»

| № зразка | Показник | | | | | | Критерій | |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|-----------------------|
| | P ₁₁ | P ₁₂ | P ₁₃ | P ₁₄ | P ₁₅ | P ₁₆ | Лінійний | «Багатокутник якості» |
| 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4,45 | 19,76 |
| 2 | 5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4,18 | 18,72 |
| 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4,68 | 23,40 |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4,0 | 16,86 |

За даними таблиці 3.8. зразок 3 краще за решту. Відповідно до результатів розрахунків побудуємо діаграму у вигляді багатокутника якості. Діаграма у вигляді багатокутника якості наведена на рис. 3.2.

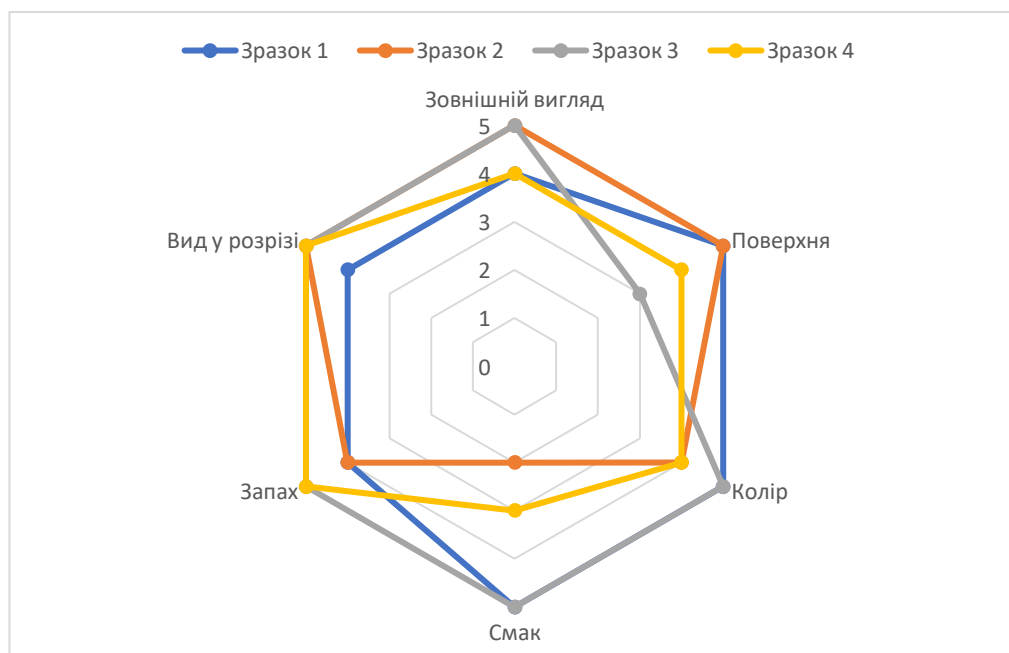


Рисунок 3.2 – Багатокутник якості

З діаграми у вигляді «Багатокутника якості» видно, що найкращим є зразок № 3 з додаванням 5 % сливового порошку.

Отже, при виробництві бісквітного напівфабрикату з додавання сливового порошку до маси борошна слід додавати 5% сливового порошку.

3.1.4. Дослідження фізико-хімічних показників

бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку

Фізико-хімічні показники бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку наведені в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 - Фізико-хімічні показники бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку

| Показники | Зразок 1 | Зразок 2 | Зразок 3 | Зразок 4 |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|
| Вологість, % | 32 | 33,8 | 30,6 | 27 |
| Пористість, % | 85,19 | 75,93 | 70,37 | 66,67 |
| Кислотність, град | - | 1,5 | 2,0 | 2,4 |

Результати, представлені в таблиці 3.9, свідчать, що вологість напівфабрикатів при додаванні сливового порошку зменшується при збільшенні кількості додавання сливового порошку, це пояснюється вмістом вологи у сливовому порошку – $8,5 \pm 0,5\%$, що сприяє швидкому поглинанні вологи.

Пористість напівфабрикату зменшується, в порівнянні з контрольним зразком, при вмісті сливового порошку 3, 5, 7% на 9,26, 14,82; 18,52% відповідно. Кислотність напівфабрикату зі збільшенням вмісту сливового порошку зростає пропорційно на 0,5%.

3.1.5. Складання та розрахунок рецептури виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку

У результаті проведених досліджень встановлено, що оптимальний вміст додавання кількості натурального сливового порошку до маси борошна становить 5%.

Для розрахунку рецептури у таблицю 3.11. вносимо необхідні вихідні дані, які об'єднують в три основні групи: перелік найменувань і кількісних співвідношень компонентів; масова частка сухих речовин у сировині і готових виробів.

Таблиця 3.11 – Вхідні дані для розрахунку рецептури бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку

| Сировина | Вміст сухих речовин, % | Витрати сировини на загрузку, кг |
|---------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| | | В натурі |
| 1 | 2 | 3 |
| Яечний меланж | 25,9 | 240,00 |
| Цукор | 99,85 | 150,00 |
| Борошно пшеничне вищого гатунку | 88,5 | 100,00 |
| Натуральний сливовий порошок | 91,5 | 5,00 |
| Разом | 61,01 | 495,0 |
| Вихід | 64,9 | - |

Для повного розрахунку однофазної рецептури слід розрахувати; витрати сировини в сухих речовин на загрузку, витрати сировини в натурі та в сухих речовинах на 1 т. готового виробу.

Рецептури розраховують в наступній послідовності:

Розрахуємо витрати всіх компонентів на завантаження у сухих речовинах C (в кг) за формулою (3.1.):

$$C = H * A / 100 \quad (3.4.)$$

де H-витрата сировини в натурі, кг;

A--масова частка сухих речовин, %.

для ячного меланжу ця витрата складає – $(240*25,9)/100=62,16$ кг

борошна пшеничного вищого гатунку – $(100*85,5)/100=85,5$ кг

цукру – $(150*99,85)/100=149,78$ кг

сливового порошку – $(5*91,5)/100=4,58$ кг

Одержані значення заносимо у відповідні рядки стовпчика 4 таблиці 3.12

Розрахунок виходу сухих речовин на 1000,00 кг готового виробу, кг розраховуємо за формулою (3.5.):

$$G_B^T = \frac{H_e^m - A_m^m}{100} \quad (3.5)$$

де H_e^m - вихід сухих речовин на 1000,00 кг готових виробів;

A_m^m – вихід сухих речовин.

Отже,
$$G_B^T = \frac{1000*64,9}{100} = 649,00 \text{ кг}$$

Отриманий результат заносимо у рядок «Вихід» стовпчика 6 таблиці 3.12 та у цей же самий рядок стовпчика 5 заносимо вихід в натурі 1000 кг.

Розраховуємо витрати сировини у сухих речовинах на 1т готової продукції з врахуванням витрат сировини за формулою (3.6):

$$G_p^m = \frac{G_B^m \times 100}{100 - \pi} \quad (3.6.)$$

де π - втрати сухої речовини, %.

Отже,
$$G_p^m = 649 \cdot 100 / (100 - 5,0) = 730,53 \text{ кг.}$$

Одержаний результат заносимо у рядок «Всього» стовпчика 6 таблиці 3.12.

Розрахуємо витрати всіх компонентів у сухих речовинах на 1т готової продукції в кілограмах.

Для цього розрахунку попередньо встановлюють коефіцієнт перерахунку К. Його визначають як відношення сумарної витрати сировини на 1т готової продукції до сумарної витрати сировини на завантаження. Коефіцієнт розраховують з точністю до не менше п'ятизначного числа за формулою (3.7.):

$$k = \frac{C_p^m}{C_p^3} \quad (3.7)$$

Отже, $K = 730,53 / 302,02 = 2,41881$

Розраховуємо витрату кожного компонента на 1т готової продукції у сухих речовинах за формулою (3.8):

$$C = C^3 * k \quad (3.8)$$

для яєчного меланжу ця витрата складає – $62,1 * 2,41881 = 150,35$ кг

цукру – $149,78 * 2,41881 = 362,29$ кг

борошна пшеничного вищого гатунку – $85,5 * 2,41881 = 206,81$ кг

сливового порошку – $4,58 * 2,41881 = 11,08$ кг

Після цього одержані значення витрати сухих речовин кожного виду сировини на 1т заносять у відповідні рядки стовпчика 6 таблиці 3.12.

Розраховуємо витрати всіх компонентів сировини в натурі на 1т готових виробів H_r , кг за формулою (3.9):

$$H^m = \frac{C^m * 100}{A} \quad (3.9.)$$

для яєчного меланжу ця витрата складає – $(150 * 100) / 25,9 = 580,5$ кг

цукру – $(362,29 * 99,85) / 100 = 362,83$

борошна пшеничного вищого гатунку – $(206,81 * 85,5) / 100 = 241,88$

сливового порошку – $(11,08 * 91,5) / 100 = 12,11$

Одержаний результат заносимо у відповідні рядки стовпчика 5 таблиці 3.12. та отримуємо рецептуру бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку.

Таблиця 3.12 – Рецептура бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку

| Сировина | Вміст сухих речовин, % | Витрати сировини, кг | | | |
|--------------|------------------------|----------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | | На загрузку | | На 1000,00 кг | |
| | | В натурі | В сухих речовинах | В натурі | В сухих речовинах |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ячний меланж | 25,9 | 240,00 | 62,16 | 508,50 | 150,35 |
| Цукор | 99,85 | 150,00 | 149,78 | 362,83 | 362,29 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|-------|--------|--------|---------|--------|
| Борошно пшеничне вищого гатунку | 88,5 | 100,00 | 85,5 | 241,88 | 206,81 |
| Натуральний сливовий порошок | 91,5 | 5,00 | 4,58 | 12,11 | 11,08 |
| Разом | 61,01 | 495,0 | 302,02 | 1197,32 | 730,53 |
| Вихід | 64,9 | 413,42 | 286,92 | 1000,00 | 694,00 |

3.2. Опис технології виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку

Підготовка сировини до виробництва. Сировину, таку як борошно пшеничне, цукор, сливовий порошок та яєчний меланж звільняють від пакування та просіюють/проціджують для видалення сторонніх домішок.

Приготування тіста. Основною метою замішування бісквітного тіста – насичення тіста повітрям у вигляді дрібних бульбашок, які затримуються в ньому завдяки поверхневим плівкам, утвореним з частинок продуктів, що збиваються [44]. За рахунок цього об'єм тіста значно збільшується. Також відбуваються складні процеси, які викликають безперервні зміни властивостей тіста.

У збивальну машину завантажують проціджений яєчний меланж і просіяний цукор та збивають протягом 33...35 хв, доки кристали цукру не розчиняться, а маса не збільшиться в об'ємі в 2,5...3 рази. Температура тіста 20...25°C. Наприкінці збивання додають борошно пшеничне вищого сорту та сливовий порошок та перемішують не більше 30 секунд, до однорідної маси.

Приготоване бісквітне тісто *розливають* на столі у форми, дно яких вистелене пергаментом.

Випікання. Випікання – це теплове оброблення тіста. Під час випікання тісто піднімається, обсяг його збільшується в наслідок того, що бульбашки повітря, якими насичене тісто, розширюється під час нагрівання [45]. Бісквітний напівфабрикат випікають в ротаційній печі. Тривалість випікання 45...55 хвилин при температурі 180...200°C. Закінчення процесу випікання визначають: за кольором верхньої скоринки (з коричневим відтінком); за пружністю бісквітного напівфабрикату – при надавлюванні пальцем лишається заглиблення на поверхні

бісквітного напівфабрикату (процес не закінчено); проколюванням тонкою дерев'яною паличкою (відсутність на ній тіста- випічка готова).

Охолодження. Вивезений з печі бісквітний напівфабрикат охолоджується (вистоюється) на тій же вагонетці, що й випікався не менше 8 годин.

Метою вистоювання є охолодження і зниження вологості напівфабрикату [46], завдяки чому він набуває достатню жорсткість, що дозволяє здійснювати подальше різання бісквітного напівфабрикату.

Різання. Охолоджений бісквітний напівфабрикат направляють на різальну машину. Принцип роботи полягає у наступному. Бісквітний напівфабрикат поміщають в робочу камеру, де він затискається робочими лопатями ротора та подається до нерухомих ножів. Під дією відцентрової сили лопатями бісквітний напівфабрикат притискається до внутрішньої стінки робочої камери, зсувається по ній та насувається на нерухомі ножі. Відрізані часточки продукту надходять в розвантажувальний прилад машини.

Укладання. Порізаний бісквітний напівфабрикат укладають у блістер-лотки.

Пакування. Укладений бісквітний напівфабрикат у блістер-лотки направляється на пакувальну машину. Робота пакувальної машини – циклічна. Блістер-лоток ставлять на транспортер пакувальної машини далі бісквітний напівфабрикат просувається до зони зварювання. У момент запаювання упаковок по периметру проводиться вакуумування (для продовження термінів зберігання готової продукції). Завершальний етап – автоматичне вивантаження готових упаковок. Далі вручну на столі блістер-лоток надягають короб (рукав).

Маркування. На пакувальному коробі (рукаві) маркувальним інструментом наносять дату та час виготовлення бісквітного напівфабрикату.

Зберігання. Упакований бісквітний напівфабрикат зберігають у холодильній камері при температурі $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$, відносній вологості повітря не вище 75%.

Блок-схема виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку наведена в додатку А.

Висновки до розділу 3

Розроблено матрицю експерименту для пошуку оптимального кількості додавання сливового порошку до маси борошна. Сливовий порошок до маси борошна додавали у кількості 3...7% з кроком у 2%.

За результатами визначення органолептичних показників готових бісквітних напівфабрикатів з різним відсотком додавання сливового порошку та без нього встановлено, що найкращим є бісквітний напівфабрикат з додаванням натурального сливового порошку до маси борошна у кількості 5 %, оскільки, бісквітний напівфабрикат має найкращі органолептичні показники, а саме: за зовнішнім виглядом бісквітний напівфабрикат більш пухкий, має світло-коричневе рівномірне забарвлення, солодкий з присмаком кислинки смак, рівномірно пористий та пропечений у розрізі.

При визначенні фізико-хімічних показників бісквітних напівфабрикатів з додаванням натурального сливового порошку та контрольного зразку встановлено, вологість зразків зменшується при збільшенні додавання сливового порошку. Пористість виробів при вмісті сливового порошку 3%, 5%, 7% становить 75,93, 70,37, 66, 67%. Кислотність – 1,5, 2,0, 2,4 град.

Було розроблено рецептуру бісквітного напівфабрикату з оптимальним вмістом натурального сливового порошку у кількості 5%. Основною сировиною для виробництва є: борошно пшеничне, цукор, яєчний меланж; додатково - сливовий порошок.

Описано технологію виготовлення бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку, що складається з таких стадій: підготовка сировини, замішування тіста, розлив тіста у форми, випікання, охолодження, різання, укладання, пакування, маркування і зберігання.

**РОЗДІЛ 4. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ BRCGS FOOD ДЛЯ
БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ДОДАВАННЯМ
НАТУРАЛЬНОГО СЛИВОВГО ПОРОШКУ**

4.1. Зобов'язання вищого керівництва

Для розробки системи управління безпекою харчової продукції потрібно створити робочу групу. Тобто, план HACCP або план безпеки харчових продуктів має бути розроблений та керований групою, яка включає осіб відповідальних за забезпечення якості та безпеки, технічне управління, виробничі операції, інженерні та інші відповідні функції.

Керівник групи повинен мати глибокі знання принципів HACCP і бути здатним продемонструвати компетентність, досвід і навчання. Члени команди повинні володіти спеціальними знаннями про HACCP і відповідними знаннями про продукти, процеси та пов'язані з ними небезпеки.

Наказ про створення робочої групи з системи управління харчових продуктів у додатку Б.

Перед впровадженням системи безпеки харчових продуктів стандарт BRCGS FOOD вимагає розроблення процедури/інструкції, щодо управління документованою інформацією. Для виконання цієї вимоги групою HACCP було розроблено інструкцію по управлінню документованою інформацією. Ця інструкція визначає необхідні засоби управління документацією та встановлює: єдину структуру документів системи безпеки харчових продуктів; форми, правила, позначення, оформлення, перевірки, актуальність, затвердження, обліку, розсилки; порядок управління документами, в тому числі вимоги до структури та оформлення документів. Мета цієї інструкції полягає у своєчасному забезпеченні керівництва та працівників актуалізованих документів та запобіганню ненавмисному використанні застарілих документів. Інструкція по управлінню документованою інформацією наведена у додатку В.

Підприємство повинно мати задокументовану політику, яка вказує на намір підприємства виконувати свої зобов'язання щодо виробництва безпечних

продуктів зазначеної якості, а також відповідальність перед споживачами. Політика ТОВ "Ла Тарта" щодо безпеки виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку, відповідно до стандарту BRCGS FOOD наведена у додатку Г.

4.2. Програми-передумови

Підприємством ТОВ «Ла Тарта» було впроваджено 13 програм-передумов відповідно до вимог наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР)»

Стандарт BRCGS FOOD включає наступні програми-передумови: будівельна зона, зона обробки, сировини, підготовки, пакування і зберігання; монтаж, потік та розподіл; вода, лід, повітря та інші гази; обладнання та обслуговування; персонал, контроль за хімічним та фізичним забрудненням; прибирання; відходи/утилізація відходів; боротьба із шкідниками; склади; контроль постачальників; маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів, управління алергенами.

4.2.1. Характеристика існуючих програм-передумов

Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення

Товариство з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта» знаходиться в хорошому місці, а безпека залишається мінімальною. Споруда має міцну конструкцію, яка не становить небезпеки для продукту. Покрівля обладнана дренажною системою для запобігання підтоплень.

Ззовні підприємство загороджено бетонним парканом висотою 2,5 метра, а на в'їзді та виїзді транспортних засобів встановлені засоби постійного контролю (відеокамери) та камери.

Територія підприємства чиста. Щодня з майданчика вивозять сміття та

відходи. На території немає бур'янів або великої трави. Внутрішній двір покритий твердим покриттям (асфальтом), яке легко миється, не залишаючи місця для збору води. Туалети для водіїв і вантажників розташовані блоками на території підприємства.

Щоб уникнути перехресного забруднення сировину, напівфабрикату, готова продукція, тару та матеріали, що контактують з харчовими продуктами розподілено. Надходження сировини на підприємство здійснюватиметься з 7:00 до 22:00, вивантаження готової продукції – з 11:00 до 17:00, а збір відходів та вивезення сміття – з 18:00 до 22:00 вечора.

У складських приміщеннях сировину розміщують на стелажах/піддонах або полицях на відстані 40 см від стіни. Тару зберігають окремо від сировини та готової продукції. Тримають місце зберігання чистим, прохолодним і сухим. Сировина захищена від пилу, конденсату, бруду та хімічних речовин. Піддони (в тому числі ящики), у які складають готові кондитерські вироби є чистою і справною. Мийні та дезінфікуючі засоби зберігаються в окремих місцях. Проводиться регулярно прибирання кімнат, про що повідомляється в журналі прибирань.

На підприємстві підтримується адекватні запаси сировини та готової продукції, щоб мінімізувати псування продукції та сировини. Обіг матеріалів здійснюється за принципом «після надходження першої партії - перша відправка в використання».

Для збору та вивезення сміття на території облаштовано спеціально відведене місце. Товариство використовує спеціальні контейнери, які закриваються та занадяться на відстані 30 метрів від виробничого майданчика. Вивезення відходів виробництва – щоденний процес.

Роздавальні розміщені у окремому приміщенні. Поряд із роздягальнями розміщено санітарну кімнату для підготовки працівників до виробничого процесу (душова). У санітарній кімнаті виділено місце (шафа) для зберігання інвентарю для прибирання.

Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок

Виробничі площі мають достатню кількість обладнання і не переповнені. Стіни облицьовані плиткою висотою 1,5 м. Стеля з бетонною конструкцією гладка та без тріщин. Зони між стінами та підлогою круглі та стійкі до зіткнень.

Зовнішні віконні отвори та вентиляційні отвори обладнані захисними сітками. Вікна ближче до технологічного процесу не відчиняються. Підлога зроблена з матеріалів, які легко чистити та доглядати. Стики між стінами, підлогою та кутами повинні бути доглянуті, діри, тріщини та отвори повинні бути видалені, щоб запобігти накопиченню сміття та проникненню цвілі. Підлога знаходиться не під нахилом та накопичує воду після миття, а також є слизько. Водостоки виготовлені з матеріалів, які легко миються та обслуговуються. Зливи мають решітки, які легко знімаються.

Усі поверхні, в тому числі поверхні обладнання, що контактують з готовою продукцією, сировиною, напівфабрикатами легко миються та дезінфікуються, виготовлені з неокислюючих та гладких матеріалів, які не створюють «мертвих зон». На підприємстві не перероблюється харчовий продукт, всі відходи та залишки списуються і викидаються у бак зі сміттям.

На підприємстві використовується для технологічного обладнання система планово-попереджувального ремонту (ППР).

За загальну організацію та виконання технічних робіт обладнання відповідають головний інженер і головний механік підприємства. Відповідальність за управління, організацію та виконання заходів ППР у цехах покладено майстрів цехів.

Огляди проводяться згідно з графіком, без переривання виробничого процесу, під час технологічних перерв, між змінами та під час простою, який проводять механіки у виробничому цеху.

Відповідальність за технічне обслуговування та перевірку обладнання несе

головний механік. Результати перевірки з прикладом виявлених дефектів записуються в журнал планових перевірок обладнання.

Організація заходів захисту харчових продуктів від забруднень та сторонніх домішок

Миючі та дезінфікуючі засоби не становлять ризику для безпеки харчових продуктів, якщо вони використовуються належним чином. Персонал, який займається прибиранням, миттям (очищенням) та дезінфекцією обладнання, пройшов навчання та має відповідні знання щодо використання мийних та дезінфікуючих засобів. Перевіряє, як був очищений, вимитий і продезінфіковане обладнання особа (найчастіше-майстер зміни), який не бере участі в цих процесах.

Працівникам забороняється проносити у виробничі приміщення особисті речі. У разі необхідності використання особистих речей вони складаються в ящики з написом «особисті речі працівника». Ящик знаходиться у кімнаті майстрів.

Настінна плитка виготовлена із водонепроникних матеріалів, які не викликають утворення цвілі та конденсату. Стінки можна легко мити та дезінфікувати.

Двері без тріщин, відшарування фарби, іржі, легко миються та дезінфікуються.

Зовнішні двері запобігають проникненню комах, двері мають автоматичне закривання.

Вікна, компоненти освітлення та інші крихкі предмети захищені від розбиття. Вікна захищені москітними сітками.

Обладнання використовується за призначенням відповідно до специфікацій і правил технічного обслуговування.

Вимоги до планування та стану комунікацій - вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення

Основними забруднювачами при виробництві кондитерських виробів є

борошняний пил, надмірне тепло та вологість під час випікання. Тому на підприємстві встановлена технічна вентиляція та місцева вентиляція.

На підприємстві встановлені трубопроводи з нержавіючої сталі, з надійними з'єднаннями, без заторів і пофарбовані в контрастні кольори.

Вода, яка використовується для технічних та питних потреб підприємства, відповідає вимогам ДСТУ 7525:2014 «Вода питна». Вимоги та методи контролю якості». Контроль стану води проводити один раз на місяць, що підтверджується журналом.

Водопостачання підприємства підключено до водопроводу міста. Водопровідна мережа знаходиться в ізольованому закритому корпусі та має манометри, крани, дренажі та зворотні клапани, які дозволяють воді текти лише в одному напрямку.

Підприємство обладнане каналізаційною системою, яка забезпечує скидання промислових і побутових вод. Сільськогосподарські та промислові води скидаються через різні каналізаційні мережі. Для цього підприємство підключено до міської каналізаційної мережі.

Підприємство має внутрішні схеми водопровідної та каналізаційних мереж, які зобов'язані їх надавати на вимогу контролюючих органів.

Для потреб працівників у виробничих приміщеннях встановлюються баки з питною водою.

Освітлення комбіноване у виробничих і допоміжних приміщеннях. Освітлювальні прилади та аксесуари підтримуються в чистоті та очищаються, якщо вони забруднені. Лампи в холодильних камерах обладнуються захисними кожухами для запобігання пошкодженню та потрапляння скла до сировини і готової продукції. У виробничих приміщеннях для дезінфекції встановлюють бактерицидні лампи.

Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами

Водопостачання підприємства підключено до водопровідної мережі міста.

Підприємство має доступ до гарячої води цілий рік. Температура гарячої води, яка використовується на підприємстві, не менше 60 °С. Двічі на рік проводяться поточні огляди водопроводу для прийняття рішення про ремонт.

Тару матеріали зберігають у складських приміщеннях при температурі 10...15 °С і відносній вологості повітря 55...70%. У разі невідповідності упаковки та пакувальних матеріалів тара повертається постачальнику.

Зберігають пакувальні матеріали на відстані не менше 1 метра від обігрівачів, ліній електропередачі.

Подача води та аналіз проб проводиться після заміни фільтра, тобто кожні 2 тижні, мікробіологом і хіміком і записується в у журнал. За наявності відхилень від результатів лабораторних досліджень води визначаються причини забруднення води та плануються заходи щодо їх усунення.

Здоров'я та гігієна персоналу

Працівники двічі на рік проходять медичний огляд. Працівник надає підприємству медичну книжку з записом про медичний огляд.

Санітарний одяг працівників повинен бути завжди чистим. Кожен працівник має два комплекти робочого одягу. Колір одягу працівників, зайнятих на виробництві, і тих, хто займається прибиранням, обслуговуванням, навантаженням і розвантаженням, різний. Для прання одягу в роздягальні розміщена пральна машина та сушильна машина. Співробітники можуть самостійно прати білизну вдома, що є недоліком, оскільки підприємство не може контролювати мийні засоби, які використовують працівники вдома, та їхній склад, що може призвести до виникнення хімічної небезпеки.

Взуття, що надається працівникам, закрите та виготовлене з матеріалу, який легко миється. Для покриття голови використовуються одноразові шапочки, які видаються працівнику під час зміни, а також одноразові фартухи і рукавички.

Процес підготовки працівників до роботи на виробництві включає наступні заходи в такій послідовності:

- зняти вуличне взуття, одяг, прикраси, годинники, верхній та особистий одяг;

- прийняти чистий душ;
- одягти санітарний одяг;
- здійснити миття рук.

Раковини для миття рук співробітників оснащені краном і двома дозаторами рідкого мила і дезінфікуючого засобу для рук. Для сушіння рук використовується одноразовий рушник, а для викидання використаних рушників встановлено відро для сміття з педаллю. У деяких приміщеннях є електричні сушарки, а на стінах висять інструкції щодо миття та дезінфекції рук.

Весь персонал підприємства поінформований про необхідність миття рук із застосуванням дезінфікуючих засобів та гігієнічної обробки: перед початком роботи; при забрудненні; увійшовши до туалету; після відвідування туалету; при зміні процесу; після чхання та кашляння.

Працівники з серйозними симптомами захворювання харчового походження не повинні мати контакту з готовими продуктами або іншими видами діяльності, пов'язаними з прямим контактом з харчовими продуктами.

Керівництво навчає та розповідає, що якщо працівник або кандидат, який працює на підприємстві, захворіє, воно зобов'язане повідомити про це адміністрацію, щоб запобігти поширенню харчового виробництва та поширенню хвороби від працівника чи кандидата на роботу.

Перед виходом на зміну працівник заповнює анкету про стан здоров'я. Якщо в сім'ї або на квартирі працівника є хворі на висипний тиф, сальмонельоз, дизентерію, скарлатину, вони не допускаються до подання працівником листка про хворобу та проведення дезінфекції квартири.

На підприємстві є аптечка з 50% розчином йоду та гумові рукавички, які можна надіти після незначного порізу чи подряпини на руці під час технічного процесу. Відвідування підприємства супроводжується завідувачем виробництвом і тільки після реєстрації особи в обліковому записі відвідувачів, дотримання вимог

гігієни, безпеки праці та входу на підприємство. Для входу на виробництво відвідувачам надається одноразовий спецодяг.

Кожен працівник, який бере участь у процесі, дотримується правил особистої гігієни і несе відповідальність за умови на робочому місці за виконання технічних і санітарних правил на своїй ділянці.

Усі працівники, незалежно від умов праці, кожні два роки проходять навчання та перевірку санітарно-гігієнічних знань. Особи, які не склали випробування, не допускаються до роботи, що підтверджується документами про проходження працівником навчального процесу.

Співробітники, які працюють на ТОВ «Ла Тарта», не носять штучні нігті, вії, пірсинг або прикраси на відкритих частинах тіла, не приносять скло та метал, коли входять у виробничу зону, і не носять гігієнічний одяг зі застібкою шпильками та голками. Не носять у кришеннях санітарного одягу окуляри, гребінці, каблучки, інші прикраси, значки, сигарети, сірники, запальнички та мобільні телефони. Особисті речі працівників зберігаються в окремому ящику під назвою «Особисті речі працівника».

Після виходу з туалету працівники підприємства дезінфікують взуття на дезінфекційних килимках. При вході до туалету працівник одягає синій одяг, як і при виході з виробничого приміщення знімає. Працівники, які порушують правила, караються штрафом у розмірі 500 грн.

Співробітники проходять навчання на підприємстві. Після прибуття на підприємство з працівником проводиться навчання, оцінюється рівень його знань і кваліфікації. Пропрацювавши в компанії кілька місяців, працівник можете підвищити свою кваліфікацію, успішно склавши іспит.

Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності

Відходи, що утворюються під час виробництва харчових продуктів, негайно утилізуються в ємність для відходів на виробничому майданчику. Відходи, що утворилися внаслідок пошкодження або порушення упаковки, також негайно викидають у смітник. Одночасно ведеться облік про списання продукції, а також

тари та пакувальних матеріалів. Вранці (після нічної зміни) та ввечері (після денної зміни) прибиральниця виносить сміття з виробничої зони в сміттєві контейнери, які знаходяться на території підприємства.

Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками

Вся сировина, що надходить на ТОВ «Ла Тарта», супроводжується товарно-транспортною накладною.

Заготівлю продовольчої сировини і допоміжних матеріалів здійснюють лише у постачальників, які підтвердили здатність постачати продовольчу сировину і допоміжні матеріали відповідно до встановлених вимог і мають державну реєстрацію об'єктів виробництва і торгівлі харчовими продуктами та дозвіл на їх використання.

Усі постачальники сировини спочатку відбираються та регулярно оцінюються.

Найважливішими критеріями відбору та початкової оцінки є:

- Якість та безпечність продукції, що реалізується;
- Асортимент товарів (послуг) від постачальників;
- Органолептичні показники сировини;
- Кінцева вартість придбаної продукції, гнучкість цін, система знижок;
- Визначення закупівельних цін на узгоджений період;
- Територіальне розташування постачальника;
- Умови оплати;
- Можливість доставки необхідної кількості, постійна наявність достатньої кількості товару на складі, безперебійне постачання;
- Позиція постачальників на ринку, репутація постачальників;
- Варіанти доставки;
- Можливість повернення неякісного товару;
- Отримання ряду необхідних документів щодо безпечності продукції, що поставляється;
- Копія висновку Держсанепіднагляду МОЗ України щодо засобів для чищення та дезінфекції, інвентарю та обладнання, що контактують з харчовими

продуктами;

- Копії звіту про перевірку сировини за показниками;
- Сертифікат якості (декларація виробника) або інший документ, що

підтверджує органолептичні та фізико-хімічні показники сировини.

Основними критеріями регулярної оцінки постачальників є:

- Відповідність пропонованої продукції вимогам якості та безпеки;
- Забезпечення стабільності якості та безпеки продукції, що

поставляється (основою оцінки є результати вхідного контролю перед динамічними та регулярними випробуваннями);

- Дотримання договірних зобов'язань щодо доставки – зобов'язання щодо доставки (точність);

- Комплектність поставок;
- Реалізація певної динаміки перспектив постачальника;
- Зберегти (зменшити) співвідношення ціни до середньоринкової ціни.

Кожен новий постачальник проходить процес оцінки та затвердження.

Використаний метод і глибина оцінки залежать від пропонованих продуктів і вимог до кінцевого продукту та вибираються в кожному конкретному випадку.

Дані оцінки документуються в протоколі первинної оцінки постачальника.

Регулярна оцінка всіх постачальників, у тому числі з багаторічним досвідом (не рідше одного разу на рік). В останньому випадку основним критерієм оцінки є складання висновків про якість та безпеку придбаної продукції на основі аналізу результатів вхідного контролю. Дані періодичної оцінки документуються в журналі періодичної оцінки постачальників, і на цій основі відбираються затверджені постачальники на наступний період.

Якщо за результатами вхідного контролю, пов'язаного з безпечністю продукції, виявлено три з трьох відхилень в основній сировині (наприклад: супровідна документація, неправильне транспортування або температурний режим, пошкодження упаковки, незадовільні результати випробувань тощо). Постачальнику слід протягом місяця усуне причини та надасть об'єктивні докази усунення.

Об'єктивні докази від постачальників щодо усунення дефектів якості та безпеки можуть включати причину невідповідності та докази відповідності (задокументовані, перевірені представником або уповноваженою сторонньою організацією) плану коригувальних дій, розробленого для усунення.

Якщо результати оцінки ризику вказують на значну можливість загрози безпечності харчових продуктів, рекомендується перевірити постачальника. За документально підтвердженими результатами оцінки постачальника директор складає та затверджує списки затверджених постачальників - реєстр постачальників.

Контроль за шкідниками та поводження із хімічними речовинами на підприємствах харчової промисловості

На підприємстві застосовуються профілактичні та знищувальні заходи боротьби зі шкідниками. Для боротьби зі шкідниками підприємство використовує фізичний метод боротьби, тобто знищення гризунів за допомогою механічних пристроїв.

Серед фізичних методів для лову літаючих комах використовують інсектицидні лампи. Також на підприємстві встановлені механічні пастки для відлову гризунів. Пастки для вилову гризунів встановлюють біля дверей, а також в кутах виробничого приміщення і вздовж стін через кожні 20м. На підприємстві розроблено графік дератизації та дезінфекції. Протокол боротьби зі шкідниками це підтверджує.

На підприємствах використовуються та зберігаються такі отруйні речовини:

→ для підтримки та санітарної чистоти так звані концентрати миючих розчинів та дезінфікуючих засобів;

→ приманки для шкідників та необхідні для обслуговування обладнання (мастила).

Всі хімікати зберігаються в спеціальній шафі. Дезінфікуючі засоби зберігаються в окремому приміщенні, що замикається.

Контроль за технологічними процесами, зберігання та транспортування

Контроль технологічного процесу виробництва є одним із найважливіших засобів запобігання випуску нестандартної, неякісної та безпечної продукції, зниження витрат і втрат сировини на всіх етапах виробництва.

Підприємство використовує систему FIFO (FirstIn, FirstOut) і FEFO (FirstExpire, FirstOut), що означає, перший прийшов-перший пішов у виробництво.

На підприємстві зберігання сировини можна розділити на три етапи:

1. Зберігання сировини, допоміжних матеріалів і зберігання тари;
2. Зберігання сировини напівфабрикатів під час процесу;
3. Зберігання готової продукції.

Зберігання будь-якого виду сировини, готової продукції та допоміжних матеріалів здійснюється при певній температурі, відносній вологості та вентиляції. Ведеться безперервний контроль технологічних процесів, що підтверджує Журнал реєстрації контролю технологічного процесу.

Холодильні камери, в яких зберігається сировина і готова продукція, обладнані термометрами, щоденно відповідальною особою контролюється температура згідно з контрольним листом контролю температури.

Підприємство спочатку виробляє кондитерські вироби, які не містять алергенів, а потім виробляє кондитерські вироби, що містять алергени. Якщо спочатку було виготовлено алергеновмісну продукцію, то обладнання очищають і тільки потім виготовляють кондитерський виріб. На етикетці готового продукту зазначено, що цей продукт може містити залишки так званих алергенів.

Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів

Маркування харчових продуктів на «Ла Тарта» здійснюється відповідно до закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів».

4.2.2. Вимоги до програм-передумов стандарту BRCGS FOOD

Програма передумова «Монтаж, потік та розподіл»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі- передумові «Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення»

Програма-передумова «Будівельна зона, зона обробки сировини, підготовки, пакування і зберігання»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі- передумові «Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок»

Програма- передумова «Вода, лід, повітря та інші гази»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі- передумові «Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами»

У наказі Міністерства аграрної та продовольчої політики «Вимоги щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» зазначено використання інших допоміжних речовин (інертні гази, діоксид вуглецю, розчини) повинно бути таким, щоб не виникала загроза безпечності харчових продуктів. Коли стандарт BRCGS FOOD дає розширене пояснення стиснене повітря, яке безпосередньо контактує з продуктом, має бути відфільтровано в місці використання.

Програма-передумова «Обслуговування обладнання»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі- передумові «Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок»

У стандарті BRCGS FOOD встановлені вимоги до інженерних майстерень. Вони повинні підтримуватися в чистоті та порядку, а також повинні бути встановлені засоби контролю, щоб запобігти переміщенню інженерного сміття у виробничі або складські приміщення.

Програма-передумова «Персонал»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі- передумові «Здоров'я та гігієна персоналу».

Стандарт передбачає BRCGS FOOD та всиновлює вимоги, щодо споживання їжі під час перерв на вулиці. Споживання їжі має відбуватися у спеціально відведених місцях з належним контролем відходів. А також до території, на якій розміщено об'єкти громадського харчування (включаючи торговельні автомати), вони повинні належним чином контролюватися.

Програма-передумова «Контроль за хімічним та фізичним забрудненням продукції»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі-передумові «Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності» та у програмі-передумові «Зберігання та використання токсичних сполук і речовин»

Програма-передумова «Виявлення та видалення чужорідного тіла»

На підприємстві «Ла Тарта» планується встановлення металодетекторів на етапі пакування, тому доцільно навести вимоги цієї програми-передумови.

Задokumentована оцінка у поєднанні з дослідженням НАССР має бути проведена для кожного виробничого процесу, щоб визначити потенційне використання обладнання для виявлення або видалення забруднення сторонніми тілами. Типове обладнання, яке слід розглядати: фільтри, сита, металодетектор; магніти; оптичне сортувальне обладнання; рентгенівське обладнання для детектування; інше обладнання для фізичного розділення.

Підприємство має забезпечити визначення частоти тестування обладнання для виявлення або видалення сторонніх предметів. На ділянці

повинні бути встановлені та впроваджені процедури коригування та звітності у випадку несправності детектора виявлення сторонніх предметів.

Процедури мають бути введені в місцях проведення огляду, очищення, перевірятися на міцність і цілісність. Записи всіх перевірок повинні бути підтримуватися. Кожна одиниця підлягає перевірці відповідно до інструкції виробника або рекомендації.

Програма-передумова «Господарство та гігієна»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі-передумові «Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)»

Програма-передумова «Відходи/утилізація відходів»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі-передумові «Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності»

Програма-передумова «Боротьба з шкідниками»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі-передумові «Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби»

Програма-передумова «Склади» та програма-передумова «Відправка та транспорт»

Вимоги цієї програми-передумови на підприємстві «Ла Тарта» реалізовані у програмі-передумові «Зберігання та транспортування»

Програма-передумова «Контроль алергенів»

На підприємстві повинен бути визначений порядок управління алергенами. Підприємство має провести оцінку сировини для встановлення наявності та ймовірності зараження алергенами, що включає перегляд специфікацій сировини та, якщо необхідно, отримання додаткової інформації від

постачальників (наприклад, за допомогою опитування, щоб зрозуміти алергенний статус сировини, її інгредієнтів).

Підприємство повинно ідентифікувати та перераховувати матеріали, що містять алергени, які використовуються на місці. Це включатиме сировину, технологічні добавки, проміжну та готову продукцію, а також будь-які інгредієнти або продукти для розробки нових продуктів.

Необхідно провести оцінку ризику, щоб визначити шляхи зараження та встановити задокументовану політику та процедури поводження із сировиною, проміжною та готовою продукцією, щоб забезпечити уникнення перехресного забруднення.

Якщо обґрунтована оцінка, заснована на ризиках, демонструє, що характер виробничого процесу є таким, що неможливо запобігти перехресному забрудненню (перехресному контакту) від алергену, на етикетці має бути включено попередження.

Якщо висувається претензія щодо придатності харчового продукту для людей, які страждають на алергію або харчову непереносимість, підприємство повинно забезпечити повну перевірку виробничого процесу на відповідність заявленій претензії та регулярну перевірку ефективності процесу.

Процедури очищення обладнання або зони повинні бути розроблені для видалення або зменшення до прийняттого рівня будь-якого потенційного перехресного забруднення алергенами. Методи очищення повинні бути валідовані, щоб гарантувати їх ефективність, а ефективність процедури регулярно перевірятися. Інвентар для прибирання, яке використовується для чищення алергенних матеріалів, повинно бути ідентифікованим і спеціальним для використання алергенів, одноразового використання або ефективно очищатися після використання.

Програма -передумова «Контроль алергенів» наведена в додатку Г.

4.3. Впровадження підготовчих кроків

Опис продукту повинен включати всю необхідну інформацію щодо безпеки харчового продукту та передбачуване використання продукту і будь-яке відоме альтернативне використання з визначенням цільових груп споживачів, включаючи придатність продукту для вразливих груп населення (наприклад, немовлят, людей похилого віку, людей, що мають алергію або харчову непереносимість).

Опис продукту та передбачуване використання наведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Опис продукту та передбачуване використання бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку

| Вид та назва продукції | Бісквітний напівфабрикат з додаванням сливового порошку |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Категорія продукції | Кондитерський виріб |
| Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпеки продукції | ДСТУ 8001:2015 Бісквіти. Загальні технічні умови |
| Склад продукту | Борошно пшеничне вищого сорту, цукор, ячний меланж, натуральний сливовий порошок |
| Характеристики продукту | |
| Органолептичні показники | Зовнішній вигляд- прямокутної форми, що містить вкраплення сливового порошку, світло-коричневого кольору Форма – прямокутна, без пошкоджень, зламів і ум'ятин, з рівним зрізом. Поверхня- м'яка еластична м'якушка Не дозволено наявність сторонніх домішок і хрусту, сторонніх присмаків і запахів |
| Фізико-хімічні показники | Масова частка вологи - $30 \pm 1,5\%$; Кислотність - $2,0 \pm 0,4$ град; Пористість - $75 \pm 3\%$; Масова частка загального цукру (за сахарозою) у перерахунку на суху речовину,%, не менше: 6 ± 1 ; Масова частка жиру у перерахунку на суху речовину, % - 15 ± 2 ; |
| Мікробіологічні показники | Вміст мікотоксинів, мг/кг не більше ніж: афлатоксин b ₁ — 0,005 дезоксиніваленол — 0,7, пестицидів: ГХЦГ (а, b, g-ізомери) — 0,2, ДДТ та його метаболіти — 0,02. Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати допустимих рівнів, а саме Sr-90 не більше 20 Бк/кг, Cs-137 не більше ніж 100 Бк/кг. Вміст токсичних елементів, мг/кг, не більше ніж -ртуть -0,02; миш'як-0,3; мідь-10,0; свинець – 0,5; кадмій- 0,1; цинк -30,0. |

Продовження таблиці 4.1.

| 1 | 2 |
|--------------------------------|---|
| | Мікробіологічні показники: КМАФАнМ КУО в 1 г, не більше ніж -1×10^3 Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж – 100 Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж -50 Маса продукту, г, в якій не допускають: БГКП (коліформи) - 0,01 S. aureus-0,01 Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella-25 |
| Пакування продукту | Блістер-лоток, рукав |
| Маркування | Відповідно до закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» |
| Мінімальний термін придатності | 10 днів |
| Способи реалізації | Торгівельна мережа |
| Умови зберігання | у холодильних камерах за температури +6 (+/-2) |
| Передбачувані споживачі | Споживачі віком від 5 до 60 років |
| Уразливі групи споживачів | Не рекомендовано споживати споживачам, що мають алергію на яйце продукти, борошно, а також людям, що мають цукровий діабет. Можуть міститися залишки горіхів (волоського, мигдалю, арахісу). |
| Дата 19.01.2023 р | Затвердив ДОНЦОВА Ірина |

Перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку наведений у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Перелік інгредієнтів та матеріалів

| Назва сировини | Нормативний документ | Пакувальний матеріал |
|-------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Борошно пшеничне вищого сорту | ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови». | Поліетиленові мішки |
| Цукор | ДСТУ 4623-2023 «Цукор. Технічні умови». | Поліетиленові мішки |
| Ячний меланж | ДСТУ 8719:2017 «Продукти ячні. Технічні умови». | Пластикові відра |
| Сливовий порошок | ТУ У 10.3-3203708068-002:2017 «Фрукти та овочі сушені фасовані» | Картонна коробка |
| Блістер-лоток | ДСТУ 21067:2007 «Упаковка. Технічні умови» | Картонна коробка |
| Рукава | ДСТУ 7276:2012 «Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови». | Картонна коробка |
| Плівка | ДСТУ 21067:2007 «Упаковка. Технічні умови» | Картонна коробка |
| Дата 19.01.2023 р. | Затвердив | ДОНЦОВА Ірина |

При розробці блок-схеми мають бути визначені всі аспекти процесу харчового продукту у межах НАССР, від отримання сировини до переробки,

зберігання та транспортування. Команда НАССР з безпеки харчових продуктів повинна перевіряти точність блок-схем шляхом аудиту на місці при цьому слід враховувати та оцінювати добові та сезонні коливання. Перевірка блок-схеми здійснюється щонайменше раз на рік.

Діаграма послідовності технологічних етапів виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку наведена у додатку А.

4.4. Впровадження принципів системи НАССР

Для розробки системи управління безпечністю харчових продуктів потрібно провести аналіз небезпечних факторів.

Визначення небезпечних факторів у сировині наведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Визначення небезпечних факторів у сировині

| Сировина і матеріали | Небезпечний фактор | Джерело небезпеки | Значимість безпеки | Контролюючі та попереджуючі дії |
|-------------------------------|--------------------|---|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Борошно пшеничне вищого сорту | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів (пісок, каміння, ґрунт), які можуть бути присутні в вихідному борошні | Так | Вхідний контроль. Робота з постачальниками. Просіювання борошна |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному борошні | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Б | Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів, які можуть бути присутні в вихідному борошні | Ні | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Алерген (глютен) | Міститься в сировині | Так | Зазначені на маркуванні готового виробу |
| Цукор | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть | Так | Вхідний контроль. Робота з постачальниками. |

Продовження таблиці 4.2.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------|---------|---|-----|--|
| | | бути присутні в вихідному цукрі | | Просіювання цукру |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Б | Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному цукрі | Ні | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Алерген | - | - | - |
| Сливовий порошок | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному какао-порошку | Так | Вхідний контроль. Робота з постачальниками. Просіювання какао-порошку |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному сливовому порошці | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Б | Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному какао-порошку | Ні | Вхідний контроль. Робота з постачальниками. |
| | Алерген | - | - | - |
| Ячний меланж | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному ячному меланжі | Так | Вхідний контроль. Робота з постачальниками. |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |

Продовження таблиці 4.2.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|--|---|-----|--|
| | | мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному яечному меланжі | | |
| | Б | Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному яечному меланжі | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Алерген (α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6). | Міститься у сировині | Так | Зазначені на маркуванні готового виробу |
| Пакувальні матеріали | | | | |
| Блістер-лоток | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовин, які можуть бути присутні в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Б | Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Алерген | - | - | - |
| Плівка | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовин, які можуть бути присутні в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Б | Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Алерген | - | - | - |

Продовження таблиці 4.2.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------|---------|---|--------------------------|--|
| Рукав | Ф | Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Х | Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Б | Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії | Так | Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників) |
| | Алерген | - | - | - |
| Дата 26.01.2023 | | | Затвердив: ДОНЦОВА Ірина | |

Аналіз небезпечних факторів поєднує їх ідентифікацію та оцінювання.

Ідентифікація небезпек наведена в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 - Ідентифікація небезпек

| Назва продукту | | Небезпечні фактори | |
|--|--|---|--|
| Небезпечний фактор | | Контролюється: | |
| 1 | | 2 | |
| Сировина та матеріали, інгредієнти | | | |
| Борошно пшеничне вищого сорту Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів (пісок, каміння, ґрунт), які можуть бути присутні в вихідному борошні Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному борошні Б: Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів, які можуть бути присутні в вихідному борошні Алерген (глютен): міститься в сировині | | Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості, маркування готової продукції | |
| Цукор Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі б Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі | | Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості | |

Продовження таблиці 4.3.

| 1 | 2 |
|--|--|
| <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному цукрі Алерген: відсутній</p> | |
| <p>Сливовий порошок Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному сливовому порошку Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному сливовому порошку Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному сливовому порошку Алерген: відсутній</p> | <p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості, маркування готової продукції</p> |
| <p>Яечний меланж Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному яечному меланжі Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному яечному меланжі Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному яечному меланжі Алерген (<i>α</i>-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6): міститься в сировині</p> | <p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості, маркування готової продукції</p> |
| Пакувальні матеріали | |
| <p>Блістер-лоток Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії Алерген: відсутній</p> | <p>Журнал контролю вхідних таро-пакувальних матеріалів, товаросупровідна документація.</p> |
| <p>Плівка Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії Алерген: відсутній</p> | <p>Журнал контролю вхідних таро-пакувальних матеріалів, товаросупровідна документація.</p> |
| <p>Рукав Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> | <p>Журнал контролю вхідних таро-пакувальних матеріалів, товаросупровідна документація.</p> |

| 1 | 2 |
|--|---|
| Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії Алерген: відсутній | |
| Етапи технологічного процесу | |
| Просіювання борошна пшеничного Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен): міститься в сировині | Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування |
| Просіювання сливового порошку Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен): залишок при просіюванні сировини | Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування |
| Просіювання цукру Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен): залишок при просіюванні сировини | Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування |
| Прощідування ясного меланжу Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6): міститься в сировині | Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування |
| Замішування тіста Ф: залишок деталей обладнання, сторонніх предметів Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування |
| Розливання тіста у форми Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції інвентарю, контроль маркування |
| Випікання Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів | Журнал контролю технологічних процесів (час, температура випікання), контроль персоналу (процедура |

Продовження таблиці 4.3.

| 1 | 2 |
|--|---|
| Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання , журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування |
| Охолодження Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції вагонеток, контроль маркування |
| Різання бісквітного напівфабрикату Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині | Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування |
| Укладання Ф: сторонні предмети Х: залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування, журнал контролю миття та дезінфекції обладнання |
| Пакування Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування |
| Маркування Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції маркувального інвентарю, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| Зберігання: Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Журнал контролю температури і вологості приміщення, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції приміщення, контроль маркування |
| Дата 08.02.2023 | Затвердив |
| | ДОНЦОВА Ірина |

У таблиці 4.5. наведено оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів

Таблиця 4.5 – Оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів

| Етап | Небезпечні фактори | Причини появи небезпечних факторів | (Методологія оцінювання небезпечних факторів) | | | | Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня |
|--------------------------------|--------------------|--|---|----------|----------------|----------------|---|
| | | | Імовірність | Тяжкість | Ступінь ризику | Область ризику | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Просіювання борошна пшеничного | Фізичний | Залишок деталей обладнання, феромагнітних та інших домішок | 0,1 | 3 | 0,6 | Значна | Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль технологічного процесу, контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Біологічний | Зараженість мікроорганізмами | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Алерген (глютен) | Міститься в сировині | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Просіювання цукру | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль технологічного процесу |
| | Фізичний | Залишок деталей обладнання | 0,1 | 3 | 0,6 | Значна | |
| | Біологічний | Зараженість мікроорганізмами | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Алерген (глютен) | Залишок при просіюванні борошна | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Просіювання сливового порошку | Фізичний | Залишок деталей обладнання, сторонніх домішок | 0,2 | 3 | 0,6 | Значна | Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль технологічного процесу |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Біологічний | Зараженість мікроорганізмами | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Алерген (глютен) | Залишок при просіюванні борошна | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |

Продовження таблиці 4.5.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------------------------|--|---|-----|---|-----|----------|---|
| Проціджування яєчного меланжу | Фізичний | Залишок деталей обладнання, сторонніх домішок | 0,2 | 3 | 0,6 | Значна | Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль технологічного процесу, контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Біологічний | Зараженість мікроорганізмами | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Алерген (α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Замішування тіста | Фізичний | Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції обладнання, Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Розливання тіста у форми | Фізичний | Залишок сторонніх предметів | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу та контролю миття і дезінфекції інвентарю, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|-----|---|-----|----------|---|
| | Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | маркування готового продукту |
| Випікання | Фізичний | Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції обладнання, Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами при недотриманні температури та часу випікання | 0,2 | 3 | 0,6 | Значна | |
| | Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Охолодження | Фізичний | Залишок сторонніх предметів | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції інвентарю, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами при недотриманні температури та вологості у приміщенні, та часу вистоювання | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6),) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Різання бісквітного напівфабрикату | Фізичний | Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції |

Продовження таблиці 4.5.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------|--|---|-----|---|-----|----------|---|
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,1 | 2 | 0,2 | Незначна | інвентарю, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α -liverin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6),) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Укладання | Фізичний | Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α -liverin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Пакування | Фізичний | Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції обладнання, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту, журнал контролю технологічного стану обладнання |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α -liverin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Маркування | Фізичний | Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і |

Продовження таблиці 4.5.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|--|--|-----|---|---------------|----------|--|
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,2 | 1 | 0,2 | Незначна | дезінфекції маркувального інвентарю, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Зберігання | Фізичний | Залишок сторонніх предметів | 0,1 | 3 | 0,3 | Незначна | Журнал контролю температури і вологості приміщення, журнал контролю миття і дезінфекції приміщення, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту |
| | Хімічний | Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Біологічний | Контамінація мікроорганізмами | 0,2 | 2 | 0,4 | Незначна | |
| | Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) | Міститься в сировині, залишок горіхів | 0,3 | 3 | 0,9 | Значна | |
| Дата 10.02.2023. | | Затвердив | | | ДОНЦОВА Ірина | | |

Опис заходів, щодо запобігання появи, усунення та зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня наведений у таблиці 4.6.

Таблиця 4.6 – Перелік запобіжних дій

| Запобіжні дії | |
|---|--|
| Ідентифікований небезпечний фактор | Запобіжні дії |
| 1 | 2 |
| Сировина та матеріали, інгредієнти | |
| <p>Борошно пшеничне вищого сорту Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів (пісок, каміння, ґрунт), які можуть бути присутні в вихідному борошні Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному борошні Б: Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів, які можуть бути присутні в вихідному борошні Алерген (глютен): міститься в сировині</p> | <p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості, ПП контроль шкідників</p> |

| 1 | 2 |
|---|---|
| <p>Цукор Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному цукрі білому Алерген: відсутній</p> | <p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p> |
| <p>Сливовий порошок Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному сливовому порошку Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному сливовому порошку Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному сливовому порошку Алерген: відсутній</p> | <p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p> |
| <p>Ячний меланж Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному ячному меланжі Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному ячному меланжі Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному ячному меланжі Алерген (α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6): міститься в сировині</p> | <p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p> |
| Пакувальні матеріали | |
| <p>Блістер-лоток Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії Алерген: відсутній</p> | <p>ПП контроль постачальників</p> |
| <p>Плівка Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії Алерген: відсутній</p> | <p>ПП контроль постачальників</p> |
| <p>Рукав Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> | <p>ПП контроль постачальників</p> |

| 1 | 2 |
|--|---|
| Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії Алерген: відсутній | |
| Етапи технологічного процесу | |
| Просіювання борошна пшеничного Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен): міститься в сировині | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Просіювання сливового порошку Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен): залишок після просіювання борошна | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок, ПП маркування |
| Просіювання цукру Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен): залишок після просіювання борошна | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок, ПП маркування |
| Прощідування яєчного меланжу Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)): міститься в сировині | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Замішування тіста Ф: залишок деталей обладнання, сторонніх предметів Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)): міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Розливання тіста у форми Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту |

| 1 | 2 |
|---|--|
| Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Випікання Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Охолодження Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Різання бісквітного напівфабрикату Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Укладання Ф: сторонні предмети Х: залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Пакування Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Маркування Ф: сторонні предмети, деталі інструментів Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)) : міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Зберігання: Ф: сторонні предмети | |

| 1 | 2 |
|--|--|
| X: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів B: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, <i>α</i>-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6))): міститься в сировині, залишок горіхів | Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок |
| Дата 21.02.2023 | Затвердила ДОНЦОВА Ірина |

Критичні контрольні точки (ККТ) необхідні для запобігання або усунення загрози безпеці харчових продуктів або зниження її до прийняттого рівня. У додатку Е зазначено критичні контрольні точки.

План НАССР (аналіз ризиків та контрольних точок) — системна ідентифікації, частота та управління небезпечними факторами, що суттєво впливають на безпеку продукції. План НАССР для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку наведено в додатку Ж.

Операційні програми передумови (ОПП) є формою та варіантом ПП. Вони також представляють заходи контролю для забезпечення безпечного та гігієнічного середовища. На підставі аналізу результатів лабораторних досліджень (додаток И) групою НАССР було прийнято рішення про розробленню операційної програми-передумови на етапі замішування тіста. План ОПП для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку наведено в додатку Й.

Висновки до розділу 4

Політикою вищого керівництва розроблено наказ, щодо створення робочої групи, до якої входять: керівник відділу контролю якості та безпеки харчових продуктів, начальник виробництва, завідувач лабораторією, завідувачий складом, технік, головний інженер.

Наведено аналіз діючих програм-передумов на підприємстві «Ла Тарта» та проведено удосконалення програм-передумов відповідно до стандарту

BRCGS FOOD, шляхом розроблення програми-передумови «Контроль алергенів».

Розроблено систему управління безпечністю харчових продуктів відповідно до стандарту BRCGS FOOD виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку.

Було проведено аналіз ризику та встановлені контрольно критичні точки Критичні точки контролю встановлені на таких етапах: просіювання борошна пшеничного (фізичний небезпечний фактор), просіювання цукру (фізичний небезпечний фактор), просіювання сливового порошку (фізичний небезпечний фактор), проціджування яєчного меланжу (фізичний небезпечний фактор); випікання бісквітного напівфабрикату (біологічний небезпечний фактор).

Розроблено запобіжні та коригувальні заходи. Таким чином, просіювання сировини (борошна, цукру, порошку) здійснює працівник, який підготовлює сировину до виробництва, він контролює цілісність сит після кожного просіювання та веде журнал вмісту домішок у сировині, такі ж функції він виконує під час проціджування яєчного меланжу. При процесі випікання помічник пекаря контролює температуру та час випікання, не менше 3 разів та веде записи у журналі контролю технологічного процесу випікання.

Також, встановлено операційні програми-передумови на етапі замішування тіста та контролюють небезпечний хімічний фактор. Встановлення ОПП на цьому етапі пояснюється наявними результатами дослідження залишків миючих та дезінфікуючих засобів.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НА КОНДИТЕРСЬКОМУ ПІДПРИМСТВІ ТОВ «ЛА ТАРТА»

5.1. Законодавство та система управління охороною праці на ТОВ «Ла Тарта»

Охорона здоров'я людей працюючих на кондитерському підприємстві, шляхом створення безпечних для людини умов, являється головною метою охорони праці на підприємстві. Під охороною праці розуміють систему законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, які забезпечують безпеку, збереження здоров'я і працездатність в процесі праці [47].

Основним законодавчим актом, який регулює організацію охорони праці на підприємстві, є Закон України “Про охорону праці” від 1 жовтня 2023 року № 49. Дія Закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, що відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих [48].

Послідовність кроків організації системи управління охорони праці на кондитерському підприємстві ТОВ «Ла Тарта» наведено на рис. 5.1.

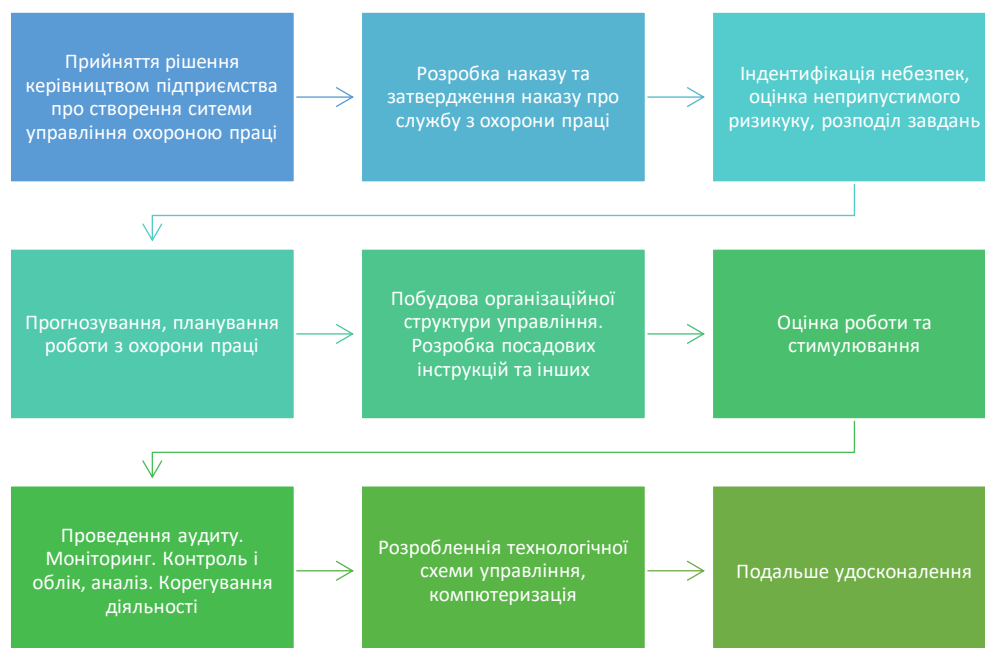


Рисунок 5.1 - Організація роботи СУОП на підприємстві ТОВ «Ла Тарта»

Відповідно до статті 162 закону України “Про охорону праці” - Кошти на заходи по охороні праці. Підприємству для проведення заходів з охорони праці виділяються кошти у вставленому порядку, а також необхідні матеріали. Витрачати ці кошти і матеріали на інші цілі забороняється. Порядок витрачання коштів і матеріалів на ТОВ «Ла Тарта» визначено в колективному договорі, а контроль за використання коштів покладено на начальника відділу охорони праці.

До складу служби з охорони праці на ТОВ «Ла Тарта» входять:

- начальник відділу з охорони праці;
- інженер з охорони праці;
- фахівець з пожежної безпеки.

5.2. Аналіз шкідливих та небезпечних факторів

Умови праці — це сукупність факторів виробничого середовища і трудового процесу, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час виконання нею трудових обов'язків [49].

Ці фактори поділяються на шкідливі та небезпечні. Вплив небезпечних факторів на людину у процесі праці призводять до травми або до різкого погіршення здоров'я, коли шкідливі небезпечні фактори призводять до захворювання та зниження працездатності людини. Для небезпечного фактора характерна миттєва дія, а для шкідливого – тривалий вплив.

Класифікація шкідливих та небезпечних факторів наведена в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Класифікація шкідливих та небезпечних факторів

| Фізичні | Хімічні | Біологічні | | Психофізіологічні | |
|----------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | | Патогенні мікроорганізми | Макроорганізми | Фізичні перенавантаження | Нервово-психологічні і перевантаження |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Рухомі машини та механізми | Речовини, які можуть спричинити токсичну дію на організм людини, | Бактерії | Мікроорганізми рослинного походження | Статичні | Розумові |

Продовження таблиці 5.1.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|--|--------------------------------------|-----------|-----------------------|
| | позбавити слизову оболонку очей, носу та рота | | | | |
| Незахищені рухаючі об'єкти обладнання | Речовини, що викликають алергічні реакції | Віруси | Мікроорганізми тваринного походження | Динамічні | Емоційні |
| Підвищена або понижена температура поверхні обладнання, повітря робочої зони та матеріалів | Мутагенність – провокують зміни ДНК клітини | Спирохети-мікроорганізми, які спричиняють гострі інфекційні захворювання | - | - | Одноманітність роботи |
| Висока вологість | - | Грибки | - | - | Перенапруга |
| Високий рівень шуму та вібрації | - | Специфічні | - | - | - |
| Відсутність або дефіцит природнього світла | - | - | - | - | - |
| Недостатня освітленість робочої зони, підвищена яскравість світла, відображення бликів | - | - | - | - | - |
| Гострі краї, шорсткість поверхні обладнання | - | - | - | - | - |
| Підвищена або знижена іонізація повітря | - | - | - | - | - |

5.3. Види інструктажів

На підприємстві ТОВ «Ла Тарта» керівництвом створені відповідні умови праці відповідно до нормативно-правових актів. Працівникам, які прийняті на

роботу, відповідно до статті 16 Закону України «Про охорону праці» та протягом робочого часу проводяться інструктажі. Працівники, які не пройшли інструктажі, не допускаються до виконання робіт.

Працівникам проводять інструктажі, які в свою чергу за характером і часом проведення поділяються на: вступний; первинний; повторний; позаплановий; цільовий [50].

Вступним інструктаж проводиться інженером з охорони праці з усіма працівниками, працівниками з інших організацій, студентами, екскурсантами.

Перед допущення до самостійного виконання робіт з кожним новоприйнятим, переведеним з одного відділу в інший, прибулим на практику студентам чи другим особам, які будуть виконувати нову роботу на робочому місці проводиться первинний інструктаж. Цей інструктаж проводиться майстер індивідуально для кожного працівника та реєструє в журналі проведення інструктажу.

Майстер знайомить працівника з технологічним процесом виробництва кондитерських виробів, обладнанням, пристроєм керування обладнання на якому доведеться працювати працівникові, запобіжними заходами, системою сигналізації, шкідливими і небезпечними факторами, а також пояснює дії, які потрібно вжити у разі виникнення безпечних ситуацій.

Повторний (плановий) інструктаж проводить майстер на робочому місці. Періодичність проведення інструктажу не повинна перевищувати шести місяців на звичайних роботах та три місяця при роботі з підвищеною небезпекою.

Позаплановий проводиться майстром індивідуально або з групою робітників. Цей вид інструктажу проводиться у випадках зміни правил з охорони праці, зміни технологічних процесів, порушення працівниками трудової дисципліни та безпечності, які призводять до травм, аварій, вибухів та пожеж, нещасних випадках, після довгої відсутності працівника (більше 30 днів для робіт з підвищеною небезпекою та більше 60 днів для всіх інших робіт).

Цільовий інструктаж проводиться у разі ліквідації аварії або стихійного лиха.

На виконання таких робіт повинен бути наряд допуск, наказ чи розпорядження.

Перевірка знань працівників з охорони праці проводиться раз в три роки.

Працівникові надаються засоби індивідуального захисту, які використовує працівник з метою індивідуального захисту. До засобів індивідуального захисту на кондитерському підприємстві відносять: засоби захисту голови (шапки, берети, косинки), засоби захисту органів слуху (вушні затички, навушники), засоби захисту очей і обличчя (окуляри, маски), засоби захисту рук, плеча та передпліччя (рукавиці), одяг спеціальний (спецодяг: костюми, спецодяг, жилети, кофти, штани, куртки, фартухи, футболки), засоби захисту ніг (чоботи, черевики, сабо), засоби захисту комплексні (аптечки).

5.4. Техніка безпеки з охорони праці на підприємстві ТОВ «Ла Тарта»

Технологічне проектування підприємств здійснюється відповідно до вимог ВНТП 21-92 «Норми технологічного проектування підприємств кондитерської промисловості» [51]. Територія підприємства має знаки проїздів і проходів, знаки зупинок і швидкості руху автотранспорту, огорожена, має виїзди на дорогу та запасні виїзди. Щільність забудови становить не менше 50 %. Відстань між сусідніми будівлями не менше 12 м., при цьому враховувано пожежна безпека і ступінь вогнестійкості будівлі.

Обладнання повинно відповідати вимогам ДСТУ 2555-94 «Машини та устаткування для кондитерської промисловості. Вимоги безпеки» [52]. Основними вимогами, які ставляться до обладнання є: безпечність для працівника, надійність, зручність в експлуатації. Конструкція обладнання на підприємстві ТОВ «Ла Тарта» є такою, що унеможлиблює випадкового дотику працівника з гарячими частинами обладнання і тим самим захищає від опіків, а також передбачає захист від удару електричним током. Все обладнання повинні забезпечене пристроями зниження рівня шуму та вібрацій до допустимого.

Розміщують обладнання в кондитерському цеху відповідно до вимог норм технологічного проектування, при цьому враховують дотримання наступним умов: послідовність технологічного обладнання по технологічній схемі, забезпечення зручності, і безпеки обслуговування, і ремонту, максимального природнього освітлення і надходження свіжого повітря.

При розміщенні обладнання дотримані наступні норми ширина проходів: для магістральних – не менше 1,5 м., між обладнанням не менше 1,5 м., між стінами та обладнанням не менше 1 м., призначених для обслуговування і ремонту обладнання не менше 0,7 м. Ширина проходів біля робочих місць не менше 0,75 м. при односторонньому розміщенні працівників від проходів та проїздів і не менше 1,5 м., при розміщенні працюючих по дві сторони проходу та проїзду.

Ширина сходів на підприємстві не менше 0,7 м. Відстань між сходами сходів не більше 0,2 м., а ширина сходинки не менше 0,12 м.

Трубопроводи підприємства повинні відповідати вимогам, що встановлені у ДСТУ-Н Б А.3.1-27:2014 «Настанова щодо виготовлення, монтажу та випробування технологічних трубопроводів, що працюють під тиском до 10 МПа» [53]. На кондитерському підприємстві використовують трубопроводи 3-ї та 4-ї категорії для пару з температурою не більше 350°C і тиском менше 2,2 МПа, гарячої води з температурою близько 115°C і тиском не менше 1,6 МПа. До основних мір, які забезпечують безпечну експлуатацію трубопроводів відносять: раціональний підбір схеми трубопроводу та його конструкція, проведення розрахунків трубопроводів на міцність і компенсацію гідравлічних ударів. При монтажі горизонтальних трубопроводів на ділянках з ухилом не менше 0,002% і встановленням дренажу. Всі трубопроводи мають бути пронумерованими та включати реєстрацію.

На підприємстві використовують сипку сировину (борошно, цукор, порошок), тому в приміщенні спостерігається значне виділення пилу. У приміщенні, де відбувається підготовка сировини до виробництва (просіювання сировини) встановлено аспіраційні системи вентиляції для видалення пилу.

Показниками, які характеризують оптимальні і допустимі метеорологічними умовами в закритих приміщеннях є: температура, вологість, швидкість руху повітря, температура поверхонь, яка оточує робочу зону. Оптимальна температура 22...24°C, вологість 60...40% і швидкістю руху повітря не менше 0,1 м/с.

На робочих місцях біля печей присутні повітряні душі. Температура повітря душі в зимовий період в межах 17...19°C при швидкому русі повітря 0,5...1 м/с, а в літній період 21...23°C при швидкісному руху повітря 1...2 м/с.

Шум і вібрація являються основними подразниками біологічної дії, які спричиняють захворювання організму людини. Довга дія шуму знижає гостроту слуху та розрушує периферичну та центральну нервову систему, порушає роботу серцево-судинної системи. На робочих місцях допустимий рівень звуку повинен становити 80 дБа.

Освітлення на підприємствах повинно відповідати вимогам ДСТУ EN 12464-1:2016 «Світло та освітлення. Освітлення робочих місць. Частина 1. Внутрішні робочі місця» [54]. На кондитерському підприємстві ТОВ «Ла Тарта» використовують комбіноване освітлення – поєднання природного та штучного освітлення. Евакуаційне освітлення забезпечує на підлозі проходів на сходах освітленість не менше 0,5 лк в приміщеннях і не менше 0,2 лк на відкритих територіях. Електричні лампи знаходяться в закритих плафонах та протираються один раз на тиждень.

Пожежна безпека підприємства регламентується основним нормативно-правовим актом – Правилами пожежної безпеки в Україні. Запобіжна система пожежі та вибухів на підприємстві включає заходи та засоби, які направлені на запобігання утворенню горючих і вибухобезпечної середовища і можливість виникнення в ній джерел запалювання та вибухів; підтримання температури займистої середовища нижче максимально допустимої по займистості; підтримання тиску в займистій середовищі нижче максимально допустимого; забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів, обладнання, електроустановок, систем опалення та вентиляції.

Найбільш сучаснішою системою сповіщення про пожежу є електрична система пожежної сигналізації, яка дозволяє без участі людини виявити пожежу і повідомити про це станцію пожежної сигналізації. Основними ліквідаторами вогню є: вода, піна, інтерні гази, водяний пар, сухі порошки.

На підприємстві «Ла Тарта» використовують порошкові вогнегасники для гасіння пожеж з горіння твердих речовин і рідин (класи А, В), вуглекислотні вогнегасники для гасіння палаючих металів, електроприладів (класи пожежі D, E).

5.5. Цивільний захист

Для виконання закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства з питань цивільного захисту» [55] та кодексу України «Про цивільний захист» [56] на підприємстві створено відділ цивільного захисту підприємства. Цивільний захист на підприємстві передбачає заходи для забезпечення робітників від наслідків надзвичайних ситуацій.

Відповідно на підприємстві створено умови для запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, відбувається навчання, що робити у випадку надзвичайних ситуацій, проводяться тренування та розроблено документацію, що стосується цивільного захисту на кондитерському підприємстві ТОВ «Ла Тарта».

До документів з цивільного захисту належать: положення про підрозділ з цивільного захисту, інструкції. Щодо дій персоналу у випадку надзвичайної ситуації, план цивільного захисту, схема евакуації, аварійний план, програма з підготовки працівників, книга обліку захисних споруд.

Для ефективного та результативного функціонування служб цивільного захисту на кондитерському підприємстві генеральним директором створено необхідні підрозділи. Залежно від характеру, чисельності працівників і відповідної бази створюються такі підрозділи: командно-зв'язкова, система охорони, організаційна, радіаційного та хімічного захисту, аварійно-технічна, медична, транспортна, пожежна, виробництво енергії та маскування світла.

Служба оповіщення та зв'язку створена на базі вузла зв'язку підприємства. Вона повинна негайно повідомити виробничий персонал підприємства про небезпеку або виникнення надзвичайної ситуації.

Служба охорони громадського порядку створюється на базі підрозділів відомчої охорони. Він призначений для забезпечення охорони об'єкта, підтримання громадського порядку на об'єкті у разі виникнення надзвичайної ситуації, а також забезпечення світломаскування.

Служба укриттів та сховищ створюється на базі управлінь капітального будівництва та житлово-комунального господарства. Вона повинна забезпечувати готовність захисних споруд, контролювати роботу сховищ і укриттів, брати участь у розробці планів розміщення виробничого персоналу в захисних спорудах, а також в організації будівництва захисних споруд.

Служба радіаційного та хімічного захисту створена на базі відповідних лабораторій підприємства.

Аварійно-технічна служба формується на базі виробничого відділу (головного механіка). Служба розробляє та реалізує заходи щодо підвищення стійкості об'єкта при його експлуатації в аварійних ситуаціях, а також для ліквідації наслідків аварій у аварійних ситуаціях.

Медична служба створюється на базі медичних пунктів (санітарних пунктів, поліклінік) і здійснює медико-захисні заходи на підприємстві, а саме: утримує медичні формування в постійній готовності до використання відповідно до цільового призначення, проводить санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи; надає медичну допомогу постраждалим, здійснює контроль за забрудненням сировини і готової продукції, води та інших об'єктів радіонуклідами та небезпечними хімічними речовинами.

Транспортна служба створюється на базі транспортних майстерень і цехів об'єкта. Розробляє та реалізує заходи, пов'язані з транспортуванням людей і вантажів у надзвичайних ситуаціях.

На базі підрозділу пожежної охорони створюється пожежна частина. Розробляє заходи протипожежного захисту, контролює їх виконання, локалізує

та гасить пожежі. На базі головного енергетичного управління створюється служба енергозабезпечення та світломаскування. Розробляє заходи щодо безперервного забезпечення об'єкта газом, паливом та електроенергією, проводить аварійні роботи на електромережах та планує світломаскувальні заходи.

Служба матеріально-технічного забезпечення створюється на базі відділу матеріально-технічного забезпечення об'єкта. Розробляє плани матеріально-технічного забезпечення об'єкта в аварійних ситуаціях, забезпечує своєчасне постачання необхідного майна і засобів захисту, організовує і проводить своєчасний ремонт пошкодженого обладнання та інших матеріальних ресурсів, забезпечує харчуванням виробничий персонал.

Висновки до розділу 5

Охарактеризовано структуру охорони праці на кондитерському підприємстві ТОВ «Ла Тарта». Здійснено аналіз шкідливих та небезпечних факторів, а саме: фізичних, хімічних, біологічних, психофізіологічних.

На підприємстві проводяться наступні види інструктажів: вступний, первинний, позаплановий, цільовий.

Для кожного працівника передбачені засоби індивідуального захисту – одноразові шапочки, маски, футболки, штани, взуття, фартухи, куртки, вушні затички, навушники, окуляри.

На підприємстві ТОВ «Ла Тарта» запроваджені вимоги нормативних документів, що встановлюють вимоги до: техніки безпеки, експлуатації обладнання, використання трубопроводів, освітлення, пожежної безпеки, вентиляції тощо.

Для працівників підприємства створені умови у випадку надзвичайних ситуацій - створено сховище - герметична споруда для захисту людей. Встановлено засоби зв'язку та оповісники повітряної тривоги. З персоналом проведено навчання, щодо дій у випадках надзвичайних ситуацій.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Виробництво кондитерської продукції високої якості та безпечності сьогодні є одним із найважливіших завдань для кондитерських компаній. Випуск безпечних харчових продуктів одна із цілей стратегічного плану підприємства ТОВ «Ла Тарта».

Асортимент борошняних кондитерських виробів збільшується – працівниками підприємств розроблюються нові технології та рецептури виробництва борошняних кондитерських виробів. Одним із напрямків є розроблення технологій з додаванням нетрадиційної сировини, оскільки нетрадиційна сировина збагачена вітамінами А, В, Е, К, що підвищує харчову цінність виробу, також за своїми властивостями нетрадиційна сировина позитивно впливає на органолептичні та фізико-хімічні показники виробу.

Для встановлення оптимального вмісту додавання натурального сливового порошку було складено матрицю експерименту та проведено дослідження, щодо визначення органолептичних та фізико-хімічних показників якості.

Розроблено рецептуру бісквітного напівфабрикату з оптимальним вмістом натурального сливового порошку у кількості 5%. Оскільки, бісквітний напівфабрикат з додаванням сливового порошку у кількості 5% до борошна має кращі органолептичні та фізико-хімічні показники. Це пояснюється тим, що під час оцінювання експертами випечених бісквітних напівфабрикатів з додаванням натурального сливового порошку та контрольного зразку, бісквітний напівфабрикат з додаванням натурального сливового порошку у кількості 5% до маси борошна отримав найвищі бали, що обумовлено високою пухкістю та рівномірною пористістю виробу, без слідів не промішування, світло-коричневого кольору, який рівномірно розподілений, найкращими смаковими властивостями – солодкий на смак з присмаком кислинки, хоча мав незначні прогалини поверхні.

За фізико-хімічними показниками вологість складає 30,6%, пористість - 70,37% кислотність – 2,0 град.

Описано технологію виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку, що складається з етапів: підготовки сировини до виробництва; збивання яєчного меланжу з цукром; замішування тіста; розливання тіста у форми; випікання; охолодження; різання; укладання; пакування; маркування; зберігання.

Розроблено документацію управління системи безпеки харчових продуктів відповідно до вимог міжнародного стандарту BRCGS FOOD. Охарактеризовані програми-передумови, що включають вимоги до: будівельної зони, зони обробки, підготовки, пакування і зберігання; води, льоду, повітря та газів; обладнання; контролю за хімічним і фізичним забрудненням харчових продуктів; гігієни; персоналу; порядок утилізації відходів; заходи щодо боротьби із шкідниками; складів, контролю постачальників; маркування харчових продуктів.

Проведено аналіз небезпечних факторів, встановлено критичні межі, розроблено запобіжні та коригувальні заходи. Встановлено контрольно-критичні точки на етапах просіювання борошна (ККТ-1Ф), просіювання цукру (ККТ-2Ф), просіювання сливового порошку (ККТ-3Ф), проціджування яєчного меланжу (ККТ-4Ф), випікання бісквітного напівфабрикату (ККТ-4Б),

Охарактеризовано систему охорони праці на кондитерському підприємстві ТОВ «Ла Тарта», діяльністю якої координує: начальник, інженер та фахівець з пожежної безпеки. На підприємстві розроблена документація та заходи, що сприяють збереженню життя і працездатності людини.

При влаштуванні працівника, під час відвідування, проходження практики студентами проводиться вступний та первинний інструктаж. Працівникам надається санітарний одяг (шапочка, футболка, штани, взуття, рукавички, фартух).

Цивільний захист є невід'ємною частиною управління підприємства. До служби цивільного захисту на ТОВ «Ла Тарта» входять служби: оповіщення та зв'язку, охорони громадського порядку, укриття та сховищ, радіаційного та

хімічного захисту, аварійно-технічного захисту, медична, транспортна, матеріально-технічного забезпечення.

СПИСОК ВИКОРСИТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галкіна О. М. Європейський досвід забезпечення безпеки та якості харчових продуктів та можливості його використання в Україні. Журнал східноєвропейського права. 2015. № 11. С. 100-108.
2. Космидайло І.В. Проблеми інноваційного розвитку в Україні та шляхи їх вирішення. Актуальні проблеми економіки. 2007. № 2. С. 20-27.
3. Боровенська М. В. Кубишина Н. С. Розроблення нового товару на промисловому ринку України. Актуальні проблеми економіки та управління : збірник наукових праць молодих вчених. 2012. Вип. 6. С. 126-129.
4. Донцул А.О. Аналіз ринку кондитерських виробів України: проблеми та перспективи розвитку. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2018. № 5(257). С. 67-84
5. Закревська Л. М. Сучасний стан та перспективи розвитку експортної політики підприємств кондитерської промисловості України. Економіка: проблеми теорії і практики. Львів: ЛНУ, 2021. С.165.
6. Tychynska, A. I., & Naumova, M. A. Doslidzhennia rynku kondyterskykh vyrobiv Ukrainy. Visnyk studentskoho naukovohto tovarystva DonNU imeni Vasylia Stusa. Retrieved August 02. 2021. P. 78-81.
7. Експорт-імпорт окремих видів товарів за країнами світу. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
8. Трофименко О.О., Золотопер М.А. Економіко-організаційні засади розвитку підприємств кондитерського ринку в Україні. Сучасні проблеми економіки і підприємництва. Київ, 2019. № 24. С. 165–171.
9. Shokuhyar. Increasing competitiveness in the confectionery industry is the perception of retailers in terms of customer satisfaction. Journal of Food Marketing, 2021, P.761-783
10. Спосіб виробництва бісквітного напівфабрикату: пат. 139656 Україна : МПК А21Д 0/00 (2019.01). № и 201907406 ; заявл. 03.07.2019 ; опубл. 10.01.2020, Бюл. № 1. 5 с.

11. Спосіб виробництва бісквітного напівфабрикату: пат. 72242 Україна : МПК А21Д 13/08 (2006.01). № и 201201438 ; заявл. 13.02.2012 ; опубл. 10.08.2012, Бюл. № 15. 3 с.
12. Карпова, А. О. Куниця К. В. Технологія борошняних кондитерських виробів з використанням нових рецептурних компонентів. Наукова праця. Київ: НУХТ 2017. Том 23. № 2.
13. Спосіб виробництва бісквітного напівфабрикату: пат. 173114 Україна : МПК А21Д 13/08 (2006.01). № а 201506564 ; заявл. 03.07.2015 ; опубл. 12.12.2016, Бюл. № 23. 6 с.
14. Спосіб приготування бісквіту: пат. 141366 Україна: МПК А21Д 13/80 (2017.01). № и 201908378; заявл. 16.07.2019 ; опубл. 10.04.2020, Бюл. № 7. 6 с.
15. Матиящук О.В. Використання амарантового борошна в технології виробництва бісквітних напівфабрикатів. Технічні науки. Технологія товарів : міжнародна науково-технічна конференція, 6-7 червня 2017 р. Київ: НУХТ, 2017. С. 113-115.
16. Рогова А. Л. Розробка технології бісквітного напівфабрикату з підвищеним вмістом вітаміну С. Нові ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових виробництв: всеукраїнська науково-практична конференція, 1-2 березня 2017 р. Полтава : ПУЕІТ , 2017. С. 133–135.
17. Абрамова А.Г. Застосування порошку чорноплідної горобини в технології бісквітів функціонального призначення типу «Червоний оксамит». Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві : міжнародна спеціалізована науково-практична конференція, 13 вересня. Київ: НУХТ, 2017. С. 126-128.
18. Мамай О.Д. Технологія бісквітного напівфабрикату з використанням нетрадиційної сировини. Нові ресурсо- та енергозберігаючі технології харчових виробництв: всеукраїнська науково-практична конференція, 1-2 березня 2017 р. Полтава : ПУЕІТ, 2017. С. 167–170.
19. Калакура М. М. Дослідження впливу фруктових порошоків з тропічної сировини на рецептурний склад та реологічні властивості борошняних

кондитерських виробів. Проблеми техніки і технології харчових виробництв міжнародна науково-практична конференція, 8-9 квітня 2014 р. Полтава : ПУЕІТ, 2014. С. 198-200.

20. Іващенко О.В. Міжнародні стандарти забезпечення безпеки підприємств: навчальний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» спеціальності «Управління фінансово-економічною безпекою». Запоріжжя: ЗНУ, 2013. 78 с.

21. Bomba, M. Ya., & Susol, N. Ya. (2020). Main requirements for food safety management systems under international standards: BRC, IFS, FSSC 22000, ISO 22000, Global GAP, SQF. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 22(93), 18–25.

22. ДСТУ ISO 22000:2019. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT). Чинний від 2019-01- 01. Вид. офіц. Київ : Держстандарт України 2017. 45 с.

23. Istomina E. A. Functioning of the food safety management system in the context of the transition to a new version of the ISO 22000:2019 standard Achievements of university: collection of articles of the IX international research competition at 2 hours Otv. ed. G. Yu. Gulyaev (Penza: Science and Education), P 12-16

24. Оглашенный Ю. Основні міжнародно визнані стандарти на харчові продукти . Продукти і інгредієнти. 2007. № 2. С. 82.

25. Novitasari, D., & Asbari, M. Upaya Meningkatkan Kepedulian Sistem Manajemen Keamanan Pangan dengan Pelatihan FSSC 22000 Pada UKM di Tangerang. *Journal of Community Service and Engagement*, 2(2), P. 1–6.

26. Introduction to ISO 22000 and FS22000 Certification (FSSC 22000). [Online] Available from: <http://www.22000-tools.com/iso-22000blog/introduction-to-iso-22000-and-fs22000-certification-fssc-22000/>[Accessed: 29 May 2015]

27. Попова Н. В. Мисюра Т. Г. Системи менеджменту безпечності харчових продуктів: курс лекцій для здобувачів освітнього ступеня «магістр»

спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форм навчання. Київ: НУХТ, 2021. 132 с.

28. Gorka, M., B. Slusarczyk, and B. Krochmal-Marczak. "Quality management and food safety management systems in the polish food industry." 2021. №7. С-24-28.

29. Михальські Т., Франк Л., Управління якістю у харчовій промисловості із врахуванням Європейського харчового кодексу і міжнародно визнаних стандартів: довідник. Львів : ПАІС, 2016. 336 с.

30. Key Players in European Standardisation. European Commission. URL: https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/key-players_en

31. ДСТУ 4623:2006. Цукор. Технічні умови. Чинний від 2006-06-09. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006.

32. ДСТУ 8719:2017 Продукти ячні. Технічні умови. Чинний від 2019-01-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2017.

33. ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне. Технічні умови. Чинний від 15-08-1999. Вид. офіц. Київ : Галузевий стандарт України, 1999.

34. ТУ У 10.3-3203708068-002:2023. Фрукти та овочі сушені фасовані. Чинний від 2017-01-01. Вид. офіц. Київ : 2017.

35. ДСТУ 4683:2006. Вироби кондитерські. Методи визначення органолептичних показників якості, розмірів, маси нетто і складових частин. Чинний від 2007-10-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2007.

36. ДСТУ 4910:2008. Вироби кондитерські. Методи визначення масових часток вологи та сухих речовин. Чинний від 2009-01-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2008.

37. ДСТУ 5024:2008. Вироби кондитерські. Методи визначання кислотності та лужності Чинний від 2010-10-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2008.

38. Зайцева Г. Т. Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів : Підруч. для проф.-техн. навч. Закладів: Вікторія, 2002. 400 с

39. Дзюндзя, О. М. Аналіз нетрадиційної борошняної сировини для виробництва хлібобулочних та кондитерських виробів. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки, Херсон, 2021, С. 22-29.
40. Пахомська, О. В. Науковий підхід до створення кондитерських виробів функціонального призначення. Наукові праці Національного університету харчових технологій, 2019, 25, № 2:, С. 276-283.
41. Кучеренко В.Р. Економічний ризик та методи його вимірювання: навч. посібник. Одеса, 2011. 386 с.
42. Frone S., Frone D. F. 2013. Public-Private Partnerships as Mechanisms for Risk Management in the Water Sector. Scientific Papers. Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and rural development", Vol. 13 Issue 3, P. 103-110.
43. Черевко–Любешів І.В. Технологія приготування борошняних кондитерських виробів з основою товарознавства : для учнів III курсу професії «Кондитер» денної форми навчання: Любешівський технічний коледж Луцького НТУ, 2019. 416 с.
44. Лисюк Г. М. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2009. 464 с.
45. Новікова О.В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів. Київ: видавництво Ліра. 2013. 540 с.
46. Alli, B. O. Fundamental principles of occupational health and safety. International Labour Office – Geneva: ILO, 200. P. 33-35.
47. Про охорону праці: Закон України №2694-ХІІ. від 14.10.1992 р. Відомості Верховної Ради України. 2023. С. 15.
48. Козак, З. Я. Нормативно-правові акти з охорони праці у світлі Закону України Про охорону праці. Форум права. Київ, 2009, С. 322-328
49. Основи охорони праці: навч. посіб. / М.П. Купчик та ін. Київ: Основа, 2000. 416 с.

50. ДСТУ Б А.1.1-91:2008. Вимоги до побудови, викладання, оформлення та видання будівельних норм. Чинний від 2008-03- 05. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2008.

51. ДСТУ 2555-94. Машина та устаткування для кондитерської промисловості. Вимоги безпеки. Чинний від 1995-07- 01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 1995.

52. ДСТУ-Н Б А.3.1-27:2014. Настанова щодо виготовлення, монтажу та випробування технологічних трубопроводів, що працюють під тиском до 10 МПа. Чинний від 2005-10- 01. Вид. офіц. Київ. : Держспоживстандарт України, 2014.

53. ДСТУ EN 12464-1:2016. Світло та освітлення. Освітлення робочих місць. Частина 1. Внутрішні робочі місця. Чинний від 2016-01- 04. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016.

54. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки: Закон України № 3063-IX. від 02.05.2023 р. Відомості Верховної Ради України. 2020. С. 6.

55. Кодекс цивільного захисту України: Кодекс № 5403-VI. від 01.01.2024 р. Відомості Верховної Ради України. 2024. С. 83.

56. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролю якості. Чинний від 2014-04- 01. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2014.

57. ДСТУ 7276:2012. Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови. Чинний від 2013-03- 01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2013.

58. ДСТУ 4260:2003. Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги. Чинний від 2004-03-07. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2004.

59. ДСТУ 1760:2018. Підпергамент. Технічні умови. Чинний від 2019-01-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2018.

60. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР): наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України: від 01.10.2012 р. № 590 Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства № 429 від 25.12.2015. Відомості Верховної Ради України. 2015. С. 24.

61. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР. станом на: 26.10.2023 р. Відомості Верховної Ради України. 2013. С. 38.

62. Методичні рекомендації до виконання випускової кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форм навчання / Л.Ю. Арсеньєва та ін. Київ: НУХТ, 2021. 32 с.

63. Tychynska A.I., Naumova M.A. Research of the confectionery market of Ukraine. Bulletin of the Vasyl Stus Student Scientific Society of DonNU. 2017. P. 122-126.

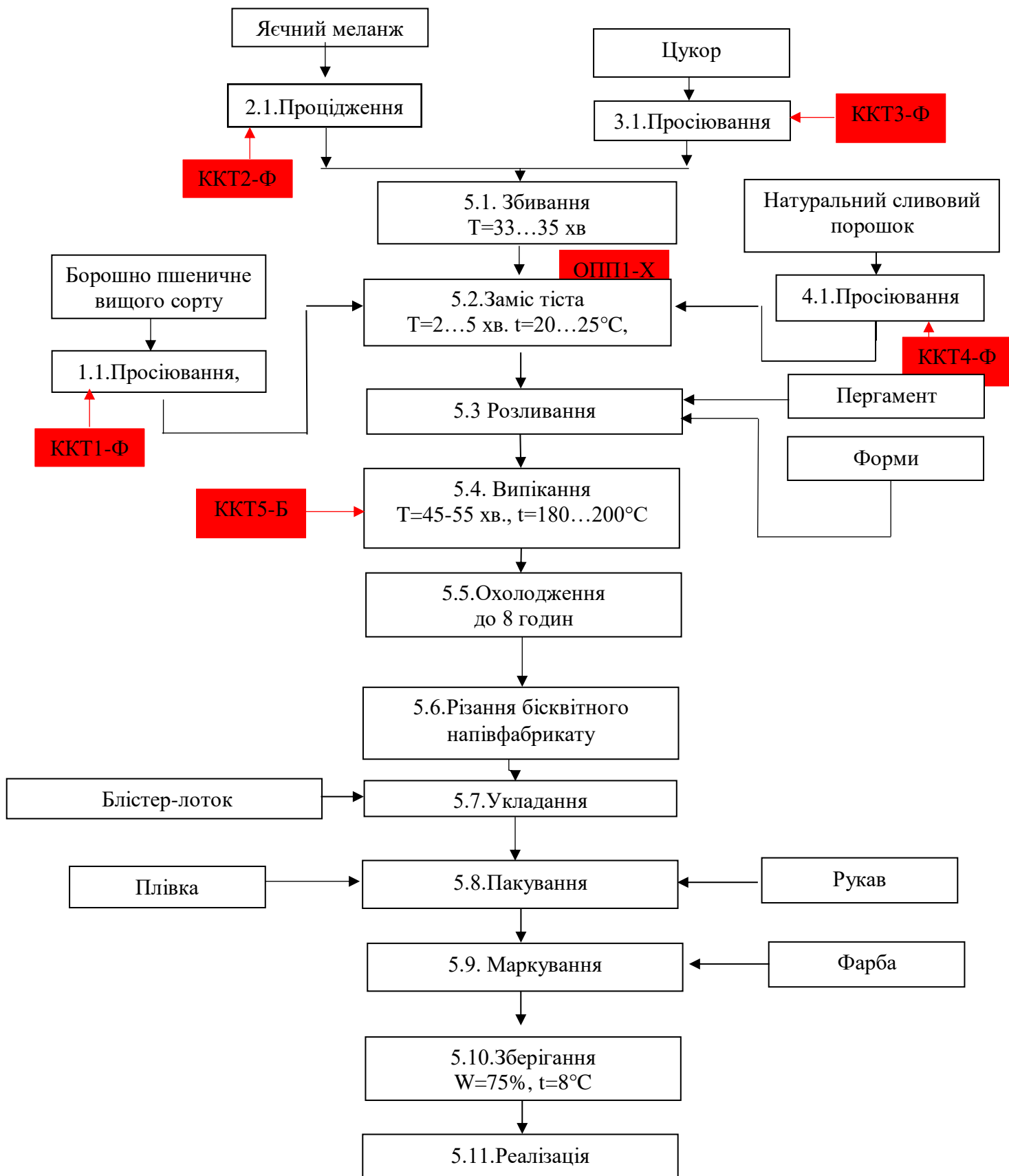
64. Свинтак В.О. Дослідження впливу сливового порошку на властивість бісквітного напівфабрикату: матеріали 89 Міжнародній науковій конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті», м. Київ 5-6 травня 2023 р. Київ: НУХТ, 2023 р.

65. Свинтак В.О. Особливості впровадження системи безпечності НАССР на кондитерських підприємствах: матеріали VI Міжнародна науково-практична конференція «Якість і безпека харчових продуктів». м. Київ 9-10 листопада 2023 р. Київ: НУХТ, 2023 р.

66. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2015.

ДОДАТКИ

Діаграма послідовності технологічних етапів виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку





Україна
Товариство з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта»,

місто Київ, ВУЛИЦЯ ЧЕРНІГІВСЬКА, будинок 51, 02002,

Тел: [+380509304429](tel:+380509304429), Код ЄДРПОУ 41355528

НАКАЗ

18.01.2023

№ _____

**Про створення робочої групи по розробці
та впровадженню принципів НАССР
на ТОВ «Ла Тарта»**

З метою забезпечення безпеки харчової продукції на підприємстві, підвищення конкурентоспроможності та розширення ринків збуту.

Керівництво підприємства прийняло рішення про розробку та впровадження на підприємстві системи управління безпечністю виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку відповідно до стандарту системи управління безпечністю харчових продуктів BRCGS FOOD та вимог Кодексу Аліментаріус.

НАКАЗУЮ:

1. Створити робочу групу по розробці впровадження і підтримки процедури забезпечення безпеки, заснованої на принципах НАССР (*далі* – робоча група) у складі:

Кервник групи: ДОНЦОВА Ірина -начальниця відділу контролю з якості

Члени групи: СУПРУНЕНКО Валентина- завідувачка виробництвом

ВАРАВКА Олена - завідувачка лабораторією

СКЛЯРЕНКО Оксана - завідувачка складом

ЗЕЛЕНСЬКА Вікторія - технолог

ДЯЧУК Анатолій – головний інженер

2. Керівнику робочої групи ДОНЦОВІЙ Ірині:

- 2.1. Координувати діяльність робочої групи.
- 2.2. Звітувати за потреби про функціонування системи на підприємстві.
- 2.3. Забезпечити взаємодію з іншими організаціями, зокрема територіальним органом Держпродспоживслужби, стосовно питань, пов'язаних із системою НАССР.

3. Робочій групі НАССР :

3.1. Підготувати пакет офіційної документації з вимогами щодо безпеки та якості продукції, розробити необхідні форми документування.

3.2. Забезпечити надійне і достовірне функціонування системи НАССР і проводити регулярну роботу по впровадженню відповідних форм документування, яка підтверджує функціонування системи НАССР.

3.3. На першому засіданні затвердити функції робочої групи НАССР у закладі освіти та робочий план з розподілом обов'язків між членами групи.

3.4. Проводити аналіз безпеки і якості продукції, що виготовляється на підприємстві, ефективності системи НАССР.

4. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою

Генеральний директор

Андрій ПРОХОРОВ

З наказом ознайомлені:

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Генеральний директор ТОВ «Ла Тарта»

_____ Андрій ПРОХОРОВ

«01» лютого 2023 року

Інструкція
по управлінню документованою
інформацією

| | Розробив | Узгодив | Затверджую |
|--------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Посада | | | |
| Власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ | | | |
| Особистий підпис | | | |
| Дата | | | |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.2 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| 1. Мета..... | 3 |
| 2. Сфера застосування..... | 3 |
| 3. Управління документованою інформацією..... | 4 |
| 4. Управління записами..... | 10 |
| 5. Правила оформлення документів та внесення змін до ВД..... | 13 |
| 6. Відповідальність..... | 13 |

ДОДАТКИ

| | | |
|----------------|---|--------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.3 |
| | | Діє з: 01.02.2023р |

1. МЕТА

1.1. Забезпечити належне управління документованою інформацією системи управління безпечністю, зокрема дотримання порядку розроблення, узгодження та затвердження, тиражування, перегляду, внесення змін, перевидання, заміни та вилучення документів; забезпечити розбірливу та просту ідентифікацію документів та їх доступність для використання.

2. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

2.1. Інструкція встановлює порядок та правила управління документами та записами системи управління безпечністю харчових продуктів, застосовується управлінськими ланками всіх підрозділів і всіма відповідальними посадовими особами.

2.2. Інструкція пошириться на зовнішній документацію - розроблену та/або затверджену поза організацією (далі ЗД) і внутрішню документацію системи - розроблену та затверджену організацією (далі ВД).

2.3. ЗД охоплює зовнішню документацію з безпечності продукції, законодавчого, нормативного та інструктивного характеру, зокрема нормативно-правові документи чинні в Україні, міжнародні, державні та галузеві стандартні, санітарні правила тощо.

2.4. ВД охоплює внутрішні документи всіх рівнів системи управління безпечністю харчових продуктів: політику, цілі, інструкції, плани управління небезпечними факторами, програми-передумови, операційні програми-передумови, робочі та санітарні інструкції, положення про підрозділи, посадові інструкції, робочі інструкції персоналу, форми записів, внутрішньо-нормативну і технічну документацію (технічні умови, рецептури, технічні інструкції, карти, схеми) тощо.

3. УПРАВЛІННЯ ДОКУМЕНТОВАНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ

Документ системи управління безпечністю - інформація і її носій. Носієм інформації на підприємстві є папір (паперовий документ) та електронні документи(внутрішній сайт підприємства). Електронний документ може бути створений, переданий, збережений додатково на автономному носії інформації на двох серверах, які розташовані за різними адресами і перетворений електронними засобами у візуальну форму з наданням йому особистого статусу - «інформаційного».

Записи (протоколи) – документ, який містить одержані результати або надає докази виконаних робіт.

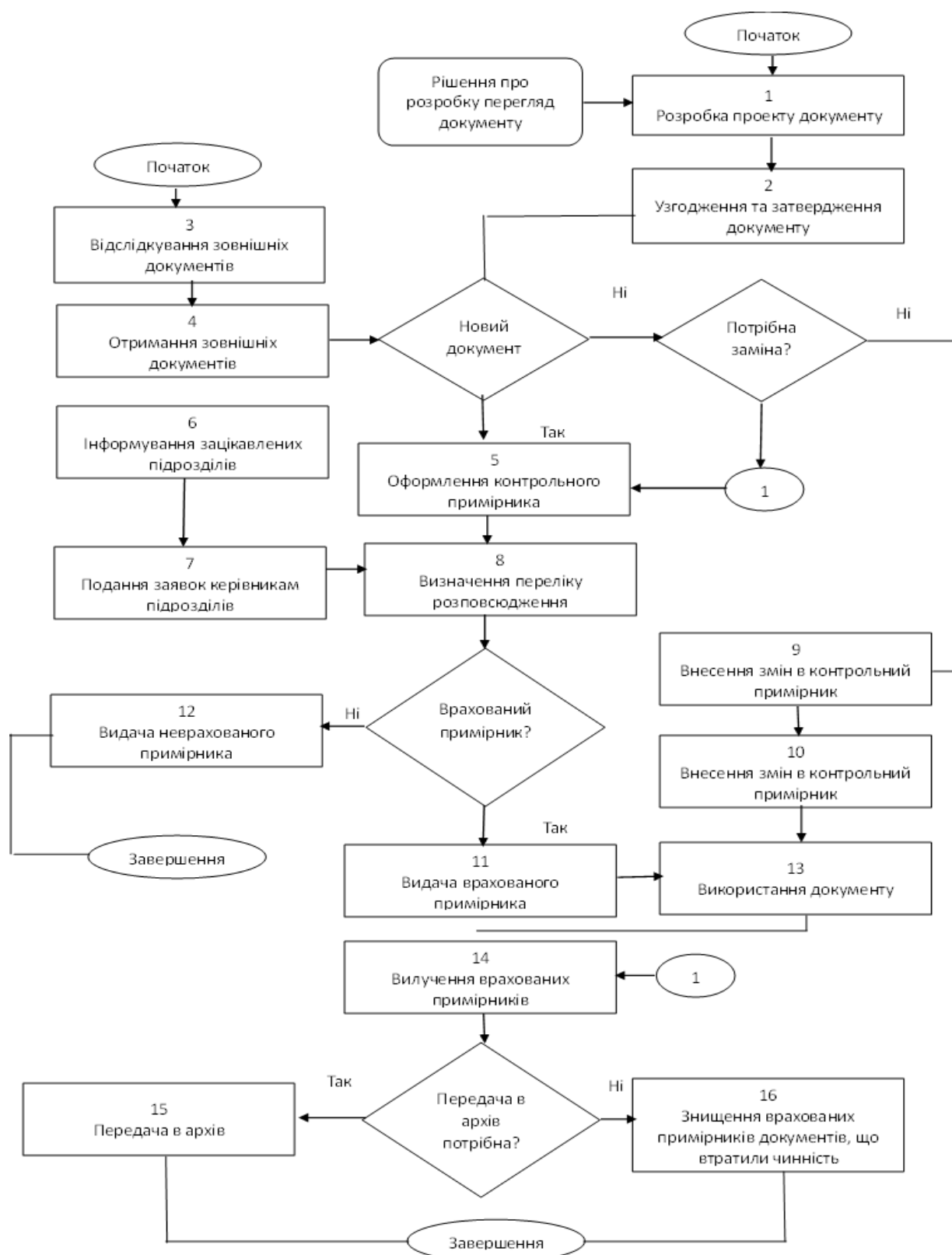
| | | |
|----------------|---|--------------------|
| ТОВ «Ла Гарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.4 |
| | | Діє з: 01.02.2023р |

Блок- схема - форма документування процесу. Дозволяє визначити порядок виконання процесу або послідовність етапів з яких складається будь-яка діяльність.

3.1. Управління документами містить у собі стадії:

- розробку та узгодження внутрішніх документів;
- ідентифікацію документів;
- затвердження документів перед випуском уповноваженими керівниками;
- аналізу і за потреби їх актуалізацію з повторним затвердженням;
- ідентифікацію статусу документу;
- забезпечити ідентифікації змін, які вносяться в документи і номери редакції;
- забезпечення наявності в користувачів актуальних варіантів чинних документів;
- забезпечення збереження документів у стані придатному для їх читання і ідентифікації;
- контроль за виконання вимог документів при функціонуванні процесів;
- забезпечення дотримання актуальних зовнішніх документів їх позначення і контроль розповсюдження;
- виключення випадкового використання застарілих документів шляхом їх вилучення або ідентифікації як надійних (інформаційних);
- знищення або передачу в архів.

| | | |
|----------------|---|--------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.6 |
| | | Діє з: 01.02.2023р |



Блок-схема 3.2 - Управління документами

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарга» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.7 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

3.2. Рішення про розробку та перегляд документу приймається при закінченні терміну дії цього документа або при внесенні змін до нього.

3.3. Термін дії внутрішніх документів встановлюється не більше п'яти років за включенням документів яких законодавчо визначено термін дії та які узгоджуються з зовнішніми установами. Після чого документ переглядається і за потреби актуалізується з повторним затвердженням або видаються в новій редакції.

3.4. Документи внутрішнього походження узгоджуються зі спеціалістами за напрямками та вводиться в дію з моменту його затвердження директором підприємства або директорами за напрямками. У цьому випадку підпис затвердження приставляється на титульному листі документа під грифом ЗАТВЕРДЖУЮ і дата затвердження, відповідно до якої документ набуває чинності.

3.5. Відповідальність за введення документів внутрішнього та зовнішнього походження у дію несуть особи, відповідальна за тип документа. Відповідальних за тип документа визначено в Матриці документів, що розміщені на внутрішньому сайті.

3.6. Документи, які розміщені на внутрішньому сайті є актуальними і захищені від несанкціонованих змін у вигляді тільки «для читання». Відповідальність за актуальність документів покладена на відповідальних за тип документа. При роздрукуванні обов'язково вказати дату роздрукування, посаду, власне ім'я та прізвище, підпис особи, яка роздрукувала документ. Усі документи, що роздруковуються отримують статус інформаційний. Відповідальність за актуальність примірника, що роздрукувався зі статусом інформаційним покладено осіб, що їх роздруковують.

3.7. Уся зовнішня та внутрішня документація підлягає ідентифікації з метою їхньої систематизації та забезпечення швидкого пошуку необхідних документів працівниками підприємства. Кожному документі ІСУ надається відповідне позначення.

3.8. Ідентифікація (кодування) документів здійснюється згідно «Структури позначення документів», що розміщена на внутрішньому сайті – код вказується в верхньому лівому куті титульного листа, або надання форми згідно «Реєстрів форм записів до процесів», що розміщені на внутрішньому сайті – форма вказується в верхньому правому куті титульного листа.

3.9. Всім примірникам документів (зовнішнього і внутрішнього походження), що застосовуються у рамках СБХП, привласнюється один із трьох можливих статусів:

- Контрольний примірник;

- Врахований примірник;
- Неврахований примірник із статусом «Інформаційного»

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Гарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.8 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

3.10. Відслідкування та отримання нових законодавчих вимог, нормативної документації передбачається через юридичний відділ, відділ стандартизації та навколишнього середовища і служби охорони праці та законодавчу базу серверу Верховної Ради.

3.11. Отримання зовнішньої інформаційної кореспонденції передбачається через канцелярію підприємства (листи, розпорядження, звернення та інші придатні джерела), доведення інформації з безпеки і гігієни праці при прийнятті участі у спеціалізованих конференції та при отриманні консультації від відповідних органів влади та інших джерел інформації.

Контрольний примірник – це оригінал документа. Для кожного документа існує один контрольний примірник (на паперовому носії), що зберігається у відповідального за тип документу.

3.12. Для організації обліку (реєстрації) документів на підприємстві, у підрозділах, ведуться Реєстри документів:

- 1) Реєстр законодавчих документів (додаток 1);
- 2) Реєстр нормативних документів (додаток 2)
- 3) Реєстр внутрішніх документів (додаток 3)

3.13. Рішення про необхідність тиражування документа, що відноситься до відповідного процесу (враховуючи кількість поданих заявок), приймає особа, яка керує цим процесом. Проект змін оформляє відповідальний за тип документу. На примірниках проектів вказується гриф «Проект». Після затвердження або відхилення зміни документа паперові примірники його проектів знищуються.

3.14. При внесенні більше 5-ти змін у документ, за рішенням особи, відповідальної за його розробку, видається нова версія (редакція) документа.

3.15. Особа, відповідальна за збереження контрольного примірника документа, вносять зміни в контрольний примірник і розповсюджує їх підрозділам, яким були надані враховані примірники документа, згідно «Реєстру поширення документа».

Врахований примірник – це зареєстрована копія контрольного примірника документа (на паперовому носії), по якому виконавець виконує свої обов'язки (керується у своїй роботі). На титульному листі копії контрольного примірника документа, особа, яка відповідає за даний процес робить надпис «Копія №__», реєструє його в «Реєстрі поширення документа»; проставляє конкретний номер, починаючи з першого. Відповідальний за тип документу тиражує документ способом ксерокопіювання, що відтворює повністю контрольний примірник та розповсюджує їх в відповідні підрозділи.

Неврахований примірник – це примірник документу, який не має статусу контрольного або врахованого. Такий документ не може використовуватися в роботі і застосовується працівником у виконанні своїх посадових обов’язків, а може носити тільки інформаційний характер.

| | | |
|----------------|---|--------------------|
| ТОВ «Ла Гарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.9 |
| | | Діє з:01.02.2023р. |

3.16. На титульному листі неврахованого примірника, особа, яка відповідає за даний процес робить напис «Інформаційний».

3.17. В такий документ не вносяться зміни (не актуалізується) і підприємство не несе ніякої відповідальності (ніяких зобов’язань) за його використання (застосування) сторонніми особами (організаціями).

3.18. Після отримання нових документів, змін до них начальники структурних підрозділів проводять їх аналізування, реєструють в відповідних реєстрах та несуть відповідальність за ознайомлення підлеглих з новими документами чи змінами до них згідно реєстру ознайомлена. При необхідності начальники підрозділів виготовляють «Витяг» з документу (способом ксерокопіювання з нанесенням на титульному листі № врахованого витягу; назву документу, з якого зроблено витяг; нумерують сторінки; на останній сторінці проставляють дату, посаду, власне ім’я, прізвище, особистий підпис) і розповсюджують згідно «Реєстру поширення документу».

3.19. Допускається (при необхідності) «Враховані примірники» зберігати для довідкових, рекламних або інших цілей. Вони позначаються як «Інформаційний» (шляхом закреслення статусу документу), при цьому на них поширюється усі вимоги зазначені в цієї блок-схеми.

3.20. Передача в архів проводиться згідно «Номенклатури справ за ___ рік», вимоги до якої викладено в «Інструкції по діловодству», що розміщена на внутрішньому сайті.

4. УПРАВЛІННЯ ЗАПИСАМИ

4.1. Усі встановлені форми реєстрацій записів повинні:

- мати ідентифікацію;
- мати пронумеровані сторінки (якщо це доцільно);
- бути прошиті (якщо це доцільно);
- бути підписані керівником відповідного підрозділу (відповідального за процес).

4.2. Керівники структурних підрозділів визначають записи, що виконуються для надання ведення процесів згідно вимог нормативної документації, положень, інструкцій, тощо, (узгоджують з головними спеціалістами за процеси), та підтримують їх в актуальному стані для надання доказів

відповідності вимогам і результативності функціонування. Записи повинні бути чіткими (розбірливий) і легко ідентифікуватися.

4.3. Записи, як правило, виконуються рукописним способом, акуратно, ручкою, пастою (чорнилом) чорного, синього або фіолетового кольорів,

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Гарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.1160 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

українською мовою. В обґрунтованих випадках допускається виконання записів машинними (комп'ютерними) способом.

4.4. Форма затвердження журналів реєстрації викладена в «Інструкції по діловодству», що розміщена на внутрішньому сайті.

4.5. Якщо реєстраційні журнали є «робочими», то вони підписуються керівником підрозділу і печаткою підприємства не завіряються.

4.6. Категорично забороняється виправляти помилки в записах за допомогою коректора. Виправлення дозволяється шляхом закреслення невірного запису, проставлянням вірного запису, дати, підпису особи, яка внесла виправлення. Вносити виправлення має право особа, що допустила помилку або її керівник.

4.7. Реєстри форм записів підрозділів погоджуються головними спеціалістами і затверджуються директорами за напрямками і знаходяться у керівника підрозділу. Реєстри форм записів до процесів складаються на основі реєстрів форм записів підрозділів, знаходяться у відповідального за процес та розміщені на внутрішньому сайті.

4.8. Записи зберігають на носіях, придатних для користування, забезпечують достовірність, автентичність та збереження.

4.9. Термін зберігання записів залежить від:

1. важливості контрактних даних про якість;
2. вимог споживача;
3. норм чинного законодавства, але термін зберігання після заповнення не менше 1 року.

4.10. Записи можуть містити особисту, комерційну або іншу важливу для діяльності підприємства інформацію.

4.11. Передача в архів проводиться згідно «Номенклатури справ за ___ рік», вимоги до якої викладено в «Інструкції по діловодству», що розміщена на внутрішньому сайті.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТІВ ТА ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ВНУТРІШНІХ ДОКУМЕНТІВ

5.1. Внутрішні документи складаються українською мовою.

5.2. Титульні аркуші ВД оформлюються згідно вимог нормативної документації до типу документу.

5.3. Інструкції, карти, рецептури, програми, схеми, плани можуть оформлюватися без титульного аркуша. У цьому разі назву та код документа, номер редакції вказують у верхньому колонтитулі. Підписи та дані розробників та осіб, що узгоджують та затверджують ці документи, розміщують на першій сторінці у нижньому колонтитулі. Штамп (таблицю) для позначення статусу

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Гарта» | Інструкція по управлінню документованою інформацією | Редакція 1 |
| | | Стор.1171 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

розміщують на першій сторінці під верхнім колонтитулом з вимірюванням по лівому краю.

6. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

6.1. Функції відповідального за документацію в підрозділі виконує керівник підрозділу або призначена ним особа. Розподіл відповідальності щодо управління ВД та ЗД наведено в «Матриці документів», що розміщена на внутрішньому сайті.

6.2. Всі розробники документів несуть відповідальність за зміст документу, правильність оформлення, дотримання порядку розробки згідно з вимогами цієї інструкції.

6.3. Всі співробітники організації несуть відповідальність за дотримання вимог цієї інструкції під час зберігання та користування документацією, за стан робочих копій документів.

Реєстр
законодавчих документів _____
(назва відділу, цеху, підрозділу)

| № п/п | Тип документу | Строк дії (від) | Відомості про зміни | Примітка |
|-------|---------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата Керівник підрозділу _____ Власне ім'я ПРИЗВІЩЕ
(Особистий підпис)

Реєстр
нормативних документів _____
(назва відділу, цеху, підрозділу)

| № п/п | Тип документу | Строк дії (від) | Відомості про зміни | Примітка |
|-------|---------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата Керівник підрозділу _____ Власне ім'я ПРИЗВІЩЕ
(Особистий підпис)

Реєстр
внутрішніх документів _____
(назва відділу, цеху, підрозділу)

| № п/п | Тип документу | Строк дії (від) | Відомості про зміни | Примітка |
|-------|---------------|-----------------|---------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Дата Керівник підрозділу _____ Власне ім'я ПРИЗВІЩЕ
(Особистий підпис)

Лист поширення документів

(назва документу)

| № врахованого примірника | Дата видачі | Підрозділ | Кому виданий | Підпис про отримання | Дата повернення | Підстава повернення |
|--------------------------------|-------------|-----------|-----------------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Лист ознайомлення _____
(назва документу)

| № п/п | Дата ознайомлення | Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ | Підпис |
|-------|-------------------|----------------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Генеральний директор ТОВ «Ла Тарта»

_____ Андрій ПРОХОРОВ

«01» січня 2023 року

**Політика ТОВ "Ла Тарта" щодо якості та
безпеки виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням
натурального сливового порошку відповідно до стандарту BRCGS FOOD**

Товариство з обмеженою відповідальністю "Ла Тарта", виходячи з прагнення постійного задоволення потреб споживачів своєї продукції в високоякісних, безпечних та екологічно чистих продуктах, зобов'язується :

1. В якості проекту розробити і впровадити в кондитерському цеху підприємства систему управління безпекою продукції на основі концепції НАССР для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку.

2. Забезпечити постійну ідентифікацію, оцінювання та гарантований контроль всіх суттєвих ризиків, що мають відношення до безпеки бісквітного напівфабрикату.

3. Невідповідна продукція буде вчасно відкликана, вилучена в разі потрапляння її до торгівельної мережі.

4. Надавати споживачеві точно в строк продукцію високої якості та надійності, миттєво реагувати на всі запити й сподівання з метою їх максимального задоволення.

5. Забезпечити цікаву, стабільну роботу, конкурентоспроможну заробітну платню, постійно вдосконалювати умови праці,

прикладати максимальні зусилля для того, щоб співробітники відчували себе комфортно, були прихильниками підприємства, розуміли значущість робіт, що виконують, та використовували усі можливості для професійного та кар'єрного росту.

6. Забезпечити довгострокові, економічно взаємовигідні та надійні партнерські відносини, які ґрунтуються на довірі та повазі до своїх партнерів.

7. Неухильно дотримуватися вимог вітчизняного та міжнародного законодавства.

8. У разі невідповідності впровадити коригувальні дії.

Додаток Д

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Генеральний директор ТОВ «Ла Тарта»

_____ Андрій ПРОХОРОВ

«01» лютого 2023 року

Програма-передумова «Контроль алергенів»

| | Розробив | Узгодив | Затверджую |
|--------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Посада | | | |
| Власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ | | | |
| Особистий підпис | | | |
| Дата | | | |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Програма-передумова «Контроль алергенів» | Редакція 1 |
| | | Стор.2 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

Передмова

- 1.Документ діє з моменту затвердження керівник підприємства.
2. Введено в перше.

| | | |
|-----------------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Програма-передумова «Контроль алергенів» | Редакція 1 |
| | | Стор.3 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

ЗМІСТ

| | |
|--|---|
| 1. Сфера застосування..... | 4 |
| 2. Мета..... | 4 |
| 3. Нормативні посилання..... | 4 |
| 4. Терміни та визначення понять..... | 4 |
| 5. Відповідальність..... | 4 |
| 6. Загальні положення..... | 5 |
| 7. Порядок контролю готової продукції та сировини, що містить алергени...5 | |
| 8. Навчання..... | 5 |

ДОДАТКИ

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Програма-передумова «Контроль алергенів» | Редакція 1 |
| | | Стор.4 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Ця інструкція встановлює вимоги, щодо управління алергенами на потужності, мінімізації перехресного забруднення.

1.2. Дана інструкція розроблена у відповідності до стандарту BRCGS FOOD.

2. МЕТА

2.1. Забезпечити дотримання правил приймання, поводження, зберігання сировини та готової продукції, що містить алергени.

2.2. Вимоги цієї інструкції поширюються на всіх працівників підприємства.

3. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

- Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»
- BRC Global Standard for Food Safety version 9.
- Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1169/2011 від 25 жовтня 2011 року про надання споживачам інформації про харчові продукти, про внесення змін до регламентів Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1924/2006 та (ЄС) № 1925/2006 та про скасування Директиви Комісії 87/250/ЄЕС, Директиви Ради 90/496/ЄЕС, Директиви Комісії 1999/10/ЄС, Директиви Європейського Парламенту і Ради 2000/13/ЄС, Директиви Комісії 2002/67/ЄС, Директиви Комісії 2008/5/ЄС та Регламенту Комісії (ЄС) № 608/2004.

4. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

- ✓ **Алергія** - стан підвищеної чутливості організму, пов'язаний зі змінами його реактивності до речовин різної природи.
- ✓ **Алергійна реакція** - клінічний прояв підвищеної чутливості організму до алергену.

5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

5.1. Загальну відповідальність за виконання цієї інструкції покладено на керівника групи НАССР.

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Програма-передумова «Контроль алергенів» | Редакція 1 |
| | | Стор.5 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

5.2. Відповідальність за приймання сировини, що містить алергени покладено на комірник

5.3. Відповідальність за контролем технологічного процесу при виробництві з використанням сировини, що містить алергени покладено на змінних майстрів.

6. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

6.1. На підприємстві зосереджено управління алергенами на таких точках: під час зберігання, процесу миття та дезінфекції, процесу виробництва, обізнаності (навчання) персоналу.

6.2. До основних визначених харчових речовин та харчових продуктів, що містять у своєму складі алерген та можуть спричинити алергічні реакції або непереносимість, відносять (таб.6.1.):

Таблиця 6.1 – Перелік алергенів або непереносних речовин на підприємстві ТОВ «Ла Тарта»

| Індекс алергену | Розшифровка індексів алергенів або непереносимих речовин |
|-----------------|--|
| Г | глютен або його сліди |
| Л | лактоза |
| Я | яйця |
| А | арахіс |
| МП | молочні продукти |
| ГХ | горіхи |

7. ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА СИРОВИНИ, ЩО МІСТИТЬ АЛЕРГЕНИ

7.1. З метою визначення алергенів в готовій продукції, сировині, під час технологічного процесу здійснюються комплексні заходи.

7.2. Під час замовлення сировини:

7.2.1. Під час замовлення сировини постачальників належно класифікують та їх продукції, щоб визначити наявність алергенів в сировині.

7.2.2. На початку співпраці підприємство вимагає від постачальників надання повної інформації про алергени у сировині.

7.3. Під час доставки сировини:

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Гарта» | Програма-передумова «Контроль алергенів» | Редакція 1 |
| | | Стор.6 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

7.3.1. Для алергеновмісної сировини на підприємстві передбачені окремі приміщення, а також встановлено маркування з інформацією про наявність алергену.

7.3.2. При прийманні сировини комірникам слід звертати увагу на те, чи герметична та чи не має пошкоджень упаковка.

7.3.3. Комірником підприємства ведеться журнал приймання сировини, що містить алергени (додаток 1).

7.3.4. Під час зберігання на складах комірники мають перевіряти герметичність упаковок, а також тих, що вже були відкриті та повторно закриті (слід стежити за щільністю повторного закриття).

7.4. Процес миття та дезінфекції

7.4.1. Найефективнішим методом боротьби з алергенами на підприємстві є прибирання, миття та дезінфекція приміщень, складів, обладнання, устаткування.

7.4.2. На підприємстві встановлені засоби для очищення, миття обладнання, приміщень, де зберігалася сировина, що містить алергени.

7.4.3. Миючі засоби відрізняються за кольором та мають відповідне маркування.

7.4.4. Обладнання, що має важко доступні місця, ретельно мисться та дезінфікується. Процес миття та дезінфекції обладнання на якій здійснювалося виготовлення продукції, що містить алергени контролюють шляхом ведення записів ефективності процесу очищення та дезінфекції.

7.5. Процес виробництва:

7.5.1. При плануванні виробництва харчових продуктів, в першу чергу слід виготовляти продукцію без алергенів.

7.6. Поінформованість персоналу, навчання:

7.6.1. Для ефективного управління алергенами на підприємстві відбувається навчання персоналу, щодо поводження алергенів. В приміщення міститься інформація про продукти, що містять алергени (додаток 2).

7.7. Маркування:

7.7.1. На маркуванні готового виробу алергени зазначаються в переліку складу продукту харчування в порядку зменшення їх маси станом на момент їх використання у процесі виробництва харчового продукту.

7.7.2. Назва алергенів виділена серед решти інгредієнтів харчового продукту за допомогою шрифту, кольору, фону, стилю тощо.

| | | |
|----------------|---|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Програма-передумова «Контроль алергенів» | Редакція 1 |
| | | Стор.7 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

8. НАВЧАННЯ

8.1. Ознайомлення працівників з даною інструкцією проводиться одним із членів групи НАССР та фіксується в Листі ознайомлення, повторне ознайомлення всіх працівників не рідше 1 разу на рік та у разі затвердження нової версії документа.

8.2. Навчання персоналу включає:

- ✓ переміщення персоналу з різних виробничих або соціальних місць, включаючи зміну робочого місця,
- ✓ присутність сторонніх гостей і їх обізнаність щодо алергенів,
- ✓ харчування в їдальнях (уникати занесення в приміщення алергенів),
- ✓ миття рук, використання захисного одягу, переодягання після контакту з алергеном,
- ✓ відходи сировини, напівсировини або готової продукції, що містять алергени,
- ✓ способи очищення обладнання та виробничої лінії після виробництва алергенами (в тому числі у важкодоступних місцях),
- ✓ переміщення приладів і дрібного виробничого обладнання з місць контакту з алергенами в місця, вільні від алергенів тощо,
- ✓ поводження з алергенною сировиною в розсипчастому (порошковому) вигляді,
- ✓ приймання та зберігання сировини з алергенами (маркування, захист відкритих упаковок тощо)

| | | |
|----------------|---------------------------------------|---------------------|
| ТОВ «Ла Тарта» | Інструкція « Поводження з алергенами» | Редакція 1 |
| | | Стор.9 |
| | | Діє з: 01.02.2023р. |

Додаток 2

Перелік сировини, що містять алергени на ТОВ «Ла Тарта»



ЗЕРНОВІ
(ЩО МІСТЯТЬ
ГЛЮТЕН)



КОРОВ'ЯЧЕ
МОЛОКО



КУНЖУТ



ЯЙЦЯ



АРАХІС



ГОРІХИ

Визначення критичних контрольних точок

| Вхідний матеріал / Етап процесу | Вид та ідентифікована небезпека | Запитання 1 чи існують на цьому етапі або наступних етапах попереджуючі дії для цього небезпечного чиннику? | Запитання 2 чи може даний етап зменшити рівень небезпечного чиннику до прийняттого? | Запитання 3 можливість на цьому етапі появи небезпечного чиннику або збільшення його до недопустимого рівня? | Запитання 4 чи гарантує наступний етап знищення небезпечного чиннику або зниження його до допустимого рівня? | Номер ККТ |
|---------------------------------|--|--|--|---|---|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Борошно пшеничне вищого сорту | Б: залишки екскрементів шкідників (гризунів, комах) | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Б: картопляна паличка | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Х: Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Феромагнітні, металомагнітні, сторонні предмети від пакувальних матеріалів, та інші домішки (грунт, пісок, каміння) тощо. | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алерген (глютен):присутній в сировині | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| Цукор | Ф: Феромагнітні, металомагнітні, сторонні предмети від пакувальних матеріалів, та інші домішки (грунт, пісок, каміння) тощо. | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
| | Х: Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів | Так | Ні | Так | Ні | Не ККТ |

Продовження додатку Е

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------|--|-----|----|-----|-----|--------|
| Цукор | Б: стороння мікрофлора | Так | - | - | - | Не ККТ |
| | Алерген відсутній | - | - | - | - | Не ККТ |
| Сливовий порошок | Ф: Феромагнітні, металомагнітні, сторонні предмети від пакувальних матеріалів, та інші домішки (грунт, пісок, каміння) тощо. | Так | Ні | Так | Так | Не ККТ |
| | Х: Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів | Так | Ні | Так | Ні | Не ККТ |
| | Б: стороння мікрофлора | Так | - | - | - | Не ККТ |
| | Алерген відсутній | - | - | - | - | Не ККТ |
| Ячний меланж | Б: Контамінація мікроорганізмами, в т.ч. БГКП, МАФМ, Salmonella | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів | Так | Ні | Так | Ні | Не ККТ |
| | Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вхідному меланжі. | Так | Ні | Так | Ні | Не ККТ |
| | Алерген (α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6): присутній в сировині | Так | - | - | - | Не ККТ |
| Етапи технологічного процесу | | | | | | |
| Просіювання борошна | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Б: стороння мікрофлора | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алерген (глютен): присутній в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------------------------------|--|-----|-----|----|-----|--------|
| | Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, піску, сміттєвих домішок, феромагнітних домішок | Так | Так | - | - | ККТ-1Ф |
| Просіювання цукру | Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, піску, сміттєвих домішок | Так | Так | - | - | ККТ-2Ф |
| | Б: стороння мікрофлора | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алерген (глютен): залишок при просіювання борошна | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| Просіювання сливового порошку | Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, сміттєвих домішок | Так | Так | - | - | ККТ-3Ф |
| | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Б: стороння мікрофлора | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алерген (глютен): залишок при просіювання борошна | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Проціджування яєчного меланжу | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Ф: Залишок деталей обладнання, сміттєвих домішок, яєчної шкарлупи | Так | Так | - | - | ККТ-5Ф |
| | Б: стороння мікрофлора | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алерген (α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6): містяться в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |

Продовження додатку Е

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|--------|
| Заміс тіста | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів | Так | Ні | - | - | Не ККТ |
| | Б:Стороння мікрофлора | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Розливання тіста у форми | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Потрапляння сторонніх предметів по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Б:стороння мікрофлора | Так | Ні | Ні | Так | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Випікання | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Б: Контамінація мікроорганізмів | Так | Так | - | - | ККТ-6Б |
| | Ф: Потрапляння сторонніх предметів по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Алергени | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Охолодження | Ф: Потрапляння сторонніх предметів по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Б: Контамінація мікроорганізмів | Так | Так | Так | Ні | Не ККТ |
| | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів. | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|--------|
| Різання бісквітного напівфабрикату | Ф: Домішки можуть потрапити через обладнання та із навколишнього середовища по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Б:контамінація мікроорганізмів | Так | Так | Так | Ні | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Укладання | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Домішки можуть із навколишнього середовища по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Б:контамінація мікроорганізмів | Так | Так | Так | Ні | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Пакування | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Домішки можуть потрапити через обладнання та із навколишнього середовища по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Б:контамінація мікроорганізмів | Так | Так | Так | Ні | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------|--|------------|-----|---------------|-----|--------|
| Маркування | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Домішки можуть потрапити із навколишнього середовища по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Б: контамінація мікроорганізмів | Так | Так | Так | Ні | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Зберігання | Б: контамінація організмів при порушенні режимів зберігання | Так | Ні | Ні | Ні | Не ККТ |
| | Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів | Так | Ні | Ні | - | Не ККТ |
| | Ф: Домішки можуть потрапити із навколишнього середовища по винні персоналу | Так | Ні | - | Ні | Не ККТ |
| | Алергени: присутні в сировині | Так | - | - | Так | Не ККТ |
| Дата: 10.03.22 | | Затвердив: | | ДОНЦОВА Ірина | | |

План НАССР для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням натурального сливового порошку

| № ККТ | Стадія процесу | Небезпечний фактор | Опис небезпеки | Прийнятний рівень | Параметри управління небезпечних факторів | Критична межа за небезпечним фактором | Моніторинг | | | | | Записи по моніторингу | Коригувальні дії | Верифікація |
|---------|-------------------------------|--------------------|---|---|--|---|--------------------------------|--------------|---------------------------|------------------|---|---|------------------------|--|
| | | | | | | | Що? | Де? | Коли? | Як? | Хто? | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ККТ -1Ф | Просіювання борошна | Фізичний | Залишок феромагнітних домішок, сміттєвих домішок | Не допустимо вміст у борошні сторонніх домішок, предметів | Цілісність сит (Діаметр отворів сит 1,5 мм), електромагніт | В борошні не повинно бути сторонніх домішок | Цілісність сит, електр омагніт | Просіювач | Після кожного просіювання | Візуальний огляд | Працівник, який підготовлює сировину до виробництва | Журнал контролю вмісту домішок у сировині | Повторне просіювання | Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині |
| ККТ -2Ф | Просіювання цукру | Фізичний | Залишок, феромагнітних домішок, сміттєвих домішок | Не допустимо вміст у цукрі сторонніх домішок, предметів | Цілісність сит (Діаметр отворів сит 1,5 мм), електромагніт | В цукрі білому не повинно бути сторонніх домішок | Цілісність сит, електр омагніт | Просіювач | Після кожного просіювання | Візуальний огляд | Працівник, який підготовлює сировину до виробництва | Журнал контролю вмісту домішок у сировині | Повторне просіювання | Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині |
| ККТ -3Ф | Просіювання сливового порошку | Фізичний | Залишок сміттєвих домішок | Не допустимо вміст у сливовому порошку сторонніх домішок, предметів | Цілісність сит (Діаметр отворів сит 1,5 мм), електромагніт | В сливовому порошку не повинно бути сторонніх домішок | Цілісність сит, електр омагніт | Просіювач | Після кожного просіювання | Візуальний огляд | Працівник, який підготовлює сировину до виробництва | Журнал контролю вмісту домішок у сировині | Повторне просіювання | Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині |
| ККТ -4Ф | Проціджування ячного меланжу | Фізичний | Залишок сміттєвих домішок, ячної шкарлупи | Не допустимо вміст у ячному меланжі сторонніх домішок, предметів | Цілісність сит (Діаметр отворів сит 2 мм) | В ячному меланжі не повинно бути сторонніх домішок | Цілісність сит | Процід жувач | Після кожного процідження | Візуальний огляд | Працівник, який підготовлює сировину до виробництва | Журнал контролю вмісту домішок у сировині | Повторне проціджування | Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині |

Продовження додатку Ж

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|------------|--|-------------|---------------------------------|---|---|---|------------------|-----|--|---|-----------------|---|---|---|
| ККТ -5Б | Випікання бісквітного напівфабрикату | Біологічний | Контамінація мікроорганізмів | Не допускається наявність сторонньої мікрофлори | Температура 180...200°C, час випікання 45...55 хв | У бісквітному напівфабрикаті не повинно бути патогенних мікроорганізмів | Температура, час | Піч | У процесі випікання (не менше 3 разів) | Перевірка температури та часу випікання на екрані керування | Помічник пекаря | Журнал контролю технологічного процесу та технологічного обладнання | Відбракування не якісних виробів, ремонт та налагодження обладнання | Перевірка журналу контролю технологічного процесу, налаштування параметрів в печі |

Додаток И

| Результат дослідження залишків миючих і дезінфікуючих засобів | | | |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Назва зразка: <u>змиви</u> | | | |
| Місце відбору зразка: <u>ТОВ «Ла Тарта» м. Київ, вул. Чернігівська, 51</u> | | | |
| Мета дослідження: <u>наявність залишків миючих та дезінфікуючих засобів</u> | | | |
| Дата надходження матеріалу: <u>«12» січня 2023 року.</u> | | | |
| <u>Результати дослідження змивів</u> | | | |
| Досліджено <u>05</u> змивів | | | |
| Реєстраційний № | Місце відбору зразків | Наявність залишків миючого засобу | Наявність залишків дезінфікуючого засобу |
| 34 | Діжа для замішування тіста №1 | Не виявлено | Не виявлено |
| 35 | Діжа для замішування тіста №2 | Не виявлено | Виявлено |
| 36 | Діжа для замішування тіста №3 | Не виявлено | Виявлено |
| 37 | Діжа для замішування крему №1 | Не виявлено | Не виявлено |
| 38 | Діжа для замішування крему №2 | Не виявлено | Не виявлено |
| Дата видачі результатів <u>15 січня 2023 року</u> | | | |
| Хімік-лаборант <u>Міхайлова О.І.</u> | | | |
| Результат дослідження залишків миючих і дезінфікуючих засобів | | | |
| Назва зразка: <u>змиви</u> | | | |
| Місце відбору зразка: <u>ТОВ «Ла Тарта» м. Київ, вул. Чернігівська, 51</u> | | | |
| Мета дослідження: <u>наявність залишків миючих та дезінфікуючих засобів</u> | | | |
| Дата надходження матеріалу: <u>«07» лютого 2023 року.</u> | | | |
| <u>Результати дослідження змивів</u> | | | |
| Досліджено <u>05</u> змивів | | | |
| Реєстраційний № | Місце відбору зразків | Наявність залишків миючого засобу | Наявність залишків дезінфікуючого засобу |
| 58 | Діжа для замішування тіста №1 | Виявлено | Виявлено |
| 59 | Діжа для замішування тіста №2 | Не виявлено | Не виявлено |
| 60 | Діжа для замішування тіста №3 | Не виявлено | Виявлено |
| 61 | Діжа для замішування крему №1 | Не виявлено | Не виявлено |
| 62 | Діжа для замішування крему №2 | Не виявлено | Не виявлено |
| Дата видачі результатів <u>10 лютого 2023 року</u> | | | |
| Хімік-лаборант <u>Міхайлова О.І.</u> | | | |

План ОПП для виробництва бісквітного напівфабрикату з додаванням сливового порошку

| ООП/Етап | Небезпечний фактор, який скерований | Заходи керування | Процедура моніторингу | | | Система протоколювання | Коригувальні дії |
|-------------------------------|--|---|-----------------------|-----------------|------------|--|------------------------|
| | | | Вимірювання і метод | Періодичність | Виконавець | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ООП-1 (X)/ приготування тіста | Залишок миючих і дезінфікуючих засобів | Контроль за дотриманням процедури миття та дезінфекції обладнання | Експрес метод | 3 рази на зміну | Лаборант | Журнал миття та дезінфекції обладнання | Повторне ополіскування |

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

89

**International scientific conference
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

April, 3-7 2023

Part 1

Kyiv, NUFT, 2023

23. Дослідження впливу сливового порошку на властивість бісквітного напівфабрикату

Валерія Свинтак, Олена Тищенко, Світлана Усатюк

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. На сьогоднішній день серед великого різноманіття борошняних кондитерських виробів значною увагою користуються бісквітні напівфабрикати. Суттєве споживання виробів з бісквітних напівфабрикатів дозволяє віднести їх до одних з основних продуктів харчування. Актуальним питання є підвищення якості бісквітних напівфабрикатів, харчової цінності та розширення їхнього асортименту.

Матеріали і методи. Для проведення досліджень використовувались стандартизовані методи. Об'єктами дослідження були сливовий порошок та бісквітний напівфабрикат з його додаванням.

Результати. Для розширення асортименту бісквітних напівфабрикатів було досліджено часткову заміну борошна пшеничного нетрадиційною сировиною у рецептурі, а саме сливовим порошком фірми ТМ «I love fruits», що є джерелом білків, вуглеводів, ліпідів, харчових волокон, вітамінів (β-каротин, В₁, В₆, РР) та мінеральних речовин (Са, Mg, К, Fe). Показники якості сливового порошку наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Показники якості сливового порошку

| Показники якості | Характеристика |
|-------------------|-------------------------------------|
| Зовнішній вигляд | Порошок |
| Смак і запах | Властивий сливі, кислуватий на смак |
| Колір | Коричневий |
| Вологість, % | 8,5±0,5 |
| Кислотність, град | 14,04 |

Для дослідження впливу сливового порошку на властивості бісквітного напівфабрикату його додавали у кількості: 1...7% до маси борошна (таблиця 2).

Таблиця 2 – Вплив сливового порошку на властивість бісквітного напівфабрикату

| Показники | Контрольний зразок | Кількість сливового порошку до маси борошна, % | | | |
|-------------------|--------------------|--|-------|-------|-------|
| | | 1 | 3 | 5 | 7 |
| Вологість, % | 32 | 25,5 | 27 | 30,6 | 33,8 |
| Пористість, % | 85,19 | 81,48 | 75,93 | 70,37 | 66,67 |
| Кислотність, град | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,4 |

Результати, представлені в таблиці 2, свідчать, що вологість напівфабрикату при додаванні сливового порошку у кількості 5% зменшується, у порівнянні з контрольним зразком, на 1,4% та збільшується на 1,8% при 7%, що пояснюється низькою його вологістю – 8,5±0,5% та швидким поглинанням вологи. Пористість напівфабрикату зменшується, в порівнянні з контрольним зразком, при вмісті сливового порошку 1%, 3%, 5%, 7% на 3,71%, 9,26%, 14,82%; 18,52% відповідно. Кислотність напівфабрикату зі збільшенням вмісту сливового порошку зростає пропорційно на 0,5%.

Висновок. Результати досліджень показали, що для покращення властивостей бісквітного напівфабрикату доцільно використовувати сливовий порошок у кількості не більше 3...5% до маси борошна.



**VI МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
VI INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE**

**ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
FOOD QUALITY
AND SAFETY**

**9-10 листопада
November 9-10**

2023

**ЗБІРНИК ТЕЗ
BOOK OF ABSTRACTS**



**Національний університет харчових технологій – Київ, Україна
National University of Food Technologies – Kyiv, Ukraine**

| | |
|---|-----|
| В.О. Свинтак, здобувачка ОС «магістр» С.І. Усатюк, доцент, к.т.н. | |
| 37. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ НАССР НА КОНДИТЕРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ | 110 |
| І.С. Гайдай, здобувач ОС «магістр» Н.В. Попова, к.т.н., доцент | |
| 38. ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ГУ ДПСС У ВОЛИНСЬКІЙ ОБЛАСТІ | 112 |
| В. Мороз, здобувач ОС «магістр» В. Сидор, к.т.н., доцент | |
| 39. ЗАСТОСУВАННЯ ОСНОВНИХ ПРИНЦИПІВ АУДИТУ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИМОГ ISO 19011:2018 | 114 |
| А. Кулачок, здобувачка ОС «магістр» А.О. Логінова, асистентка О.О. Петруша, к.т.н., доцент | |
| 40. КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ НА ALLFEIN FEINKOST GMBH & CO. KG | 116 |
| І.Ю. Лаба, здобувачка ОС «магістр» В.В. Кійко, к.т.н., доцент | |
| 41. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕХОДУ ВІД СИСТЕМИ ISO 22000 ДО FSSC НА ПРИКЛАДІ КОНСЕРВНОЇ ГАЛУЗІ | 119 |
| В.М. Сидор, к.т.н., доцент | |
| 42. ЗАСТОСУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВНУТРІШНІХ АУДИТІВ НАССР | 122 |
| СЕКЦІЯ 2. ФОРМУВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І БЕЗПЕЧНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ..... | |
| 124 | |
| Е. Ivanišová Р. Ďurmeková М. Tokár О. Grygorieva | |
| 1. MALT FLOUR AND ITS USING FOR IMPROVING OF TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF WHEAT FLOUR | 125 |
| Р. Joannidis ¹ , Ph.D., Researcher І. Mezeyová ¹ , Ph.D., Associate Professor М. Kačániová ^{1,2} , Ph.D., Professor J. Štefániková ¹ , Ph.D., Senior Researcher | |
| 2. EFFECT OF SOUS-VIDE COOKING TIME ON CARROT COLOR PROFILES | 128 |
| М. Pawlos ¹ , Ph.D. А. Znamirowska-Piotrowska ¹ , Ph.D., Associate Professor О. Petrusha ² , Ph.D., Associate Professor К. Szajnar ¹ , Ph.D. М. Kowalczyk ¹ , M.Sc. К. Szopa ¹ , M.Sc. | |
| 3. POSSIBILITY OF USING β-GALACTOSIDASE AND LYOPHILISATE OF DRAGON FRUIT FOR THE MANUFACTURE OF LOW-LACTOSE PROBIOTIC GOAT'S MILK FERMENTED BY LACTICASEIBACILLUS RHAMNOSUS | 131 |
| Г. Adamczyk ¹ , Ph.D. О. Petrusha ² , Ph.D., Assistant Professor | |
| 4. PASTING CHARACTERISTIC OF WAXY CORN STARCH GEL CONTAINING BEETROOT EXTRACT | 134 |

В.О. Свинтак, здобувачка ОС «магістр»

С.І. Усатюк, доцент, к.т.н.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

37. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ НАССР НА КОНДИТЕРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Вступ. Одним з актуальних питань кондитерської галузі є забезпечення безпеки кондитерських виробів, впровадження системи управління безпечністю у виробництві продукції, що базується на принципах НАССР відповідно до вимог законодавства України.

Матеріали та методи. Методологія розроблення системи управління безпечністю харчових продуктів відповідно до вимог Наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України [1] та ДСТУ ISO 22000:2019 [2].

Результати та обговорення. Стандартом ДСТУ ISO 22000:2019 визначено вимоги щодо розроблення системи управління безпечністю харчових продуктів шляхом впровадження п'яти підготовчих кроків та семи принципів НАССР.

До складу робочої групи НАССР на кондитерських підприємствах входять фахівці, які мають знання та досвід у сфері кондитерських технологій, хімії, мікробіології, управління якістю та безпекою, обслуговування обладнання та калібрування приладів, а саме: технолог, інженер, механік, завідувач виробництвом, фахівець з якості та безпечністю, завідувач контрольної лабораторії, завідувач складу кінцевої продукції, метролог, мікробіолог.

При складанні опису кожного кондитерського виробу зазначають: вид та назву продукту; тип продукції; призначення та назву НД; склад продукту; характеристики продукту (органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники та показники безпечністю); використання продукту, його пакування, маркування, мінімальний термін придатності, способи реалізації, умови зберігання, а при визначенні передбачуваного його використання звертають увагу на такі групи споживачів: діти; особи похилого віку; хворі на цукровий діабет.

Діаграма технологічного процесу виробництва кондитерських виробів має відображати послідовність та взаємодію всіх етапів виробництва; етапи, що містять субпідрядні роботи чи операції, які виконуються на умовах аутсорсингу; етапи внесення сировини, інгредієнтів та напівфабрикатів; етапи переробки, випуску або вилучення готової продукції, напівфабрикатів, побічної продукції та відходів. Розроблену діаграму порівнюють з фактичними даними.

При визначенні небезпечних факторів у виробництві кондитерських виробів необхідно враховувати їх специфіку, технологічні етапи, використовуване обладнання, сировину та пакувальні матеріали, оскільки універсального переліку небезпечних матеріалів для кондитерських підприємств не існує.

Характерними небезпечними факторами на кондитерських підприємствах є: забруднення борошна шкідниками хлібних запасів на етапі тарного зберігання та транспортування; потрапляння сторонніх предметів (скло, метал, пластик, речі працівників) на всіх технологічних етапах; потрапляння деталей обладнання на етапах замішування тіста та приготування кремів, різання бісквітного

напівфабрикату, пакування готового виробу; забруднення мікроорганізмами, які потрапили через припливну вентиляцію за відсутності фільтрів на етапі охолодження бісквітних заготовок.

Проаналізувавши небезпечні фактори група НАССР на кондитерських підприємствах встановлює ККТ на етапах: просіювання/проціджування (небезпека - потрапляння камінців, феромагнітних, сміттєвих домішок); приготування оздоблювальних напівфабрикатів, випікання, зберігання готової продукції (небезпека – розвиток мікроорганізмів).

Для кожної ККТ встановлюють критичні межі характерні для кондитерських підприємств, наприклад критичний ліміт для ККТ «зберігання готової продукції» - розвиток мікроорганізмів внаслідок збільшення вологості у приміщенні понад 75%.

Контроль у кожній ККТ забезпечується системою моніторингу. Процедури моніторингу на кондитерському підприємстві мають бути такими, щоб можна було виявити втрату контролю в ККТ: вимірювання температури у пекарній камері, візуальний огляд цілісності сит, перевірка миття обладнання.

Встановлення коригувальних дій у критичній контрольній точці проводиться з метою коригування параметрів у разі перевищення граничних значень та відновлюється контроль у ККТ.

Процедури перевірки на кондитерському підприємстві ККТ є: перевірка термометра, контроль стану технологічного обладнання та у разі зміни постачальника сировини, встановлення нового обладнання. Ці процедури розроблюються з метою внутрішнього контролю та перевірки щодо належного функціонування системи управління безпечністю НАССР, правильності визначення ККТ і величин (параметрів) для їх контролю.

Документами системи НАССР є: накази, графіки, блок-схеми, чек-листи, процедури, технологічні інструкції, нормативні документи, закони України про безпечність харчових продуктів, процедури, журнали, програми-передумови, план НАССР та інші повинні бути зареєстровані, підтримуватися та архівуватися. Саме ці документи підтверджують наявність на кондитерських підприємствах системи НАССР та її належне функціонування.

Висновки. Одне з головних завдань кондитерських підприємств забезпечення споживачів безпечними виробами вирішується впровадженням системи управління безпечністю у виробництві продукції відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019.

Література:

1. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) [Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України: від 25.12.2015 р. №590] Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства №429 від 17.10.2015. Відомості ВРУ від 17.11.2015. №1517-15.

2. ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу (ISO 22000:2018, IDT). Київ : ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)/ 2019. 45 с.