

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри експертизи харчових продуктів _____ Лариса АРСЕНЬЄВА
“31” березня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Свинтак Валерія Олегівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Розроблення системи управління безпечністю виробництва тортів «Сметанник» для оператора ринку ТОВ «Ла Тарта»,

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

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “31” березня 2022 року № 168-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 07.06.2022 р.

3. Вихідні дані до роботи 1.Матеріали, зібрані під час технологічної практики.

2. Діяльність Товариства з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта». 3.

Матеріали курсової роботи системи управління безпечністю.

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Титульний аркуш. Завдання на роботу. Реферат. Зміст. Вступ. 1.Характеристика

кондитерської промисловості, 2.Технологічна частина, 3.Енергетична частина,

4.Характеристика технологічного та допоміжного обладнання, 5. Розроблення

системи управління безпечністю для виробництва тортів «Сметанник» на ТОВ

«Ла Тарта», 6. Охорона довкілля, 7. Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу

Апаратурно-технологічна схема виробництва тортів «Сметанник» на ТОВ «Ла

Тарта» виконано на аркуші формату А1.

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання 01 квітня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ по р.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ	До 14.04.22	
2.	Розділ 1. Характеристика обраної галузі харчової промисловості	До 20.04.22	
3.	Розділ 2. Технологічна частина	До 25.04.22	
4.	Розділ 3. Енергетичне забезпечення	До 29.04.22	
5.	Розділ 4. Характеристика технологічного та допоміжного обладнання	До 07.05.22	
6.	Розділ 5. Розроблення системи управління безпечністю продукції	До 10.05.22	
7.	Розділ 6. Охорона довкілля	До 20.05.22	
8.	Розділ 7. Охорона праці	До 23.05.22	
9.	Загальні висновки	До 25.05.22	
10.	Список використаної літератури. Додатки	До 01.06.22	
11.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедрі	До 08.06.22	
12.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	Згідно графіку	
13.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	До 15.06.22	
14.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	До 15.06.22	
15.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач

_____ **Валерія СВИНТАК**
(підпис) (ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Керівник роботи

_____ **Світлана УСАТЮК**
(підпис) (ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 136 сторінках друкованого тексту, містить 7 розділів, 44 таблиць, 6 рисунків, 61 джерел з переліку посилань та 8 додатків.

Графічна частина кваліфікаційної роботи складається з апаратурно-технологічної схеми виробництва торта «Сметанник» виконаної на Аркуші А1.

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення системи управління безпечністю виробництва торта "Сметанник" для оператора ринку ТОВ "Ла Тарта".

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологія виробництва кондитерських виробів.

Предметом кваліфікаційної роботи являється система управління безпечністю для виробництва торта «Сметанник» на ТОВ «Ла Тарта».

У кваліфікаційній роботі: наведено характеристику кондитерської промисловості; досвід з впровадження системи управління безпечністю на кондитерських підприємствах; характеристику Товариства з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта»; надано опис принципово-технологічної схеми виробництва торта «Сметанник»; охарактеризовано основну, допоміжну сировину та таро-пакувальні матеріали; описано показники якості та безпечності торта «Сметанник»; розглянуто енергетичне забезпечення ТОВ «Ла Тарта; наведено характеристику технологічного та допоміжного обладнання; розроблено систему управління безпечністю виробництва торта «Сметанник» на ТОВ «Ла Тарта»; охарактеризовано вимоги охорони довкілля та охорони праці.

Ключові слова: кондитерська промисловість, ТОВ «Ла Тарта» система управління безпечністю НАССР, критичні контрольні точки, програми-передумови, діаграма послідовності технологічного процесу.

ABSTRACT

This thesis is presented on 136 pages of printed text, contains 7 chapters, 44 tables, 6 figures, 61 sources from the list of references and 8 appendices.

The graphic part of the thesis consists of the hardware-technological scheme of production of the cake "Smetannik" made on Sheet A1.

The purpose of the thesis is to develop a safety management system for production of "Smetannik" cake for LLC "La Tarta" market operator.

The object of the thesis is the technology of cake production "Smetannik"

The subject of the thesis is the safety management system for the production of cake "Smetannik" at LLC "La Tarta".

In the thesis: the characteristics of the confectionery industry are given; experience in implementing a safety management system at confectioneries; characteristics of Limited Liability Company "La Tarta"; the description of the basic-technological scheme of Smetannik cake production is given; the main, auxiliary raw materials and taro-packing materials are characterized; indicators of quality and safety of Smetannik cake are described; the energy supply of LLC "La Tarta" was considered; the characteristic of technological and auxiliary equipment is given; developed a safety management system for the production of Smetannik cake at LLC "La Tarta"; the requirements of environmental protection and labor protection are characterized.

Key words: confectionery industry, La Tarta LLC, HACCP safety management system, critical control points, prerequisite programs, process sequence diagram.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	13
1.1. Характеристика кондитерської галузі.....	10
1.2. Досвід впровадження НАССР у кондитерській галузі.....	13
Висновки до розділу 1	18
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА 2.1. Характеристика та режими роботи цеху підприємства «Ла Тарта»	20
2.2 Вибір та опис технологічних схем	24
2.2.1 Принципові технологічні схеми	24
2.2.2 Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва торта «Сметанник». 29	
2.3 Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів, готової продукції.....	32
2.3.1. Основна сировина.....	34
2.3.2. Додаткова сировина.....	44
2.3.3. Тара і пакувальні матеріали	47
2.3.4. Характеристика готової продукції	48
Висновок до розділу 2.....	51
РОЗДІЛ 3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	54
3.1. Забезпечення електроенергією	54
3.2. Забезпечення водою і об'ємом стічних вод	55
3.4. Забезпечення холодом.....	57
3.5. Забезпечення стиснутим повітрям	57
Висновки до розділу 3	57
РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ	59

					<i>Розроблення системи управління безпекою виробництва торта "Сметанник" для оператора ринку ТОВ "Ла Тарта"</i>		
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>			
<i>Розроб.</i>		<i>Свинтак В.О.</i>			<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Акрушів</i>
<i>Перевір.</i>		<i>Усатюк С.І.</i>			5		129
<i>Реценз.</i>		<i>Бондар Н.П.</i>			Кваліфікаційна робота		
<i>Затверд.</i>		<i>Арсеньєва Л.Ю.</i>			ХЕ-4-11ск		

Висновок до розділу 4.....	63
РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТОРТУ «СМЕТАННИК» НА ТОВ «ЛА ТАРТА»	64
5.1 Програми-передумови.....	64
5.2. Розроблення підготовчого етапу	78
Висновки до розділу 5.....	105
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ.....	106
6.1. Законодавство України щодо охорони довкілля	106
6.2. Охорона довкілля на потужності «Ла Тарта»	107
Висновки до розділу 6	110
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ.....	112
7.1 Законодавство з ОП на підприємстві «Ла Тарта».....	112
7.2. Метеорологічні умови.....	117
7.3. Освітлення	118
7.4. Вентиляція	118
7.5. Побутові приміщення.....	119
7.6. Вимоги техніки безпеки	119
7.7. Протипожежний захист.....	120
7.8. Забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту	122
Висновки до розділу 7	123
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	126
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	129
ДОДАТКИ	

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

Проблеми безпечності харчової продукції та охорони здоров'я є одним із єдиних напрямів діяльності кондитерських підприємств. Глобальне поширення недоброякісного виробництва та інциденти спалахів хвороб та отруєнь, які пов'язані з вживанням продуктів харчування, згубно впливає на здоров'я людей, а також має економічні наслідки: обмежується експорт, зазнають збитків підприємства харчування [1]. Все це вказує на необхідність радикальних змін з метою забезпечення безпеки продуктів харчування, зниження загроз виникнення захворювання, пов'язаних з споживанням продуктів харчування.

Для забезпечення безпечності харчових продуктів відповідно до наказу № 590 Міністерства аграрної політики та продовольства України генеральний директор підприємства розробляє та підтримує процедури системи управління безпечністю відповідно до принципів НАССР [2].

При виробництві кондитерських виробів на підприємствах України важливе значення має використання системи НАССР, що проводить аналіз ризиків, небезпечних факторів і контролю критичних точок та дозволяє гарантувати безпечність харчових продуктів. Завдяки використанню принципів НАССР виробник отримує можливість організувати випуск якісного та безпечного товару, знизити кількість браку, витрат та підвищити свою конкурентоспроможність.

НАССР на кондитерському підприємстві - система управління безпечністю харчової продукції (СУБХП), яка вибудовує роботу підприємства в рамках міжнародного стандарту ІСО 22000. Така модель управління безпечністю використовується не тільки для випуску цукерок, печива, тортів або інших кондитерських виробів, її введення та застосування обов'язкове для всіх підприємств, які зайняті в обігу продовольчих товарів.

За останні роки в цьому питанні намітилися позитивні поштовхи і багато

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						7
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

операторів ринку, особливо приватизованих, виявляють зацікавленість до новітніх методів і досвіду системного управління безпекою харчових продуктів.

Кондитерська промисловість є самостійною виробничою галуззю харчової промисловості, яка забезпечує населення кондитерськими виробами. Кондитерські вироби – висококалорійні вироби, у своєму складі мають вміст великої кількості цукру (лактоза, фруктоза), жиру, простих вуглеводів [3].

Ефективний розвиток пов'язаний з особливостями цієї галузі та тими зовнішніми та внутрішніми умовами, в яких вона функціонує, насамперед із зростаючим попитом населення на кондитерську продукцію та конкурентним потенціалом галузі в умовах жорсткої конкуренції на ринку.

Кондитерська промисловість поступово і плавно входить на міжнародний ринок, цей процес є не лише закономірним, а й позитивним явищем. Тому сьогодні для України гостро постає питання забезпечення сталого економічного розвитку в умовах високої світової конкуренції та створення конкурентних переваг вітчизняного виробництва.

Збільшення експорту продукції до 5 ... 5,5 млрд доларів, дозволить зменшити тиск на національні ціни, збільшить податкові надходження до бюджету, підвищить продуктивність праці в галузі на 3%.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва кондитерських виробів.

Предметом дослідження являється система управління безпекою виробництва торта «Сметанник» на ТОВ «Ла Тарта».

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення системи управління безпекою виробництва торта "Сметанник" для оператора ринку ТОВ "Ла Тарта".

Відповідно до мети ставляться наступні завдання:

- охарактеризувати кондитерську галузь та досвід провадження НАССР на кондитерських підприємствах;
- навести характеристику та режим роботи цеху ТОВ «Ла Тарта»;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- вибрати та описати технологічні схеми;
- розглянути принципів технологічні схеми та описати апаратурно-технологічну схему виробництва торта “Сметанник”;
- охарактеризувати сировину, основні та допоміжні матеріали, готову продукцію;
- охарактеризувати систему забезпечення: електроенергією, водою, холодом, стисненим повітрям;
- навести характеристику технологічного та допоміжного обладнання;
- розробити систему управління безпечністю НАССР;
- охарактеризувати вимоги: охорони довкілля, безпеки та охорони праці.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						9
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

1.1. Характеристика кондитерської галузі

Однією з напрямків харчової промисловості, що найбільш динамічно розвивається - кондитерська промисловість. Асортимент виробництва цієї галузі, можна розділити на дві групи: виробництво цукристих виробів та виробництво борошняних кондитерських виробів. У свою чергу, ці дві групи можна розділити на виробництво: тортів, тістечок, печива, вафель, пряників, цукерок, карамелі, халви, зефіру, мармеладу, шоколаду та безліч інших, що відрізняються між собою технологічними процесами та сировиною. Для всіх груп характерне використання значної кількості цукру та цукрозамінників. В середньому кондитерські підприємства використовують 650-800 тис. т. цукру на рік. Виробнича потужність кондитерської галузі становить близько 1,8 млн. т. виробів.

Структура виробництва кондитерських виробів в Україні станом на січень 2022 рік зображена на рисунку 1.1 [4].

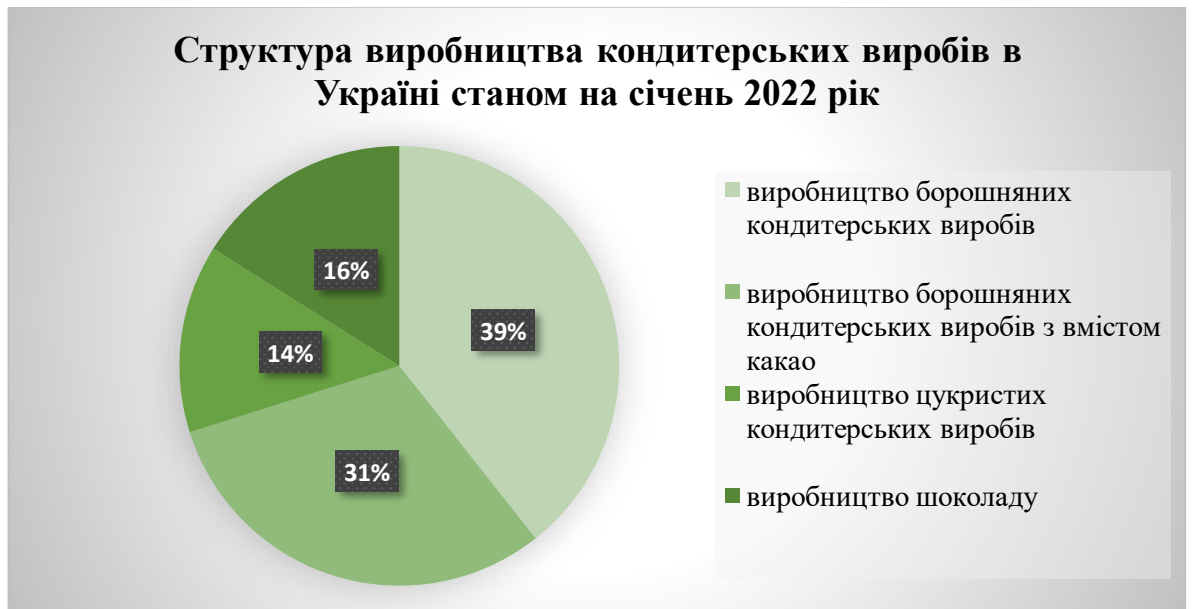


Рисунок 1.1 - Структура виробництва кондитерських виробів в Україні станом на січень 2022 рік

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

На сьогодні найбільшими виробниками кондитерських виробів являються: ДП «Кондитерська корпорація «Рошен», ПрАТ «Монделіс Україна», ТОВ «АВК», ТОВ «Розподільчий центр «Плюс», ПрАТ «Харківська бісквітна фабрика», та АТ ВО «Конті».

Імпорт та експорт кондитерських виробів (тисяч доларів США) за період 01.01.2022 р. по 30.04.2022 р. зображена на рис. 1.2. та 1.3 [5].

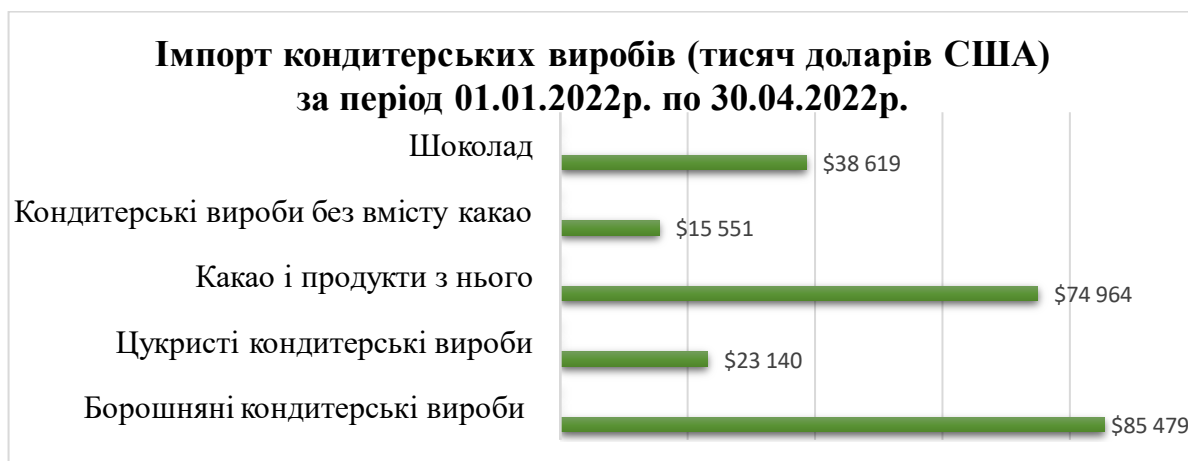


Рисунок 1.2.- Імпорт кондитерських виробів (тисяч доларів США) за період 01.01.2022р. по 30.04.2022 р.

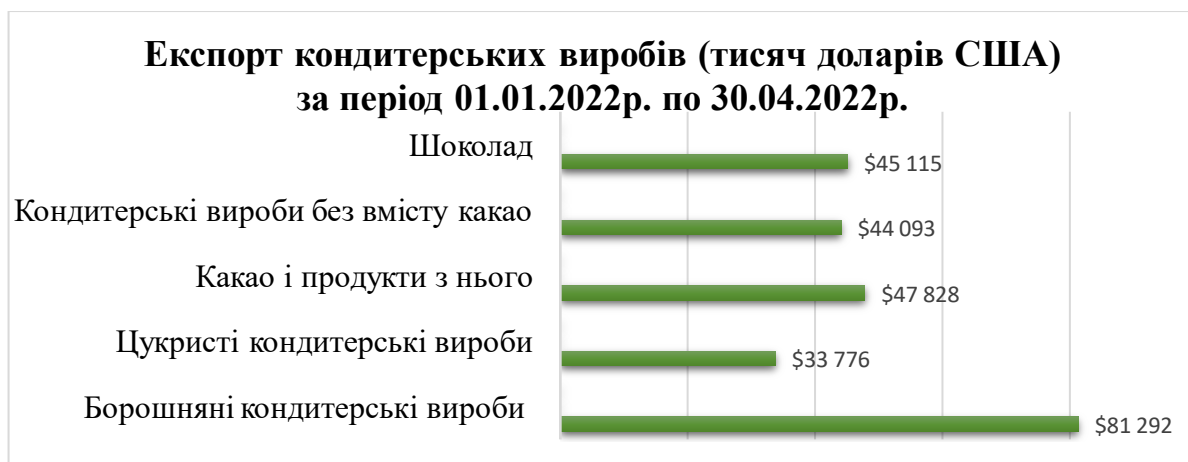


Рисунок 1.3.- Експорт кондитерських виробів (тисяч доларів США) за період 01.01.2022 р. по 30.04.2022 р.

Американське галузеве видання Candy Industry щорічно складає рейтинг міжнародних кондитерських підприємств та за результатами рейтингу 2021 року у світовому рейтингу кондитерських компаній присутні три представники з України – Roshen, Millennium і Konti [6].

Рейтинг кондитерських підприємств України, що входять у міжнародний рейтинг найбільших кондитерських компаній світу наведений у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. - Кондитерські підприємства України, що входять у міжнародний рейтинг найбільших кондитерських компаній світу, 2021 р.

Назва кондитерського підприємства	Місце у рейтингу кондитерських підприємств	Кількість фабрик	Кількість працівників, осіб	Дохід, \$ США
Roshen	29	8	10000	800
Millennium	73	2	3000	205
Konti	89	5	8000	147

У зв'язку з втратою частки ринків збуту в російській федерації та Криму спостерігається останніми роками зниження розмірів продажів кондитерських підприємств.

Важливими проблемами розвитку кондитерської промисловості є:

- у 2020-2022 роки – вплив пандемії та починаючи з 24 лютого 2022 року - війна на території України, що вплинуло відповідно на купівельну можливість населення;
- зростання вартості сировини цукру білого та особливо какао, через старіння плантацій (Індонезія, Бразилія, Еквадор тощо);
- висока конкурентоспроможність, що послаблює українські кондитерські підприємства;
- наявність численних товарів-замінників в галузі.

Для вирішення вищезазначених проблем існує декілька напрямків:

напрямок 1 – поліпшення і переоснащення, шляхом заміни старого на нове високопродуктивне обладнання, автоматизація технологічних процесів, удосконалення організацій виробництва, покращення умов праці;

напрямок 2 – розроблення нових рецептур та розширення асортименту кондитерських виробів;

напрямок 3 – використання нових пакувальних матеріалів і підвищення їх якості;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

напряом 4 – впровадження систем якості та безпечності, які відповідають міжнародним стандартам.

1.2. Досвід впровадження НАССР у кондитерській галузі

З досвіду ДП «Кондитерська корпорація «Roshen» відомо, що основною цілю на 2006 рік – займати визначні позиції на ринку кондитерської промисловості, тому найважливішим завданням було підтвердження відповідності українських кондитерських фабрик вимогам міжнародного стандарту ISO 22000:2005, що базується на 7 принципах НАССР [7].

Першим завданням при впровадження системи безпечності НАССР для працівників корпорації «Roshen» було проведення детального дослідження ризиків, що можуть виникнути на будь-якому технологічному етапі виробництва, починаючи з приймання сировини до реалізації готового виробу у торговельні мережі. Як результатом спеціалістами було розглянуто та визначено причини появи небезпечних факторів та розроблено заходи для кожного небезпечного фактора, а також впровадження заходів на підприємстві, що дає змогу привести до зниження ризиків до прийнятого рівня.

Впровадження даних заходів означає, що вони працюють та є ефективними, як підсумком діяльності слугує валідація (підтвердження) та варифікація (перевірка).

Слід зазначити, що запровадження системи безпеки НАССР вимагало: навчання робітників підприємства, щодо основ стандарту ISO 22000:2005, інструктажі дій робітників та відповідальність за безпеку виробничого етапу виробництва виробу; розробку та впровадження документації СМБ; забезпечення новим технологічним устаткуванням та лабораторним обладнанням для виконання, щодо гігієни і санітарії виробництва, а також уникнення потрапляння фізичних, біологічних та хімічних небезпечних

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

факторів у кондитерські вироби.

Лише після того, як працівники компанії «Roshen» впевнилися, що всі вимоги системи безпеки НАССР функціонують та небезпечні фактори піддаються управлінню, було прийнято рішення запросити незалежного і компетентного аудитора. Міжнародна організація з системи безпеки харчових продуктів Bureau Veritas Certification виступила аудитором ДП «Кондитерська корпорація «Roshen» [7].

У березні 2007 року компанія Bureau Veritas Certification за результатами проведених аудитів нагородила сертифікатами відповідності вимогам міжнародного стандарту ISO 22000:2005 всі чотири кондитерські фабрики «Roshen», а саме: Київську, Вінницьку, Кременчуцьку і Маріупольську кондитерські фабрики. А також ЗАТ „Кременчуцька кондитерська фабрика" також у 2007 році сертифікована згідно з вимогами міжнародного стандарту якості IFS [7].

ТОВ "Нестле Україна" для забезпечення якості продукції застосовує міжнародно визнані принципи Належної виробничої практики (GMP). А для забезпечення безпеки продуктів підприємство «Нестле Україна» впровадило міжнародно визнану систему НАССР. Системи НАССР перевіряються підприємства «Нестле Україна» органами зовнішньої сертифікації на відповідність міжнародним стандартам ISO 22000.

Лабораторний контроль є важливою ланкою в системі управління безпекою кондитерських підприємств. Моніторинг забезпечує контроль вхідної сировини, готових виробів та умов проведення технологічних процесів. При аналізі результатів контролю здійснюються коригувальні дії щодо усунення причин виявлених невідповідностей.

Особливості впровадження дванадцяти кроків та семи принципів НАССР на кондитерських підприємствах це:

1. Створення робочої групи НАССР. Команда НАССР повинна включати експертів з різних відділень і учасників для надання загальних знань

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

та досвіду у галузі кондитерських технологій, хімії, мікробіології, управління якістю та безпекою, обслуговування обладнання та калібрування приладів. Фахівцям також слід знати нормативно-технічну документацію на таку продукцію.

На кондитерських підприємствах до складу групи НАССР входять: генеральний директор підприємства; головний технолог; інженер-технолог; головний інженер; головний механік; завідувач виробництвом; фахівець з якості та безпеки харчових продуктів; лаборант; завідувач контрольної лабораторії; завідувач складу готової продукції; метролог; мікробіолог.

2. Опис товару. Для кожного кондитерського виробу зазначають: вид та назву продукту; категорія продукції; призначення та назва НД, які встановлюють вимоги до безпеки продукту; склад продукту; характеристика продукту (органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники та вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, петицидів); використання продукту, пакування продукту, маркування, мінімальний термін придатності, способи реалізації, умови зберігання тощо.

3. Опис передбачуваного використання продукту. На цьому етапі визначають, як продукт буде використовуватися, тобто містить інформацію про цільове використання продукту. Увагу звертають на такі групи споживачів: люди похилого віку; діти; люди, що мають цукровий діабет та споживачів, які страждають на імунодефіцит.

4. Побудова технологічної схеми. Технологічна блок-схема системи НАССР - це діаграма, яка чітко і доступно відтворює бачення кожного етапу технологічного процесу харчового виробництва. Блок-схеми процесів мають бути зрозумілими, правильними та ґрунтовними.

Відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 22000, у блок-схемах має бути відображена така інформація:

- послідовність та взаємодія на всіх етапів виробництва;
- етапи, що містять субпідрядні роботи або операції, які виконуються на

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

умовах аутсорсингу;

- етапи, на яких вводиться сировина, інгредієнти та напівфабрикати;
- етапи, на яких здійснюється переробка (теплова, механічна обробка та ін.);
- етапи, на яких випускається або видаляється готова продукція, напівфабрикати, побічна продукція та відходи [8].

5. Підтвердження відповідності блок-схеми. На цьому етапі перевіряється блок-схема. У разі не відповідності або не точності вносять правки.

Після реалізації деяких кроків впроваджують 7 принципів НАССР.

1. Аналіз небезпечних факторів. Члени групи НАССР визначають небезпечні фактори (хімічні, фізичні, біологічні) на кожному технологічному етапі. При визначенні небезпечних факторів кожна організація повинна враховувати власну специфіку, свої технологічні етапи, обладнання, сировину, яка використовуються для виробництва продукту та пакувальні матеріали, тому не існує універсального переліку небезпечних факторів для кондитерських підприємств. Прикладом небезпечних факторів, характерних для кондитерських підприємств:

- забруднення борошна шкาดниками хлібних запасів на етапі тарного зберігання або під час транспортування;
- попадання та залишок сторонніх предметів у борошно, цукор білий, какао-порошок, яєчний меланж, молоко внаслідок пошкодження цілісності сит на етапах підготовки сировини (просіювання або проціджування) до виробництва;
- попадання деталей обладнання тістомісильної машини на етапі замісу тіста та приготування кремів, різання бісквітного напівфабрикату, пакування готового виробу;
- попадання сторонніх предметів (скло, метал, пластик, волосся працівників та інш.) на всіх технологічних етапах;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

– продукти забруднені мікроорганізмами, які потрапили через припливну вентиляцію за відсутності фільтрів на етапі охолодження бісквітних напівфабрикатів;

2. Визначення ККТ. Після аналізу небезпечних чинників група НАССР визначають контрольно критичні точки, так звані місця, процедури або технологічні операції, які будуть контролюватися для усунення небезпечних факторів або до зниження ймовірності його виникнення [9]. Прикладами критичних контрольних точок на підприємствах кондитерської промисловості є: просіювання (небезпека - потрапляння камінців, феромагнітних домішок та інших сміттєвих домішків); випікання напівфабрикатів (небезпека – контамінація мікроорганізмами, при недотриманні параметрів технологічних процесів); зберігання готової продукції (небезпека – розвиток мікроорганізмів через збільшення вологості).

3. Встановлення критичних меж. Для кожної ККТ встановлюють критичні межі за однією або декількома величинами. Такими величинами можуть бути: час, температура, вологість, рН тощо. Приклади критичних меж для характерних на кондитерському підприємстві ККТ: критичний ліміт для ККТ «зберігання готової продукції (небезпека – розвиток мікроорганізмів внаслідок збільшення вологості) – вологість у приміщенні не більше 75%.

4. Створення системи моніторингу. Для забезпечення контролю над кожною ККТ група НАССР розробляє систему моніторингу. Процедура моніторингу має бути такою, щоб можна було виявити втрату контролю в ККТ. Порушення критичних меж може бути найсерйознішим та може призвести до летального результату споживача, який споживає даний товар. Приклади процедур моніторингу на кондитерському підприємстві для ККТ: замір температури у пекарній камері, візуальний огляд цілісності сит.

5. Встановлення коригувальних дій. Якщо параметри в контрольно критичні точці не виконуються (перевищені), то слід перебачити та розробити коригувальні дії. Коригувальна дія відновлює контроль над ККТ.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						17
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

6. Встановлення процедур перевірки. Ці процедури розроблюються з метою, так званого внутрішнього контролю та перевірки чи правильно функціонує система управління безпечністю НАССР, чи вірно визначенні ККТ і величини (параметри) для їх контролю. Також перевірка необхідна при внесенні змін (наприклад, зміна посатачальника, обладнання) [9]. Приклади процедури перевірки на кондитерському підприємстві за перерахованими вище ККТ – перевірка термометра, контроль стану технологічного обладнання.

7. Документування системи НАССР. Документацію системи управління безпечністю НАССР потрібно зберігати, підтримувати, зберігати та архівувати. Кожні етапи повинні бути зареєстровані, правильно записані. Документи підтверджують наявність системи НАССР та її функціонування.

Прикладами документів системи НАССР є: наказ про створення робочої групи на підприємстві, план-графік навчання персоналу, чек-листи, документовані процедури, технологічні інструкції, нормативні документи, закони України з питань безпеності харчових продуктів, процедури, журнали, програми-передумови, план НАССР та багато інших.

Висновки до розділу 1

Кондитерська промисловість є однією із найважливіших галузей харчової промисловості України. Асортимент галузі дуже різноманітний і налічує близько 1500 найменувань. Згідно даним Державної служби статистики України найбільше виробляється борошняних кондитерських виробів, понад 39,36%. До міжнародного рейтингу кондитерських підприємств у 2021 році увійшли 3 кондитерські фабрики України, а саме: “Roshen”, “Millennium”, “Konti”.

Статистика Державної митної служби України відображає дані, що найбільший імпорт та експорт в період з 1 січня 2022 року по 30 квітня 2022 року становлять борошняні кондитерські вироби – 85479 тис. доларів США (імпорт), 81292 тис. доларів США (експорт).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						18
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Як відомо з досвіду впровадження принципів HACCP на кондитерських фабриках, то однією із головних проблем є розробка системи, яка буде дійсно працювати в реальних виробничих умовах. Наслідком робіт став підхід підприємств до безпеки харчових виробів, а також чітка й гармонійна процедура моніторингу технологічних етапів, виробів, контрольно-критичних точок управління.

Систематичний процес впровадження системи безпечності HACCP для кондитерських підприємств «Рошен», «Монделіс Україна», «АВК» таї загалом усіх здійснюється за сприянням 12 кроків, що запобігає ризику та підвищує рівень безпечності харчових продуктів на всіх етапах виробничої діяльності. Особливості впровадження HACCP на кондитерських підприємствах полигають у наступному. До складу групи входять спеціалісти з різних дільниць: технолог, інженер, комірник, завідувач виробництвом, мікробіолог, завідувач лабораторією. Всі члени групи HACCP повинні мати знання у даній сфері, технологію виробництва кондитерських виробів та нормативну документацію.

При розробці HACCP потрібно описати харчовий продукт та визначити передбачуване використання продукту. Для продукту також розроблюють блок-схему, при цьому враховують, що в блок-схемі має бути зазначена інформація, яка наведена ДСТУ ISO 22000. Розроблена блок-схема перевіряється на місці. Проводять аналіз небезпечних факторів та визначають ККТ. Для кожної ККТ встановлюють критичне значення, коригувальні дії та розроблюють процедуру моніторингу. Після цього розроблюють процедуру перевірки. Розроблені процедури HACCP мають документально реєструватися.

Кондитерські підприємства при визначені небезпечних факторів матимуть різні небезпечні фактори, оскільки кожне підприємство має свою специфіку, технологічні етапи (автоматизовані, напівавтоматизовані, використання ручної праці), обладнання (старе, модернізоване) та погляд, тому універсальної системи HACCP не існує.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

2.1. Характеристика та режими роботи цеху підприємства «Ла Тарта»

Товариство з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта» розпочало свою діяльність у 2017 році. Назва товариства походить від французького слова Tarte, що можна перекласти як пиріг чи торт.

Метою діяльності товариства з обмеженою відповідальністю є отримання прибутку, який служить джерелом зростання доходів підприємства і його власників. Цієї мети можна досягти при оптимальній організації фінансів на підприємстві, а також випуску якісної та безпечної продукції. Тому менше ніж за 5 років свого існування «Ла Тарта» вдалося здобути визнання, як виробника високоякісних та безпечних продуктів кондитерського виробництва та забезпечити репутацію відповідального та надійного партнера.

Діяльність ТОВ «Ла Тарта» полягає у наступному:

- виготовлення борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок тривалого зберігання;
- продаж борошняних кондитерських виробів в спеціалізованих магазинах;
- продаж інших продуктів харчування в спеціалізованих магазинах [10].

Місцезнаходження товариства: вул. Чернігівська, 51, м. Київ.

На сьогоднішній день підприємство випускає близько 50 найменувань кондитерських виробів, які відрізняються оригінальним дизайном.

Асортимент продукції:

- тістечко Картошка;
- торт бісквітний Медовик;
- торт бісквітний Лимонний;
- тістечко Вафельна трубочка крем-кокос;
- торт бісквітний Празький;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- тістечко крихке зі згущеним молоком «Муравейник»;
- торт Пташине молоко;
- міні-тістечко Еклер заварний з кремом шоколад-апельсин;
- торт бісквітний Празький з вишнею;
- торт Цугский;
- торт Добош;
- торт листковий Наполеон;
- тістечко заварне міні Еклер французький;
- торт бісквітний Банановий;
- тістечко заварне міні Еклер крем-кокос;
- торт Вафельний зі згущеним молоком;
- тістечко заварне з кремом Еклер;
- тістечко Орішки зі згущеним молоком;
- торт повітряно-горіховий Естерхайзі;
- торт повітряно-горіховий з фундуком Легенда Києва;
- торт повітряно-арахісовий Легенда Києва;
- торт бісквітний Сметанник;
- торт Пташине молоко з вишнею;
- тістечко заварне Еклер французький;
- тістечко заварне Еклер крем-кокос;
- торт Шварцвальд;
- тістечко Вафельна трубочка зі згущеним молоком;
- торт Вафельний зі згущеним молоком і маком;
- торт Вафельний зі згущеним молоком і шоколадом;
- торт Вафельний зі згущеним молоком карамеллю і арахісом .

У січні 2022 року з виробництва був знятий торт Банановий та торт Добош, а також був розширений асортимент виробництвом: торт Вафельний із згущеним молоком та вершковим маслом, торт бісквітний Барвінок, тістечка

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Горішки із згущеним молоком та маслом.

ТОВ «Ла Тарта» постійно впроваджує нові сучасні технології, удосконалює рецептуру, контроль якості.

Характеристика організаційної структури ТОВ «Ла Тарта» наведена на рисунку 2.1.

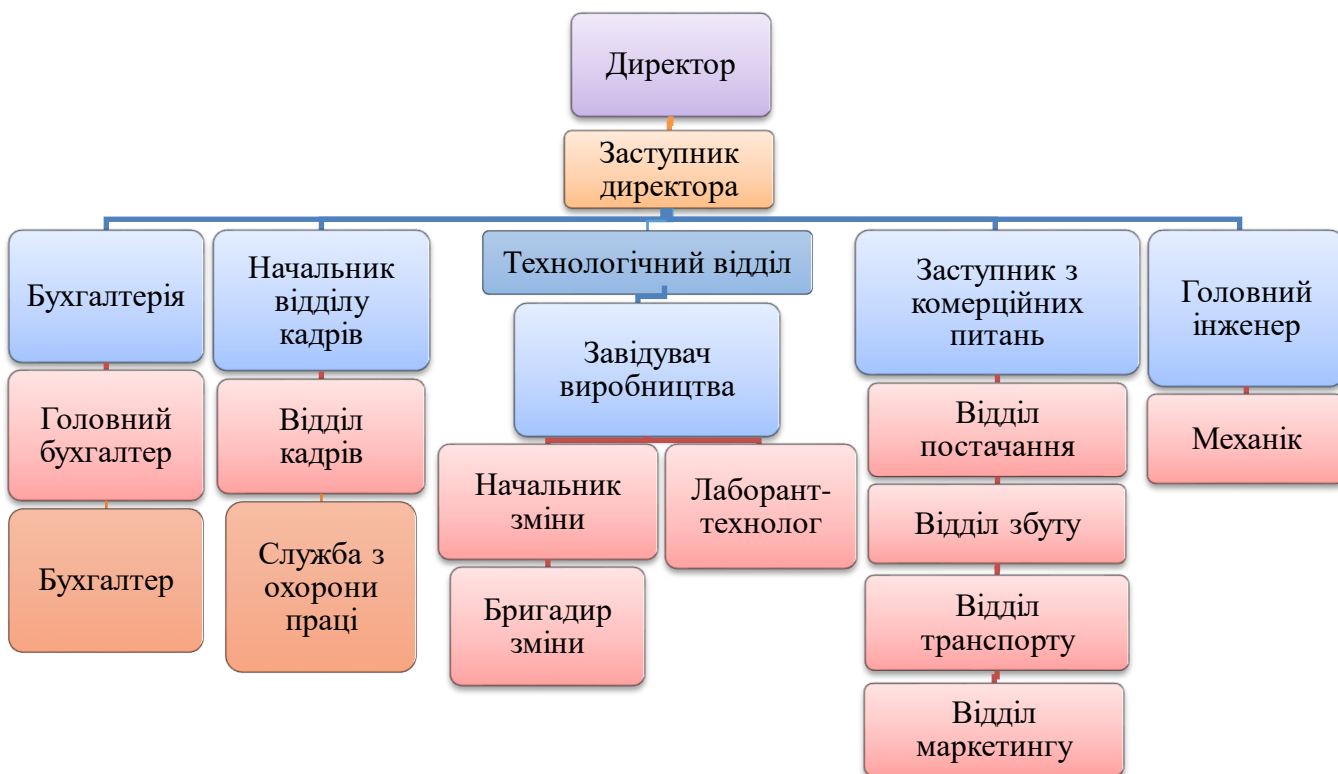


Рисунок 2.1 -Організаційна структура ТОВ «Ла Тарта»

Товариством з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта» керує директор. Він контролює все виробництво, представляє компанію в інших організаціях, підписує контракти, відкриває рахунки в банку тощо.

Головний бухгалтер проводить повний облік господарської діяльності підприємства, інформує керівництво про фінансовий стан підприємства, проводить розрахунками з працівниками.

Начальник відділу кадрів відповідає за реалізацію кадрової політики відділу, підвищує рівень і якість роботи співробітників компанії.

Головний інженер здійснює нагляд за науково-дослідною, випробувальною діяльністю роботи підприємства та безпосередньо контролює

розробку проекту та якість обладнання, результати інженерного та виробничого проектування.

Основна роль керівника виробництва полягає у виконанні виробничого плану підприємства.

Відділ охорони праці планує та регулює діяльність з охорони праці.

До функцій відділу логістики входять постачання підприємства, пошук постачальників, вибір найкращого співвідношення ціни та якості попиту, управління запасами сировини в необхідній кількості.

Відділ реалізації займається безпосередньо збутом продукції підприємства, контролем за роздрібною мережею, формуванням каналів розподілу продукції, а також маркетингом та рекламою.

Маркетинговий відділ контролює потреби ринків, розроблює дизайн упаковки на готову продукцію, організовує рекламування товарів і продукції підприємства.

Для продовження зростання в умовах жорсткої конкуренції та викликів ринку на підприємстві сформовано стратегію розвитку, основними напрямками якої є:

- підвищення якості та безпечності продукції, що виготовляється, на всіх етапах виробництва та просування продукції;
- подальша стандартизація та контроль усіх процесів;
- подальша автоматизація виробничих процесів;
- оптимізація запасів сировини та готової продукції та впровадження системи ощадливого виробництва;
- поліпшення умов праці, навчання та виховання кадрів, побудову бездоганної репутації як роботодавця;
- розширення підприємства (перебудова гарячого цеху, розширення холодного цеху).

Потужність підприємства становить 5,5 т/добу, 159,5 т/місяць, 1897,5 т/рік.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

Товариство з обмеженою відповідальністю працює у 2 зміни, перша зміна працює з 8:00-20:00, друга зміна працює з 20:00-8:00, з перервою на обід о 14:00 та о 2:00 на 30 хв. Графік роботи 3 робочих та 3 вихідні. На підприємстві працює 4 бригади, 2 денних та 2 нічних. В умовах воєнного часу підприємство працює з 7:00 –17:00 з 5-ти денним графіком роботи.

Кількість робочих днів у році для працівників становить 345 днів, для адміністрації - 249-251 днів.

2.2 Вибір та опис технологічних схем

2.2.1 Принципові технологічні схеми

Принципово-технологічна схема виробництва – спрощена схема, яка показує послідовність технологічних процесів та технологічних операцій, з яких складається виробничий процес: приймання, зберігання та підготовка сировини для подання у виробництво, рух напівфабрикатів, випуск готової продукції.

Принципові-технологічні схеми виробництва торта «Сметанник» відрізняються в залежності від способу приготування бісквітного напівфабрикату.

В залежності від способу приготування бісквітного напівфабрикату розрізняють:

- ❖ Теплий спосіб;
- ❖ Холодний спосіб.

Холодний спосіб приготування характеризується наступним способом та технологічними параметрами: у збивальну машину завантажують проціджений меланж та просіяний цукор білий та збивають на протязі 25...45 хв. Маса збивають спочатку при повільному обертанні вінчика, поступово збільшуючи частоту обертання. Маса збільшується в об'ємі в 2,5...3 рази, вона набуває ясно-жовтого кольору і стає густою. Підготовлені до виробництва різноманітні добавки (горіхи, крохмаль, какао-порошок, борошно та есенцію)

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

перемішують до однорідної консистенції. Далі отриману масу додають у казан та перемішують протягом 15 с. Температура тіста при цьому становить 20...25° С, вологість тіста 36...38%, щільність тіста 450 ...500 кг/м³. Замішена тісто розливають у форми та випікають 40...45 хв при температурі 190...200°С. Вологість випеченого напівфабрикату 25±3%. Після випікання бісквітний напівфабрикат охолоджують протягом 25...30 хв та вистоюють 8...10 годин, при температурі приміщення 15...20°С.

Принципово-технологічна схема виробництва бісквіту холодним способом наведена на рисунку 2.2.

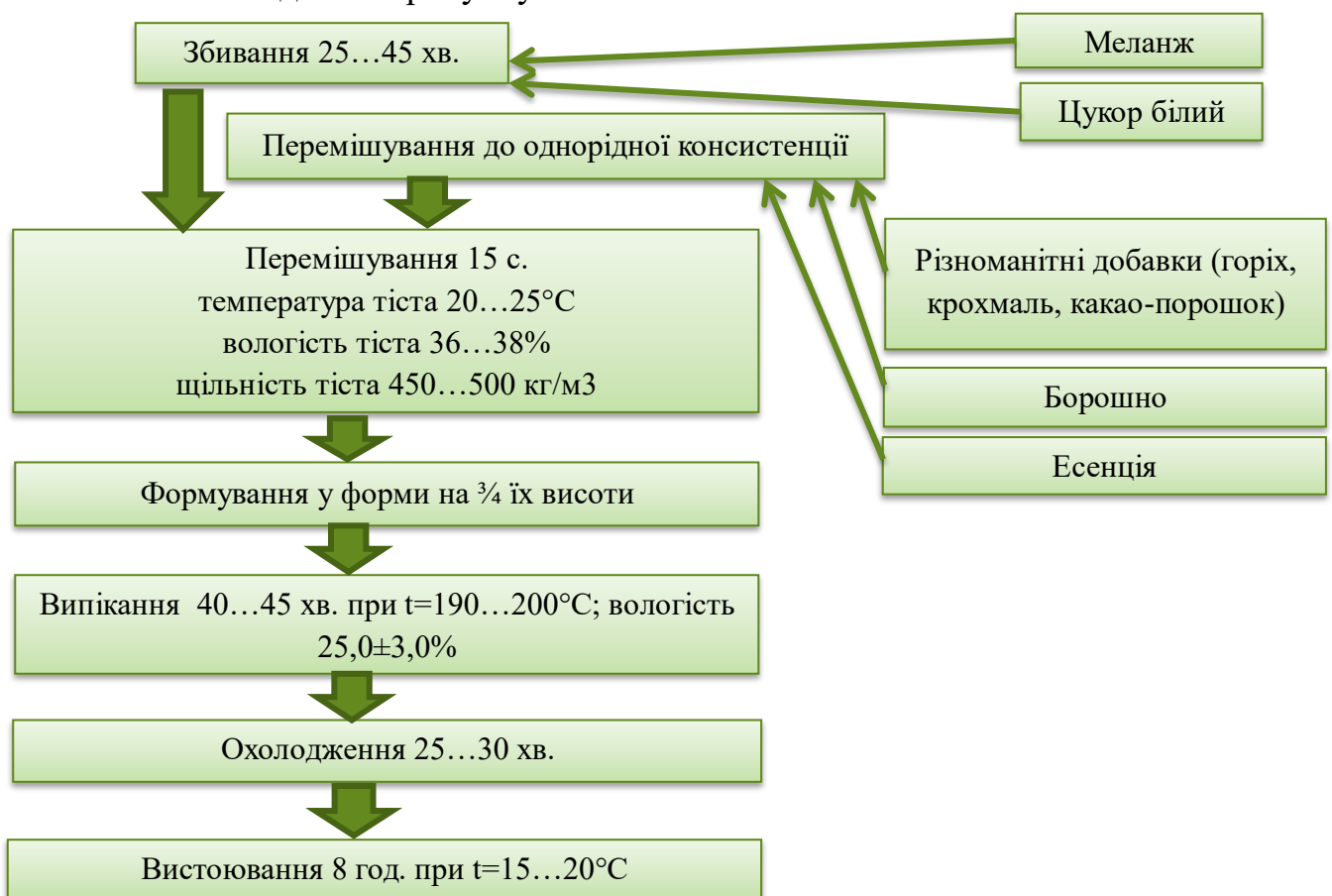


Рисунок 2.2. – Принципово -технологічна схема виробництва бісквітного напівфабрикату холодним способом.

Теплий спосіб відрізняється від холодного лише тим, що яєчний меланж та цукор підігрівають протягом 5..7 хв до температури 40...50 °С .

На рисунку 2.3. зображено принципово-технологічну схему

виробництва бісквітного напівфабрикату теплим способом.

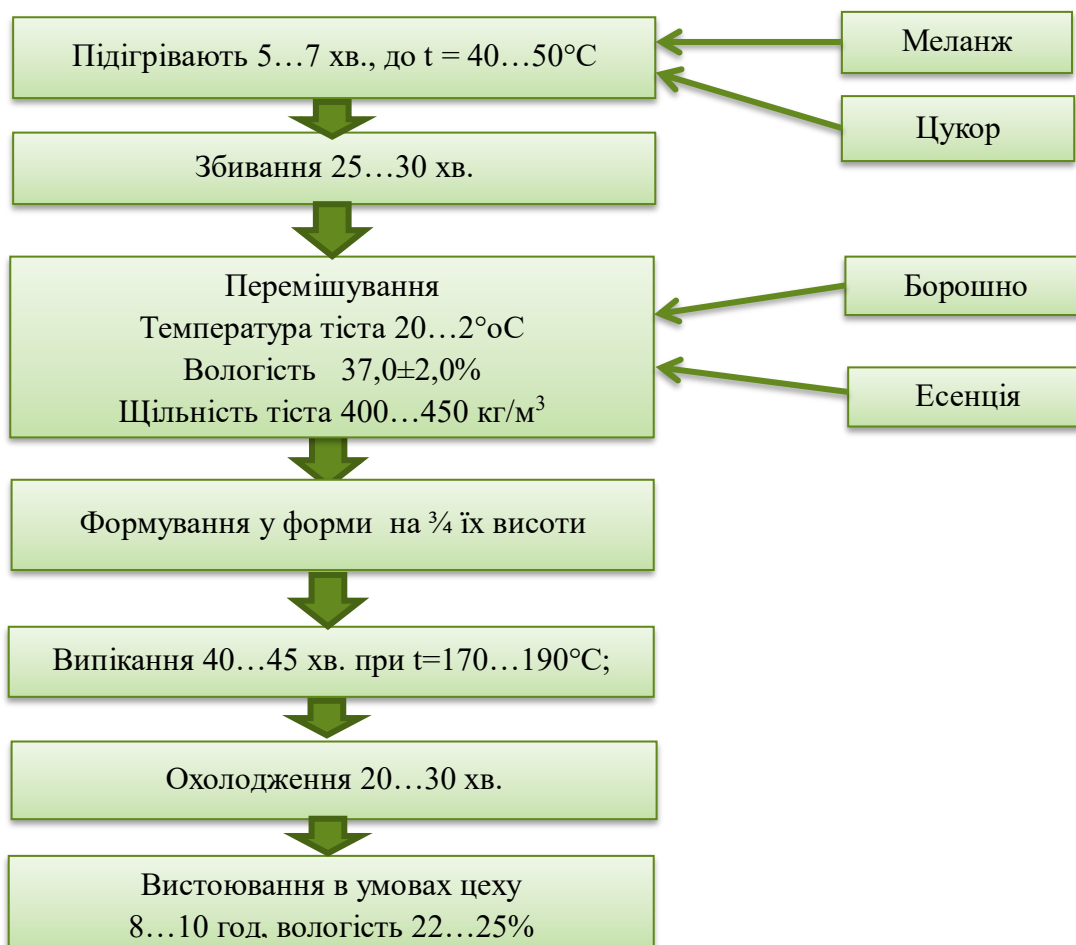


Рисунок 2.3. – Принципово-технологічна схема виробництва бісквітного напівфабрикату теплим способом.

На підприємстві «Ла Тарта» бісквітний напівфабрикат для тарту «Сметанник» готують холодним способом.

Принципово-технологічна схема виробництва тарту «Сметанник» наведена в додатку А.

Перед початком виробництва тарту «Сметанник» сировину підготовлюють до виробництва.

Борошно пшеничне вищого сорту

На підприємство борошно надходить у мішках по 50 кг. Кожна партія борошна має накладну та сертифікат якості виданий борошномельним підприємством. Перед виробництвом борошно просіюють в просіювачі, де

відбувається відокремлення сторонніх і металічних домішок [11].

Цукор білий кристалічний другого сорту

На підприємство надходить в мішках вагою 50 кг. Запас цукру на підприємстві становить 15 днів. Зберігають в сухому місці з відносною вологістю повітря 70%. Мішки з цукром складають на стелажі в штабелі по 8 рядів. Перед використанням цукор білий просіюється на просіювачі, де видаляються сторонні та металодомішки [11].

Цукрова пудра

Цукрова пудра виготовляється на підприємстві за технологічною інструкцією № 3 «Приготування цукрової пудри». Цукор білий подрібнюють на дезінтеграторі. Перед виробництвом цукрову пудру просіюють.

Какао-порошок

На підприємство какао-порошок приходить у мішках масою 25 кг. Зберігають у приміщеннях з відносною вологістю 75%. Перед використанням просіюють.

Ясний меланж

Надходить на підприємство у коробках, у яких міститься пакет на 20 л. Термін зберігання при температурі мінус 12° С – до 8 місяців. Запас робиться на 5 днів. Перед виробництвом проціджують.

Сметана

На підприємство сметанна приходить у відрах по 5 кг. Зберігають сметану у холодильнику при температурі 0...+6°С.

Какао-порошок

На підприємство какао-порошок приходить у мішках масою 25 кг. Зберігають у приміщеннях з відносною вологістю 75%. Перед використанням просіюють.

Опис принципово-технологічної схеми приготування торта

«Сметанник»

Приготування бісквітного напівфабрикату. Основною метою замішування

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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

В збивальну машину завантажують проціджений яечний меланж і просіяний цукор білий 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, вологість 36...38%. На прикінці збивання додають борошно пшеничне вищого сорту та какао-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. 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 бісквіту – при надавлюванні пальцем лишається заглиблення на поверхні бісквіту (процес не закінчено); проколюванням тонкою дерев'яною паличкою (відсутність на ній тіста-випічка готова).

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, завдяки чому він набуває достатню жорсткість, що дозволяє здійснювати подальше різання бісквіта.

Приготування крему. У збивальну машину завантажують сметану і цукрову пудру та збивають до утворення пишної маси спочатку на малому ході, а потім збільшують швидкість. Отриманий крем повинен мати однорідну

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

структуру та бути густим.

Приготування крихти бісквітної. Охолоджений та вистояний напівфабрикат бісквіт протягом 8 годин подрібнюється на крихту шляхом подріблення на валковій дробарці. Вологість крихти $27,00 \pm 2\%$.

Формування тортів. Охолоджений бісквітний напівфабрикат звільняють з форм та пергаменту, нарізають напівфабрикат на різальній машині на 3 частини. Далі відбувається впрошарування сметанним кремом. Дозується крем за допомогою дозатора.

Оздоблення поверхні. Формування тортів відбувається на транспортері вручну. Два шари бісквітного напівфабрикату перемазують сметанним кремом. Поверхню та бічні сторони обсипають бісквітною крихтою. Далі сфорований торт ріжуть на 6 частин.

Пакування готової продукції. Обсипаний торт укладають у блістер-лотки на столі, де обов'язково контролюють вагу даного торта. Далі торт направляється на пакувальну машину, де блістер-лоток механічно оздоблюється плівкою. Далі вручну на столі на блістер-лоток надягають короб (обичайка).

2.2.2 Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва торта «Сметанник»

Апаратурно-технологічна схема виробництва торта «Сметанник» зображена на аркуші А1.

Виробництво торта «Сметанник» починається із підготовки сировини до виробництва. Борошно пшеничне, цукор білий, какао-порошок, просіюється на просіювачі марки «Піонер» (1). Принцип роботи обладнання полягає у наступному. Сировину в ручну висипають з мішків у приймальний бункер просіювача, звідки за допомогою вертикальним шнеком подається у просіювальну голівку. За рахунок відцентрових сили сировина притискається до стінок внутрішнього нерухомого циліндричного сита і просіюється крізь

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

нього, а далі вертикальними лопатями відкидається до зовнішнього сита з дрібнішими отворами і повторно просіюється. Сировина тонким шаром потрапляє в канал, де проходить через магнітний блок, який видаляє дрібні металеві домішки і виходить у підготовлену ємкість. Крупні домішки переміщуються шнеком вверх і подаються останнім витком на поверхню конуса, що обертається та відкидає їх у канал для відходів. Дрібні домішки, які утрималися зовнішнім ситом, піднімаються вверх лопатками і відкидаються в той самий збірник для відходів [12].

Для безпечного обслуговування просіювального обладнання передбачено електроблокування, яке за допомогою системи важелів і кінцевих вимикачів розмикає електричне коло привода при знятті захисної сітки або сита. Шнек обертається зі швидкістю 360 хв^{-1} , а спіраль на дні бункера - 43 хв^{-1} [12].

Яечний меланж проціджують в проціджувачі марки «ПБМ-150» (3).

Частина просіяного цукру йде на приготування цукрової пудри. Помел цукру білого в цукрову пудру здійснюється за допомогою дезінтегратора (млина) (2). Цукор білий подається рівномірним потоком через завантажувальний бункер в робочу камеру дезінтегратора. Подрібнення цукру білого відбувається під дією відцентрових сил, за рахунок удару об елементи, ротори обертаються назустріч один одному.

Після підготовки сировини до виробництва, яечний меланж і цукор білий вручну дозують у збивальну машину марки FROSTY HS 60 (7) та збивають протягом 33...35 хв, дотіль кристали цукру не розчиняться, а маса не збільшиться в об'ємі в 2,5...3 рази. Температура тіста $20...25^{\circ}\text{C}$, вологість 36...38%. Потім додають просіяне борошно пшеничне в/с та какао-порошок перемішують не більше 2 хв, до однорідної маси. Готове бісквітне тісто розливають у форми на столі (8), при цьому дно форм висталене пергаментом. Розлита у форми бісквітна маса укладається на листи вагонетки (9) та направляється на випікання. Випікання відбувається у ротаційній печі марки MIWE roll-in (10). Принцип роботи печі ґрунтується на обертанні вагонетки з

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

виробами, всередині теплової камери. Під час випікання відбувається постійне обертання листів з пристроїв, що мають потоки розігрітого повітря. Тривалість випікання 45...55 хвилин при температурі 180...200°C.

Закінчення процесу випікання визначають: за кольором верхньої скоринки (золотисто-жовта з коричневим відтінком); за пружністю бісквіту – при надавлюванні пальцем лишається заглиблення на поверхні бісквіту (процес не закінчено); проколюванням тонкою дерев'яною паличкою (відсутність на ній тіста-випічка готова).

Вивезений з печі бісквітний напівфабрикат охолоджується (вистоюється) на тій же вагонетці (9), що й випікався не менше 8 годин. Мета вистоювання – охолодження та зниження вологості напівфабрикату, для того щоб він досягнув достатньої жорсткості, щоб згодом можна було здійснити подальше розрізання бісквіту. Випечений та охолоджений бісквітний напівфабрикат направляється на різальну машину марки BELSLICE Beldos (11). 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.

Випечений та охолоджений бісквіт подрібнюється на крихту шляхом подріблення на млині (12). Подрібнення бісквітного напівфабрикату в крихту відбувається за рахунок швидко обертаючих бил, які жорстко закріплені на зовнішній поверхні ротора. Вологість крихти 25...27%.

Під час приготування бісквітного напівфабрикату одночасно відбувається приготування крему сметанного. В збивальний міксер марки GoodFood PM20 (13) завантажують сметану і пудру цукрову та збивають до утворення пишної маси спочатку на малому ході, а потім збільшують швидкість. Отриманий крем повинен мати однорідну структуру та бути густим. Принцип дії

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

планетарного міксеру: сировина змішуються в спеціальній чаші за допомогою насадок-вінчиків. Обертання здійснюється вінчиків і платформи, на якій вони закріплені. Таким чином сировина змішуються ретельніше, а кінцева маса виходить більш однорідною.

Приготований сметаний крем вручну звантажуються в дозатор типу Bellift 1340 (14). Прошарування бісквітного напівфабрикату відбувається вручну на транспортері (15). Прошарований торт ріжуть на 6 частин вручну ножем. Далі на столі (16) поверхню та бічні сторони обсипають крихтою бісквітною за зважують. Обсипаний торт укладають у блістер-лоток. Укладений торт у блістер-лотки направляється на пакувальну машину марки MULTIVAC R105 (17). Робота пакувальної машини – циклічна. Блістер-лоток ставлять на транспортер пакувальної машини далі торт просувається до зони зварювання. У момент запаювання упаковок по периметру при необхідності проводиться вакуумізація з наступним упорскуванням суміші захисних газів (для продовження термінів зберігання готової продукції). Завершальний етап – автоматичне вивантаження готових упаковок. Далі вручну на столі (18) блістер-лоток надягають короб (рукав).

2.3 Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів, готової продукції

Від регулярного забезпечення сировиною, напівфабрикатами, предметами матеріально-технічного оснащення залежить безперервна і рівномірна робота підприємства. Правильний підбір сировини - основа високої біологічної цінності продуктів.

Біологічна значущість відтворює склад і якість білкових компонентів продукту, ступінь збалансованості його амінокислотного складу. У процесі теплової обробки сировини, при жорстких температурних умовах, в процесі тривалого зберігання відбувається зміна молекул білка, його взаємодія з іншими речовинами і зміна біологічної цінності.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

Біологічна цінність борошняних кондитерських виробів обмежена. Продукти, що містять какао-продукти, мають загальнозміцнюючі властивості, оскільки теобромін прискорює роботу центральної нервової системи, тобто, зменшує втому та покращує працездатність, у більш м'якій формі порівняно з кофеїном, який міститься у каві, оскільки він менш розчинний [13].

Сировина, що надходить на підприємство повинна відповідати вимогам чинної нормативної документації. Сировина, що надходить у кондитерський цех зберігається в складських приміщеннях. Склади сировини розміщені на першому і на другому поверхах. Для зберігання продуктів, що швидко псуються, передбачені холодильники. На першому поверсі розміщені холодильні камери для зберігання яєчного меланжу та готової продукції. На другому поверсі є окремі приміщення для зберігання цінної сировини. Для подачі сировини в кондитерський цех з першого поверху є ліфт.

Рецептура торта «Сметанник» наведена у таблиці 2.1 [14].

Таблиця 2.1. -Рецептура торта «Сметанник»

Сировина	Вміст сухих речовин, %	Витрати сировини, кг			
		На 1 т фази		На 1 т готової продукції	
		В натурі	В сухих речовинах	В натурі	В сухих речовинах
1	2	3	4	5	6
Бісквіт шоколадний	74,92	536	401,59	536,00	401,59
Крем сметанний	50,84	344	174,89	344,00	174,89
Крихта бісквітна	74,92	120	89,91	120,00	89,91
Всього	-	1000	666,38	1000,00	666,38
Вихід	66,64	1000	666,38	1000,00	666,38
Бісквіт шоколадний		на 536,00 кг			
Ячний меланж	27,00	686,62	185,39	368,03	99,37
Цукор білий	99,85	309,84	309,38	166,07	165,83
Борошно пшеничне в/г	85,50	237,60	203,15	127,35	108,89
Какао-порошок	95,00	78,41	74,49	42,03	39,93
Всього	-	1312,47	772,40	703,48	414,01
Вихід	74,92	1000,00	749,23	536,00	401,59
Витрати сухих речовин 3,0%	0,97				
Крем сметанний		на 344,00 кг			
Сметана 30 %	36,60	750,00	274,50	258,00	94,43

Продовження таблиці 2.1.

1	2	3	4	5	6
Цукрова пудра	99,85	250,00	249,63	86,00	85,87
Всього	-	1000,00	524,13	344,00	180,30
Вихід	50,84	1000,00	508,40	344,00	174,89
Крихта бісквітна	на 120,00 кг				
Яєчний меланж	27,00	686,62	185,39	82,39	22,25
Цукор білий кристалічний	99,85	309,84	309,38	37,18	37,13
Борошно пшеничне в/г	85,50	237,60	203,15	28,51	24,38
Какао-порошок	95,00	78,41	74,49	9,41	8,94
Всього	-	1360,47	772,40	157,50	92,69
Вихід	74,92	1000,00	749,23	120,00	89,91

2.3.1. Основна сировина

Для виробництва торта «Сметанник» використовують таку основну сировину: борошно пшеничне вищого сорту; меланж рідкий; цукор білий кристалічний; какао-порошок; сметана 30%.

Борошно пшеничне, яке використовується для виробництва торта «Сметанник» повинне відповідати вимогам і нормам зазначеним в ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне. Технічні умови» [15].

Показники якості борошна пшеничного вищого сорту наведені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2.- Показники якості борошна пшеничного вищого сорту

Назва показників	Характеристики і норми
1	2
Колір	Білий або білий і з жовтим відтінком
Запах	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх запахів, не затхлий, не пліснявий
Смак	Властивий пшеничному борошну, без сторонніх присмаків не кислий, не гіркий
Вміст мінеральної домішки	При розжовуванні борошна не повинно відчуватись хрусткоту
Вологість, %, не більше	15.0
Зольність у перерахунку на суху речовину, %, не більше	0,55

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						34
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Продовження таблиці 2.2.

1	2
Білість, умовних одиниць приладу РЗ-БПЛ	54 і більше
Крупнісіть помелу, %:	
- залишок на ситі із шовкової тканини згідно з ГОСТ 4403, не більше	5 тканина № 43 або № 49/52 ПА
Клейковина сира,	
- кількість, %, не менше	24,0
-якість	Не нижче 2-ої групи
Число падіння, с, не менше	160
Металомагнітна домішка, мг в 1 кг борошна:	
-розміром окремих частинок у найбільшому лінійному вимірюванні, не більше 0,3 мм і (або) масою не більше 0,4 мг, не більше	3
розміром і масою окремих частинок більше вказаних вище зазначень	Не допускається
Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів	Не допускається

Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів і пестицидів не повинен перевищувати рівні для борошна, зазначені в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.- Вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів і пестицидів у борошні пшеничному вищого сорту.

Назва показника	Допустимий рівень, не більше
Токсичні елементи, мг/кг:	
Свинець	0,5
Кадмій	0,1
Миш'як	0,2
Ртуть	0,02
Мідь	10,0
Цинк	50,0
Мікотоксини, мг/кг:	
афлатоксин β_1	0,005
Зеараленон	1,0
Радіонукліди, Бк/кг:	
Цезій	20,0
Стронцій	5,0

Вміст пестицидів у борошні пшеничному вищого сорту не повинен перевищувати гранично допустимі рівні, встановлені «Медико-біологічними вимогами і санітарними нормами якості продовольчої сировини і харчових продуктів»

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						35
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Цукор білий, який використовується для виробництва торта «Стетанник» за показниками якості та безпеки повинен відповідати вимогам, зазначеним у ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови» [16].

За органолептичними показниками цукор білий повинен відповідати вимогам зазначеними у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. – Органолептичні показники цукру білого другої категорії

Назва показників	Характеристики
Зовнішній вигляд	Білий, чистий без плям і сторонніх домішок. Кристалічний цукор повинен бути сипким, без грудочок.
Запах і смак	Солодкий без сторонніх запаху і присмаку, як в сухому цукрі, так і в його водному розчині.
Чистота розчину	Розчин цукру повинен бути прозорим або таким, що має слабу опалесценцію без нерозчинного осаду, механічних та інших домішок.

За фізико-хімічними показниками цукор білий повинен відповідати нормам, зазначеними у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. – Фізико-хімічні показники цукру білого другої категорії

Назва показників	Норми
Масова частка сахарози (поляризація), %, не менше ніж	99,7
Масова частка редукувальних речовин (в перерахуванні на суху речовину), %, не більше ніж	0,04
Масова частка вологи, %, не більше ніж:	0,1
Масова частка золи(в перерахуванні на суху речовину), не більше ніж: %	0,027 15,0
Кольоровість в розчині, не більше ніж: одиниць ICUMSA балів	45,0 6
Масова частка феродомішок, %, не більше ніж	0,0003
Величина окремих часток феродомішок, в найбільшому лінійному вимірі, мм, не більше ніж	0,3

За мікробіологічними показниками цукор білий повинен відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. – Мікробіологічні показники цукру білого другої категорії.

Назва показників	Значення
Кількість мезофільних аеробних і факультативно анаероб-них мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше ніж	1,0 * 10 ³
Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	1,0 * 10
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	1,0 * 10
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г	Не допускають
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 г	Не допускають

Вміст токсичних елементів у цукрі білому не повинен перевищувати допустимі рівні, які зазначені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7. – Допустимі рівні токсичних елементів для цукру білого другої категорії.

Назва показників	Допустимі рівні вмісту, мг/кг, не більше ніж
Ртуть	0,01
Миш'як	1,0
Свинець	0,5
Кадмій	0,05

Вміст пестицидів та радіонуклідів для цукру білого другої категорії контролюють у сировині, з якої виготовляється цукор білий.

Сировиною для вироблення цукру є цукрові буряки згідно з ДСТУ 4327 і за наявності висновка державної санітарно-епідеміологічної експертизи, виданого центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я [17].

Какао-порошок, що використовується для приготування тарту «Сметанник» повинен відповідати вимогам зазначеними у ДСТУ 4391:2017 «Какао-порошок. Загальні технічні умови» [18].

За органолептичними показниками какао-порошок повинен відповідати вимогам зазначеними в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8. — Органолептичні показники какао-порошку.

Назва показників	Характеристики
1	2
Зовнішній вигляд	Порошок від світло-коричневого до темно-коричневого кольору, не допускається тьмянний сірий відтінок

Продовження таблиці 2.8.

1	2
Смак та запах	Властивий даному продукту, без сторонніх присмаків та запахів

За фізико-хімічними показниками какао-порошок повинен відповідати нормам, зазначеними у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9. — Фізико-хімічні показники какао-порошку

Назва показників	Норми
Масова частка вологи, %, не більше, в т.ч. під час зберігання упакованого какао-порошку більше ніж місяць	7,5
Масова частка жиру, %, не більше	Згідно з розрахунковим вмістом за рецептурами \pm 3,0
Ступінь подрібнення — залишок на шовковому ситі № 38 згідно з ГОСТ 4403 та на металевому ситі № 016 згідно з ГОСТ 6613, %, не більше	1,5 Під час розтирання між пальцями не повинно бути крупинок
Дисперсність — кількість мілких фракцій, %, не менше	90,0
Показник рН, не більше	7,1
Масова частка золи, %, не більше: в какао-порошку, не обробленому вуглекислими лугами в какао-порошку, обробленому вуглекислими лугами	6,0 9,0
Масова частка золи, нерозчинної в розчині з масовою часткою соляної кислоти 10 %, %, не більше	0,2
Масова частка феродомішок (частки не більше 0,3 мм в найбільшому лінійному вимірі), %, не більше	0,0003

Вміст токсичних елементів у какао-порошку не повинен перевищувати гранично допустимі концентрації, які зазначені в таблиці 2.10.

Таблиця 2.10. — Вміст токсичних елементів та мікотоксинів у какао-порошку.

Назва токсичного елементу	Гранично допустимі рівні, мг/кг, не більше
Свинець	1,0
Кадмій	0,5
Миш'як	1,0
Ртуть	0,1
Мідь	50,0
Цинк	70,0
Мікотоксини: афлатоксин В ₁	0,005

Вміст пестицидів у какао-порошку не повинен перевищувати рівні, передбачені ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001.

За мікробіологічними показниками какао-порошок повинен відповідати вимогам, передбаченими у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11. — Мікробіологічні показники какао-порошку.

Назва показників	Допустимі рівні
Кількість мезофільних аеробних та факультативно- анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	1,0 -1,5
Бактерії групи кишкових паличок (колі форми), в 1 г, не більше	0,01
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. сальмонелла, в 1 г, не більше	25,0
Плісені, КУО в 1 г, не більше	1,0 -1,2

Ячний меланж, який використовується для приготування торта «Сметанник» повинен відповідати вимогам зазначеними в ДСТУ 8719:2017 «Продукти ячні. Технічні умови» [19].

За органолептичними показниками ячний меланж повинен відповідати вимогам, зазначеними в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12.- Органолептичні показники ячного меланжу

Органолептичні показники	Характеристики
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідний продукт без сторонніх домішок.
Колір меланжу	Від світло-жовтого до жовтогарячого
Запах і смак	Природний, ячний, без стороннього запаху

За фізико-хімічними показниками ячний меланж має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.13.

Таблиця 2.13.-Фізико-хімічні показники ячного меланжу.

Масова частка, %, не менше ніж			Масова частка вільних жирних кислот у жирі, в перерахунку на олеїнову, %, не більше ніж	Розчинність, %	Концентрація водневих іонів
сухої речовини	Жиру	білкових речовин			
91,5	35,0	45,0	4,0	Не менше ніж 85,0	-

За мікробіологічними показниками яєчний меланж має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.14.

Таблиця 2.14.- Мікробіологічні показники яєчного меланжу.

Назва показників	Норми
КМАФАМ, КУО/г, не більше ніж	1×10^5
БГКП, в 0,1 г	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, зокрема й роду <i>SALMONELLA</i> , у 25 г	Не дозволено
Бактерії роду Протея, в 1 г	Не дозволено
Коагулазопозитивні стафілококи, в 1 г	Не дозволено

За показниками безпеки яєчний меланж має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15.- Показники безпеки яєчного меланжу.

Показники безпеки	Норми
Токсичні елементи, мг/кг	
Свинець	3,00
Кадмій	0,10
Арсен	0,50
Меркурій (ртуть)	0,10
Мідь	15,00
Цинк	200,00
Мікотоксини, мг/кг	
Афлатоксин	0,005
Антибіотики, Од/г	
Тетрациклінової групи	Не дозволено
Стрептоміцин	Не дозволено
Пестициди, мг/кг	
Актелік	Не дозволено
Базудин	Не дозволено
ДДТ та його метаболіти	0,1
Карбофос	Не дозволено
Метафос	Не дозволено
Хлорофос	Не дозволено
Радіонукліди, Бк/кг	
Цезій -137	400
Стронцій-90	100

Сметана, що використовується для виробництва торта «Сметанник» повинна відповідати вимогам зазначеними в ДСТУ4418:2005 «Сметана. Технічні умови» [20].

За органолептичними показниками сметана повинна відповідати вимогам, що наведені в таблиці 2.16.

Таблиця 2.16. — Органолептичні показники сметани 30%

Назва показників	Характеристики
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна маса з глянуватою поверхнею, густа Дозволено недостатньо густа, наявність поодиноких пухирців повітря, незначна крупинчатість.
Смак і запах	Чистий, кисломолочний, з присмаком і ароматом властивим пастеризованому продукту, без сторонніх присмаків і запахів
Колір	Білий з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою

За фізико-хімічними показниками сметана повинна відповідати вимогам, що наведені в таблиці 2.17.

Таблиця 2.17. — Фізико-хімічні показники сметани 30%.

Назва показників	Норми
Масова частка жиру, %	Від 15 до 40
Кислотність:	
— титрована, °Т	від 60 до 100
— активна, рН	від 4,8 до 4,2
Фосфатаза	Відсутня
Температура під час випуску з підприємства, °С	4 ± 2

За мікробіологічними показниками сметанна 30% має відповідати вимогам, наведеними у таблиці 2.18.

Таблиця 2.18.- Мікробіологічні показники сметани 30%

Назва мікробіологічних показників	Норми
КМАФАМ, КУО/г, не більше ніж	1x10 ⁷
БГКП, в 0,001 г	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми, зокрема й роду SALMONELLA, у 25 г	Не дозволено
Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	50
Плісняві гриби, КУО в 1 г, не більше ніж	50

Вміст токсичних елементів в сметані повинен відповідати вимогам наведеними в таблиці 2.19.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 2.19. — Допустимі рівні вмісту токсичних елементів у сметанні

Назва елементів	Гранично допустимі рівні
Свинець	0,10
Кадмій	0,03
Миш'як	0,05
Ртуть	0,005
Мідь	1,0
Цинк	5,0

Вміст у сметані мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів і гормональних препаратів повинен відповідати вимогам МБВ № 5061

Вміст радіонуклідів у сметані не повинен перевищувати допустимі рівні 137CS — 100 Бк/кг, — 20 Бк/кг.

2.3.2. Додаткова сировина

Для виробництва тортів «Сметанник», як допоміжну сировину використовують цукрову пудру. Цукрова пудра виготовляється на підприємстві за технологічною інструкцією №3 «Приготування цукрової пудри». Технологічна інструкція № 3 «Приготування цукрової пудри» наведена у додатку Б.

Вода, яка використовується для технологічних потреб повинна відповідати вимогам зазначених в ДСТУ7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості питної води» та ДСанПіН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною" [21].

За мікробіологічними показниками вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.20.

Таблиця 2.20. – Мікробіологічні показники води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджується (ЗМЧ) при 37°C	КУО/см ³	100
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджується (ЗМЧ) при 22°C	КУО/см ³	Не визначають

Продовження таблиці 2.20

Число бактерій групи кишкових паличок (коліформних мікроорганізмів) в 1 дм ³ води, що досліджується (індекс БГКП)	КУО/дм ³	3
Число термостабільних кишкових паличок (фекальних коліформ – індекс ФК) в 100 см ³ води, що досліджується	КУО/100 см ³	Відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, що досліджується	КУО/дм ³	Відсутність
Число коліфагів в 1 дм ³ води, що досліджується	КУО/дм ³	Відсутність
Спори сульфитредукувальних клостридій	Наявність (чисельність)/ 20 см ³	Відсутність
Синьогнійна паличка (Pseudomonasaeruginosa)	КУО/дм ³	Не визначають

За вірусогічними показниками якості вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.21.

Таблиця 2.21. – Вірусологічні показники якості води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Ентеровіруси, аденовіруси, ротавіруси, реовіруси та антиген вірусу гепатиту А	БУО/дм ³	Відсутні

За паразитологічними показниками якості вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22. – Паразитологічні показники якості води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
Число патогенних кишкових найпростіших у 50 дм ³ води, що досліджується	(Клітини, цисти)/ 50 дм	Відсутність
Число кишкових гельмінтів у 50 дм ³ води, що досліджується	(Клітини, яйця, личинки)/ 50 дм ³	Відсутність

За мікологічними показниками якості вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.23.

Таблиця 2.23. – Мікологічні показники якості води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Мікроміцети	КУО/ 100 см ³	відсутність
Примітка. Не повинно бути зовсім <i>Aspergillusfumigatus</i> , <i>Aspergillusniger</i> , <i>Penicillumexprangum</i> .		

За рівнем токсичності вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.24.

Таблиця 2.24. - Рівень токсичності води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Хронічна токсичність на <i>Ceriodaphniaaffinis</i>	Кількість загиблих особин і (або) зменшення кількості новонароджених особин у досліді в порівнянні з контролем за 7 ± 1 діб	не визначають
Токсичність на <i>Tetrahymanarugiformis</i>	Зниження коефіцієнта приросту кількості інфузорій у досліді порівняно з контролем за встановлений час — 24 год. (короткострокове біотестування) або 96 год. (довгострокове біотестування)	не визначають
Цитотоксичність за лейкоцитарною формулою крові риби <i>Danio rerio</i> <i>Brachydaniorerio</i> <i>Hamiton-Buchanan</i>	%	не визначають
Генотоксичність на клітинах крові риби <i>Danio rerio</i> <i>Brachydaniorerio</i> <i>Hamiton-Buchanan</i>	%	не визначають

За рівнем радіаційної безпеки вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.25.

Таблиця 2.25. - Показники радіаційної безпеки води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Сумарна об'ємна активність αвипромінювачів (Σα-активність)	Бк/дм ³	0,1
Сумарна об'ємна активність β-випромінювачів (Σβ-активність)	Бк/дм ³	1,0

За органолептичними показниками вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.26.

Таблиця 2.26. - Органолептичні показники води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Запах за 20 °С Запах під час нагрівання до 60 °С	бали	2
		2
Смак і присмак	бали	2
Кольоровість	градуси	20
Каламутність	НОК	1,0

За хімічними показниками вода повинна відповідати вимогам, зазначеними у таблиці 2.27.

Таблиця 2.27. - Хімічні показники води.

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Водневий показник (рН), у межах одиниці	рН	6,5—8,5
Сухий залишок (мініралізація загальна) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	1000 (1500) ¹⁾
Жорсткість загальна оптимальна величина, у межах	м моль/дм ³	7 (10) ¹⁾
Лужність загальна оптимальна величина, у межах	ммоль/дм ³	не визначають
Сульфати	мг/дм ³	250
Хлориди	мг/дм ³	250
Залізо загальне (Fe)	мг/дм ³	0,2
Марганець (Mn)	мг/дм ³	0,05
Мідь (Cu)	мг/дм ³	1
Цинк (Zn)	мг/дм ³	1
Кальцій (Ca) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	не визначають

Продовження таблиці 2.27.

Магній (Mg) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	не визначають
Натрій (Na) оптимальний вміст	мг/дм ³	200
Калій (K) оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	не визначають
Органічні продукти		
Нафтопродукти	мг/дм ³	0,1
Феноли леткі	мг/дм ³	0,001
Хлорфеноли	мг/дм ³	0,0003

За токсикологічними показниками нешкідливості хімічного складу вода повинна відповідати вимогам, наведеними в таблиці 2.28.

Таблиця 2.28. – Токсикологічні показники нешкідливості хімічного складу води.

Назва показників	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж
		Вода систем централізованого питного водопостачання
Неорганічні компоненти		
Алюміній	мг/дм ³	0,2
Аміак	мг/дм ³	0,5
Барій	мг/дм ³	0,1
Берилій	мг/дм ³	0,0002
Бор	мг/дм ³	0,5
Кадмій	мг/дм ³	0,01
Кобальт	мг/дм ³	0,1
Миш'як	мг/дм ³	0,01
Молібден	мг/дм ³	0,07
Нікель	мг/дм ³	0,02
Нітрати	мг/дм ³	50
Нітрити	мг/дм ³	0,5
Перхлорати	мг/дм ³	0,01
Ртуть	мг/дм ³	0,0005
Свинець	мг/дм ³	0,01
Селен	мг/дм ³	0,01
Стронцій	мг/дм ³	7
Сурма	мг/дм ³	0,005
Талій	мг/дм ³	0,0001
Фториди для кліматичних районів	мг/дм ³	1,5
Хром загальний	мг/дм ³	0,05
Ціаніди, зокрема ціаноген хлорид	мг/дм ³	0,05
Органічні компоненти		
Бенз(а)пірен	мг/дм ³	0,000005

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Продовження таблиці 2.28.

Бензол	мг/дм ³	0,01
Пестициди (сума) ⁵	мг/дм ³	0,005
Синтетичні аніоноактивні поверх ново-активні речовини (АПАР)	мг/дм ³	0,5
Трихлоретилен і тетрахлоретилен (сума)	мг/дм ³	0,01
Чотирихлористий вуглець	мг/дм ³	0,002
Інтегральні показники		
Окислювальність перманганатна	мг О/дм ³	5
Загальний органічний вуглець	мг С/дм ³	8

3.2.3. Тара і пакувальні матеріали

Для виробництва торта «Сметанник» використовується такі пакувальні матеріали:

- блістер-лоток;
- короб;
- плівка;

Пакувальні матеріали, які використовуються для виробництва торта «Сметанник» повинні відповідати вимогам, які зазначені у ДСТУ 7276:2012 «Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови» [22].

Блістер-лотки не повинні мати розривів, масляних плям. На поверхні складних коробок допускається наявність слідів від перемичок штампа. Краї коробок повинні мати рівний обріз без розривів.

Пакувальний матеріал не повинен містити високотоксичних речовин з кумулятивними властивостями та особливим впливом на організм (канцерогенність, мутагенність, алергічність тощо) [23].

Пакувальний матеріал не повинен змінювати органолептичні та фізіологічні властивості продукту і не повинен виділяти шкідливі речовини, що перевищують допустимі рівні з гігієнічної точки зору. Пергамент

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						47
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

повинен бути виготовлений відповідно до вимог стандарту та відповідно до затвердженої технічної документації. На пергаменті не допускаються зморшки, лінії, надриви.

Намотувальна щільність повинна бути рівномірною по всій ширині рулону. Рулони пергаментного паперу повинні легко та сповна розмотуватися.

Плівка, що використовуються для пакування продукції повинна відповідати вимогам технічних умов, зразкам-еталонам, затвердженим у встановленому порядку і виготовлятися по технологічному регламенту, затвердженому у встановленому порядку.

Основні розміри плівки повинні відповідати нормам.

Основною сировиною для виготовлення плівки є: поліетилен низького і високого тиску наступних марок: HDPE HFX – 4810H, HIPLEX TB – 130 виробництва відповідає сертифікату якості. 15803 – 020.

На лицьовій поверхні плівки не допускаються хвилястість, подряпини, крізні отвори, сторонні включення, складки, плями, смуги і бризки від фарби, видимі на відстані 1 м від поверхні плівки [24].

Плівку намотують в рулони на металеві шпулі діаметром не менше 25 мм Довжина плівки в рулоні до 100 м. Маса рулону не повинна перевищувати 50 кг, маса бобіни не повинна перевищувати 500 кг. Шматки повинні бути склеєні між собою скотчем по ТУ У 25.2–31556047–001 і відмічені прапорцем [24].

2.3.4. Характеристика готової продукції

Торт «Сметанник», що випускається підприємством повинен відповідати вимогам, що зазначені у ДСТУ 4803:2013 «Торти і тістечка. Загальні технічні умови» [25].

Органолептичні показники торта «Сметанник» наведені в таблиці 2.29.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

Таблиця 2.29. - Органолептичні показники торта «Сметанник»

Назва показників	Характеристики
Зовнішній вигляд	Прямокутної форми, обсипаний бісквітною крихтою.
Форма	Прямокутна, без пошкоджень, зламів і ум'ятин, з рівним зрізом.
Поверхня	Художньо оздоблений кремом, поверхня посипана крихтою бісквітною. Бокові поверхні повністю покриті крихтою Дозволено на верхній та боковій поверхні виробів наявність незначних ділянок, не покритих оздоблювальною крихтою
Начинка	Сметанна
Колір	Темно-коричневий
Вид у розрізі	Без слідів непромішування, непромочені сиропом, з прошарком оздоблювального напівфабрикату Дозволено ущільнення випеченого напівфабрикату у місцях, які межують з начинкою
Смак і запах	Приємний запах, кисло-солодкуватий смак. Не дозволено наявність сторонніх домішок і хрусту, сторонніх присмаків і запахів

Фізико-хімічні показники торта «Сметанник» наведено в таблиці 2.30.

Таблиця 2.30.- Фізико-хімічні показники торта «Сметанник»

Назва показників	Норма
Масова частка вологи, %, не більше:	
- бісквітного напівфабрикату	27±2
- крему сметанного	30 ± 1
Масова частка загального цукру (за сахарозою) у перерахунку на суху речовину,%, не менше:	
- для бісквітного напівфабрикату	6±1
- для крему сметанного	10 ± 1
Масова частка жиру у перерахунку на суху речовину, % :	
- для бісквітного напівфабрикату	15±2
- для крему сметанного	15 ± 2
Масова частка сорбіної кислоти (у разі її додавання), %, не більше ніж:	0,05
Масова частка сахарози у водяній фазі крему, %, не менше ніж	60,0

Вміст токсичних елементів у торті «Сметанник» наведено у таблиці 2.31.

Таблиця 2.31. - Вміст токсичних елементів у торті «Сметанник»

Назва токсичного елемента	Допустимий рівень мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,5
Кадмій	0,1
Миш'як	0,3
Ртуть	0,02

Вміст мікотоксинів, мг/кг не більше ніж: афлатоксин b₁ — 0,005

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

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.

Мікробіологічні показники торта «Сметанник» наведено у таблиці 2.32.

Таблиця 2.32. - Мікробіологічні показники торта «Сметанник»

КМАФАнМ КУО в 1 г, не більше ніж	Маса продукту, г, в якій не допускають			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
	БГКП (коліформи)	S. aureus	Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella		
5×10^4	0,01	0,01	25	100	50

2.4. Метрологічне забезпечення виробництва

Метрологія – наука про вимірювання [26]. До основних функцій метрології належать: установлення фізичних величин, державних еталонів і зразкових засобів вимірювань, розробки теорії, методів і засобів вимірювань і контролю, забезпечення єдності вимірювань та єдино-подібних засобів вимірювань, розробка методів оцінки похибок, стану засобів вимірювань і контролю, а також передачі розмірів одиниць від еталонів або зразкових засобів вимірювань до робочих засобів [27, 28].

Забезпечення якості та безпеки продукції згідно з метрологією повинно забезпечувати постійний контроль за дотриманням засобів вимірювальної техніки та методів, які використовуються підприємством, вимог стандарту, технічних умов, технологічних інструкцій та іншої документації з технологічних процесів, а також повірку, ремонт, налагодження засобів вимірювальної техніки [28].

На підприємстві «Ла Тарта» розроблено спеціальні стандарти про «Метрологічне забезпечення якості та безпечності продукції». За цими стандартами відображаються контрольні параметри, від яких залежить якість та безпека продукції, системи повірки, ремонту устаткування та

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вимірювального обладнання, контроль графіків та облік.

Метрологічне забезпечення виробництва наведено у таблиці 2.33.

Таблиця 2.33. -Метрологічне забезпечення виробництва

Стадії технологічного процесу, що потребують контролю	Назва засобів вимірювання, стандарт або технічні умови	Границя вимірів	Клас точності, допустима погрішність ціна поділки
1	2	3	4
Зважування сипкої та рідкої сировини	Ваги ТМ «Восход»	0...40 т	+0,5%
Контроль температури напівфабрикатів	Термометри скляні технічні, спиртові	0...+100°C	+1°C
Визначення вологості напівфабрикатів	Ваги лабораторні технічні Т-200	до 0,2кг	4кл
	Прилад Чижової в комплекті, з термометром скляним ртутним та електрокомпактним	0-250 0-160	+1°C +2°C
Контроль тривалості випікання	Секундомір	до 60 хв	сек.
Контроль температури пекарної камери	Термометри опору манометричні та інші, що забезпечують вимірювання з вказаними метрологічними параметрами	+0...400°C	високоточний
Визначення масової частки жиру	Рефрактомерт типу УРЛ	1...70%	+0,5%
Визначення вмісту сухих речовин	Рефрактомерт типу УРЛ	1...70%	+0,5%
Визначення масової частки цукру	Рефрактомерт типу УРЛ	1...70%	+0,5%
Контроль температури і вологості повітря в цеху	Гігрометр ТС-210	0...50°C	+1°C

Висновок до розділу 2

Товариство з обмеженою діяльністю спеціалізується на випуску кондитерських виробів, а саме тортів та тістечок тривалого зберігання. Цьому сприяє впровадження технології Fresh cake.

Наведено асортимент виробів ТОВ «Ла Тарта». Асортимент підприємства різноманітний та налічує близько 50 найменувань тістечок та тортів. У січні 2022 року асортимент випуску кондитерських виробів збільшився, почалося

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

виробництво тортів вафельного зі згущеним молоком та вершковим маслом, тортів «Барвінок», горішок зі згущеним молоком та вершковим маслом. На підприємстві працює 2 нічних і 2 денних бригади графіком 3/3. Робочий день денної зміни починається з 8:00-20:00, нічної зміни -20:00-8:00.

Описані принципово-технологічні схеми виробництва бісквітного напівфабрикатів. Виробництво бісквітного напівфабрикату поділяють на: холодний і теплий спосіб. Бісквіт виготовлений теплим способом має нижчу вологість ніж холодним способом, тому готовий бісквіт буде більш пухким, розсипчастим і пишним.

Технологічний процес виробництва тортів «Сметанник» складається з наступних етапів: підготовки сировини до виробництва (просіювання сипкої сировини, проціджування рідкої сировини), замішування тіста, випікання бісквітного напівфабрикату, охолодження бісквіту, приготування крихти бісквітної, приготування сметанного крему, різання бісквітного напівфабрикату на 3 частини, прошарування бісквіту кремом, різання сформованого тортів на 6 частин, обсипання бічних сторін та поверхні тортів бісквітною крихтою, укладання тортів у блістер-лотки, пакування тортів.

Основною сировиною для виробництва тортів «Сметанник» є: борошно пшеничне вищого сорту, цукор білий, ячний меланж, сметанна 30%, какао-порошок. Додатковою сировиною для виробництва виробу є: цукрова пудра. Для технологічних потреб використовуються вода. У якості тари і пакувальних матеріалів використовують: блістер-лоток, рукав (обичайка). Вся сировина повинна відповідати вимогам нормативної документації.

Охарактеризовано показники якості та безпечності основної, допоміжної сировини та готового виробу. До показників якості відносять органолептичні показники (колір, запах, смак, стан поверхні, консистенція, колір) та фізико-хімічні показники (вологість, масова частка цукру, масова частка жиру, кислотність ті інші). До показників безпечності відносять мікробіологічні

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

показники (БГПК, КМАФАмН, патогенні мікроорганізми, плісняві гриби, дріжджі) та вміст токсичних елементів, мікотоксинів, радіонуклідів, тощо).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		53

РОЗДІЛ 3. ЕНЕРГЕТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1. Забезпечення електроенергією

Для забезпечення підприємства «Ла Тарта» електроенергією використовується електричну мережу зовнішнього і внутрішнього електропостачання. Мережа виконує дві такі визначальні функції: рівномірну роботу джерел енергії та розподіл енергії між різними блоками конструкції (підрозділами). Для розподілу електроенергії слугує трансформаторна станція КТП-630/6-10/0, 4-УЗ, а як пункт розподілу слугує пункт розподілу серії ПР11. Він укомплектований ввідними вимикачами серії АЕ2066, ВА-88, ВА-2004, ВА-5135 та ввідним рубильником серії ВР32 із боковим приводом. Основними приймачами електроенергії є електродвигуни, електропечі та електричне освітлення.

Ступінь забезпечення надійності електропостачання на підприємстві поділяється на II та III категорії. На підприємстві «Ла Тарта» використовується система заземлення TN — S.

Електрична енергія використовується під час роботи печі, устаткування, у виробничих приміщення.

Потужність, яка встановлюється для електродвигунів технічного і санітарно-технічного обладнання обчислюємо у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. -Встановлена потужність силових споживачів електроенергії для технічного і санітарно-технічного обладнання.

Обладнання	Потужність, кВт
1	2
Технологічне обланання	
Просіювач «Піонер»	1,1
Міксер планетарний GoodFood PM20	0,75
Збивальна машина FROSTY HS 60	3,0
Ротаційна піч MIWE roll-in	70,0
Різальна машина (слайсер) BELSLICE Beldos	0,25
Пакувальна машина MULTIVAC R 105	10,0

Продовження таблиці 3.1.

1	2
Конвеєр стрічковий прямий	0,8
Санітарно-технічне обладнання	
Вентилятор	1,8
Інше обладнання	35,0
Разом	121,7

Установлену потужність світильників наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2-Установлена потужність освітлювальних приладів

Приміщення	Площа, яка освітлюється, $S, \text{ м}^2$	Питома потужність за нормативом, P_n^o , Вт/м^2	Установлена потужність освітлення, кВт, $P^c = \frac{S \cdot P_n^o}{1000}$
Виробничі приміщення	1200	15	18,0
Підсобні приміщення, склади	150	7	1,05
Адміністративні приміщення, лабораторія, медпункт	150	15	2,25
Вантажний майданчик	150	4	0,6
Площа подвір'я	300	1,5	0,45
Разом			22,35

Теплопостачання підприємства ТОВ «ЛІА Тарта» здійснюється шляхом використання тепла від районної ТЕЦ, згідно договору, який укладається між підприємством і ТЕЦ.

3.2. Забезпечення водою і об'ємом стічних вод

Водозабезпечення- комплекс заходів спрямованих на забезпечення якісної води харчовим підприємствам [29].

Водопостачання підприємства «Ла Тарта» здійснюється від міського трубопроводу. З водопроводу подається лише холодна вода. Для отримання гарячої води на підприємстві встановлена котельня.

Котельне обладнання працює на природному газі. Забезпечення газом відбувається від центральної мережі. Три водогрійні котли типу «Реггоїі РЛЕХТНЕЯМ БЕН 800» (N9Ns1-3) з пальником типу «WM-C 10/4-A»,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						55
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

потужність 1250 кВт. Максимальна витрата газу 130 мд/год. Річна витрата газу на котли складає 175 000 л/рік.

Трубопроводи онащені теплоізоляцією оскільки у цеху з випікання бісквітних напівфабрикатів, передбачена висока вологість, для того щоб запобігти конденсації водяних парів на поверхні трубопроводу.

Для забезпечення нормальної експлуатації на внутрішньому водопроводі, на підприємстві встановлена запірна арматура вентильного типу. Крім того, на внутрішніх водопровідних мережах встановлено крани із розрахунку один кран на 60...70 метрів периметра підприємства.

На підприємстві «Ла Тарта» передбачено 2 типи стоків: забруднені, незабруднені. До незабруднених відноситься вода від кондиціонерів, охолоджувальних агрегатів, а також вода, що охолоджує підшипники від ротаціної печі.

Скидання відходів здійснюється в міську каналізаційну мережу. Загальна довжина мережі 700 м. Діаметр випуску 300 мм. Тепло та високі температури є основними шкідливими факторами для приміщень, тому на підприємстві розроблені та діють додаткові заходи для захисту навколишнього середовища. Після дощу вода скидається у місцеву каналізацію..

Витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби і обсяг каналізаційних стоків наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 Витрати води на виробничо-технічні та господарсько-побутові потреби і обсяг каналізаційних стоків

Обладнання	Кількість одиниць обладнання	Витрати за годину, м ³		Вода	Обсяг каналізаційних стоків за годину, м ³
		На одиницю обладнання	Загальні		
Виробничо-технічні потреби					
Мийка просіювального обладнання	1	0,02	0,02	Холодна	0,02
Господарсько-побутові потреби					
Мийка інвентарю	5	0,8	4,0	Гаряча	4,0

Продовження таблиці 3.3.

Душ	10	0,04	0,4	Гаряча	0,4
Мийка обладнання	3	0,012	0,036	Гаряча	0,036
Всього	-	0,872	4,456	-	4,456
У тому числі гарячої води			4,436	-	-

3.4. Забезпечення холодом

На підприємстві встановлено 3 холодильні камери та одна морозильна камера. Дві холодильні камери призначення для зберігання сировини та та одна для зберігання готової продукції та одна морозильна камера. Схема холодопостачання ТОВ «Ла Тарта» складається із наступних приладів: компресора, камери охолодження і заморожування, кондиціонерів. Джерелом холоду є холодильний агрегат типу AZ-BI-1x4FES-5Y+1x4EES-6Y (RV30) ARKTON. Як холодоагент використовують фреон R22, так як найбільш екологічно чистий. Температура в холодильних камерах 0...+4 °С. Витрати холоду на 1 м² для охолодження становлять 10000...12000 кДж/м². Температура холодильної камери для продукції, що експортується становить - 18°С, при цьому витрати на заморожування готових виробів на 1 м² становлять 25000...30000 кДж/м².

3.5. Забезпечення стиснутим повітрям

Основним обладнанням, яке використовує стиснуте повітря є пакувальна машина. Постачання стисненим повітрям виробляється від компресорної станції типу К-20А, продуктивністю відповідно 140 м³/хв.

Висновки до розділу 3

Водопостачання на підприємстві «Ла Тарта» здійснюється з міського водопроводу згідно договору про надання послуг з питного водопостачання та водовідведення, тепlopостачання є централізованим і надходить від міських тепломереж. Скидання виробничих відходів відбувається у міську

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						57
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

каналізаційну мережу. На підприємстві встановлено 3 холодильні камери, дві на першому поверсі для зберігання готової продукції, а одна на другому поверсі для зберігання сировини. Забезпечення холодом відбувається від холодильного агрегату.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		58

РОЗДІЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ДОПОМІЖНОГО ОБЛАДНАННЯ

Обладнання, устаткування, спорядження — сукупність пристроїв, механізмів, приладів, інструментів тощо, необхідних для якої-небудь діяльності. Використовуються з певною метою, наприклад, реалізації технологічних процесів [30].

Крім показників якості такі, як: естетичність, економічність, надійність, техніко-експлуатаційність, стандартизація, уніфікація та технологічність устаткування висувають й вимоги безпеки.

До технологічних машин висувають наступні вимоги:

1. Міцність.
2. Твердість.
3. Вібраційна стійкість.
4. Виконання процесів прогресивної технології - при повній продуктивності обладнання повинно робити оптимальний вплив на оброблювальний продукт, при цьому втрати мають бути мінімальними.
5. Техніко-економічна ефективність. Техніко-економічна ефективність обумовлюється наступними параметрами: розмір займаної площі, втрата енергії, води, пари, вартість виготовлення, монтажу, ремонту, експлуатації.
6. Висока зносостійкість робочих органів устаткування.
7. Передача руху машини від електродвигуна.
8. Герметизація - уникнення викидів пилю у виробничу зону.
9. Технологічність - виготовлення обладнання при заданих масштабах виробництва й економії матеріалів.
10. Обладнання повинно відповідати вимогам безпеки праці. Обладнання повинно бути гладким, мати обтічну форму, що зменшить появі так званних “мертвих зон” та полегшить миття та дезінфекцію обладнання.
11. Надійність - виконання заданих функцій, при цьому зберігати

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

експлуатаційні показники протягом необхідного часу [30, 31].

Специфікація основного та допоміжного технологічного обладнання наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. - Специфікація основного та допоміжного технологічного обладнання.

№ п/п	Позиція відповідно до технологічної схеми	Назва технологічного процесу	Назва обладнання	Тип, марка	Продуктивність	Основні габаритні розміри, мм
1	2	3	4	5	6	7
Основне технологічне обладнання						
1	1	Просіювання сировини	Просіювач	Піонер П2-П	1250 кг/год	1138x740x1830
2	7	Приготування бісквітного напівфабрикату	Збивальна машина	FROSTY HS 60	130 кг/год	840x520x1000
3	10	Випікання бісквітного тіста	Ротаційна піч	MIWE roll-in	-	1550x1550x2700
4	11	Різання бісквіту	Різальна машина (слайсер)	BELSLICE Beldos	20 тортів/хв	Слайсер: 134x82x116 см; Конверс: 134x49 см
5	13	Приготування крему	Міксер планетарний	GoodFood PM20	105/180/408 об/хв.	520x420x760
6	17	Пакування тарту	Пакувальна машина	MULTIVAC R 105	22 пакув.од/хв	3500x970x1850
Допоміжне обладнання						
7	2	Подрібнення сировини	Дезентигратор	ДД - 340	1000 кг/год	580x630x1200
8	3	Проціджування рідкої сировини	Проціджувач	БМП-150	150 кг/год	510x510x680
9	9	-	Пічний візок	ТА-140	16-18 листів	800x670x170 розмір листів 590x800
10	12	Подрібнення бісквітного напівфабрикату	Валкова дробарка	5 тортів/хв	840x520x1000	
11	14	Дозування крему	Дозатор	Bellift 1340	120 відсадок/хв	-

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

60

Продовження таблиці 4.1.

1	2	3	4	5	6	7
12	15	-	Конвеєр стрічковий прямий	-	0,5 м/с	7000x600

Просіювач П2-П (Піонер) призначений для просіювання, розм'якшення та аерації сировини (наприклад: борошна з вологістю від 12 до 14,5%), а також для видалення магнітних домішок. Піонер оснащений приймальним бункером і живильником, вертикальним шнеком, головкою, магнітними уловлювачами і панеллю керування. Особливостями просіювача являється великий завантажувальний бункер ємністю 0,12 м², висока точка вивантаження, що дозволяє вивантажувати сировину безпосередньо в чашу, а також можливість вбудовування мішкоперекидача [12]. .

Планетарний міксер GoodFood PM20 – збивальна машина. Має потужний двигун 750 Ват та має захист від перевантаження. Міцний корпус, пофарбований в білий колір. Чаша та насадки виготовлені з харчової нержавіючої сталі [32].

Тістомісильна машина спіральна FROSTY HS60 двошвидкісна, використовується для замісу різних видів тіста. Робочий місильний механізм – траверса – підйомна. Діжа незнімна, із нержавіючої сталі, об'ємом на 60 літрів. Спеціальна форма спіралі дозволяє отримати якісне тісто лише за кілька хвилин.

FROSTY HS60 має міцну конструкцію та якісні робочі компоненти. Ланцюговий привід діжи, (без редуктора). Двигун із інверсійним керуванням. Для зручності переміщення по цеху тістомісильна машина обладнана колесами. Підключається до однофазної мережі з напругою 220 В [32].

Різальна машина BELSLICE Beldos виготовлена із нержавіючої сталі. Має швидкозмінні ножі, які регулюються по висоті (максимум 5 ножів, які регулюються покроково через кожні 5 мм) [32].

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						61
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Пакувальна машина для термоформування MULTIVAC R 105 являє собою попередньо налаштовану модель, засновану на потребах. Вона відрізняється мінімальною споживаною площею та привабливим співвідношенням ціна/продуктивність. R 105 поставляється з кількома варіантами обладнання [32].

Дозатор Bellift 1340 універсальний волюметричний депозитор із нержавіючої сталі становлений на мобільній рамі, яка пневматично регулюється по висоті залежно від зростання персоналу для найзручнішої роботи, і щоб уникнути болю в спині; бункер можна легко наповнювати та очищати у нижньому положенні [32].

Ротаційна піч має систему управління MIWE TC з сенсорним кольоровим екраном, та регулюється кнопками Пуск-Стоп, забезпечує найпростіше, інтуїтивне управління. У MIWE TC можна зберігати до 250 програм випічки, кожна з яких може містити максимум 8 циклів випічки. Все це робиться швидко і легко, завдяки чіткій і наочній розгортці екрана, що не містить непотрібних розгалужень меню. Також ротаційна піч має ряд переваг:

- наявність бездротового датчика для вимірювання температури виробу усередині;
- повітря в камеру подається дозовано за допомогою системи;
- управління температурою більш точному рівні з допомогою можливості вибору потужності;
- для інформування про поточний стан пристрою встановлено дистанційний індикатор;
- двері з плавним закриванням;
- зовнішній вологозахист;
- знизити споживання енергії для підвищення ефективності;
- можливість тривалої безперервної роботи без тепловтрат і збільшення потужності;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- оптимізація процесів для максимальної енергоефективності;
- легко керується навіть за великого асортименту;
- яскраве освітлення внутрішньої камери контролю приготування;
- регульований ущільнювач на дверях;
- наявність опції блокування дверцят;
- дверцята, із зовнішнього боку, не нагріваються;
- датчика внутрішньої температури [12].

Дезінтегратор складається із одного обертаючого ротора і одного стаціонарного. Ротори дробарки виготовлені із сталі. Подрібнює матеріал з вологістю 8...30%, та забезпечує подрібнення до 40 мкм [12].

Висновок до розділу 4

Серед основних вимог до технологічного обладнання найголовнішими є: економічність, міцність, твердість, вібраційна стійкість, техніко-експлуатаційність, висока зносостійкість, надійність, естетичність.

До основного обладнання відносять: просіювач марки «Піонер», міксер планетарний для приготування крему марки «GoodFood PM20», збивальна машина для приготування тіста марки «FROSTY HS 60», ротаційна піч для випікання бісквітного напівфабрикату марки «MIWE roll-in», різальна машина для різання бісквітного напівфабрикату на 3 листи марки «BELSLICE Beldos», пакувальна машина типу «MULTIVACR 105». До допоміжного обладнання відносять: проціджувач, який використовується для проціджування яєчного меланжу марки «БМП-150», дезінтегратор для подрібнення цукру до цукрової пудри марки «ДД-340», валкова дробарка для приготування крихти бісквітної, дозатор крему типу «Bellift 1340», конвеєри стрічкові прямі та пічний візок. Для кожного технологічного обладнання зазначені технологічні характеристики (потужність, габаритні розміри) та встановлена їх кількість.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						63
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

РОЗДІЛ 5. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ТОРТУ «СМЕТАННИК» НА ТОВ «ЛА ТАРТА»

НАССР (англ. *Hazard Analysis and Critical Control Point*) — система аналізу ризиків, небезпечних факторів і контролю критичних точок. Система НАССР є науково обґрунтованою, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації й контролю небезпечних факторів [33].

Перед розробленням системи НАССР необхідно розробити та запровадити програми-передумови, які можна використовувати для моніторингу виробничого середовища та умов виробництва.

5.1 Програми-передумови

Програми-передумови- основні умови та заходи, необхідні для підтримки гігієни на кожному етапі виробництва харчових продуктів [2].

Перед впровадженням системи управління безпекою НАССР та її результативного функціонування мають бути повністю розроблені, задокументовані та впроваджені програми-передумови ператорами ринку [2].

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

Підприємство знаходиться у гарному районі і загроза безпеці залишається на низькому рівні. Будівля має міцну довговічну конструкцію, що не представляє ніякої небезпеки для продукту. Дахи обладнані системою дренажу та не мають місць підтікання.

Зовнішня територія підприємства огорожена суцільною непроникною огорожею (бетонна огорожа) висота якої 2,5 м. Місця в'їзду та виїзду транспорту обладнані постійними засобами контролю (відеокамерами) та для моніторингу потрапляння шкідників.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Територія підприємства чиста. Сміття і відходи видаляються з території щодня. На території підприємства не має бур'янів і високої трави. Двір покритий твердим покриттям (асфальтом), що легко очищується від пилу та немає місць застою води.

Санітарні кімнати для водіїв та експедиторів розташовані блоками на території підприємства.

З метою попередження перехресного забруднення рух територією підприємства розділений таким чином щоб не відбувалось перехрещення потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами та вивіз сміття із території підприємства. Привезення сировини на підприємство передбачається із 7.00-10.00, відвантаження готової продукції 11.00-17.00 після санітарного прибирання території, вивезення сміття – 18.00-20.00.

Для того, щоб на підприємстві «Ла Тарта» не відбувалося зустрічних потоків санітарно-побутові приміщення розташовані з максимальним наближенням до робочих місць.

У складських приміщеннях сировину розміщують на піддонах або на стелажах на відстані 40 см від стін. Пакувальні матеріали зберігають окремо від сировини та готової продукції. Приміщення для зберігання чисте, добре провітрюване та сухе. Сировина захищена від бруду, конденсату, пилу, хімічних речовин. Піддони (у тому числі ящики) на яких зберігаються ящики з готовою продукцією чисті та справні. Миючі та дезінфікуючі засоби зберігаються у окремому приміщенні. Проводиться регулярно прибирання приміщення, про що посвідчує Журнал з прибирання.

Запаси сировини і готових продуктів підтримуються в розумних обсягах, щоб уникнути надмірного старіння. Обороти інгредієнтів здійснюються за принципом «перша партія на прихід – першою направляється у використання». Контейнери у яких відбувається зберігання сировини закриваються при зберіганні для запобігання забрудненню з навісних і

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

стельових конструкцій.

На території підприємства організовано спеціальне огорожене місце для збору відходів та їх накопичення. Підприємство використовує спеціальні контейнери із кришками, що закриті на ключ та розташовані на відстані 30 м від виробничих приміщень. Вивіз відходів виробництва відбувається щодня.

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 прибирального інвентарю.

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 приміщення містять мінімальну кількість технологічного обладнання та не захищені. Стіни облицьовані плиткою висотою 1,5м. Стеля закріплена бетонною конструкцією, гладка.

Місця сполучення стін із підлогою мають заокруглення та ударостійкі.

Вікна, що відкриваються назовні та вентиляційні отвори оснащені захисними сітками. Вікна які знаходяться близько до технологічного процесу не відчиняються. Підлога зроблена з матеріалів, які легко чистити і підтримувати в справному стані. Місця стику стін і підлоги і кути підтримуються у справному стані, отвори, тріщини і зазори в поверхні підлоги усуваються для запобігання скупченню сміття і щоб уникнути попадання шкідників. Підлога знаходиться не під нахилом та є слизькою після миття. Водостоки підприємства зроблені з матеріалів, які легко чистити і підтримувати в справному стані. Водостоки в підлозі з ґратами, що легко знімаються.

Всі поверхні, а також поверхні обладнання, що контактують з готовою

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						66
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

продукцією, сировиною, напівфабрикатами легко очищаються та дезінфікуються, виготовлені з не іржавіючих і гладких матеріалів, які не утворюють так звані «мертві зони».

На підприємстві не відбувається повторна переробка продукції.

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

Відповідальність за загальну організацію і проведення заходів по проведенню технічного обслуговування обладнання покладається на головного інженера і головного механіка підприємства. Відповідальність за експлуатацію обладнання, за організацію і проведення заходів ППР у виробничих цехах покладається на начальників цехів і цеховий технічний персонал.

Огляди проводяться за графіком, не порушуючи процесу виробництва, у технологічні перерви, між змінами та у неробочий час, виконуються ремонтним персоналом виробничого цеху.

Головний механік проводить технічне обслуговування обладнання та огляд. Результати огляду із зазначенням виявлених дефектів заносяться в Журнал планового огляду обладнання.

Організація заходів захисту харчових продуктів від забруднень та сторонніх домішок

Мийні та дезінфекційні засоби не встановлюють загрозу безпеці харчових продуктів за умови їх належного використання. Працівники, які прибирають, миють (очищують) та дезінфікують обладнання, пройшли підготовку та мають відповідні знання, щодо застосування миючих і дезінфікуючих засобів. Перевіряє, як прибрано, помито та продезінфіковано, завідувач виробництвом, який не залучений до виконання цих процедур.

Працівникам заборонено вносити до виробничого приміщення скляні чашки. Працівникам дозволено використовувати пласмасові чашки. Зберігаються пласмасові чашки у окремому пласмасовому ящику, на якому

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						67
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

зазначено «Особисті речі персоналу».

Плитка для стін виготовлена з водостіких матеріалів, на якій не відбувається ріст плісняви, утворення конденсату. Стіни можна легко помити та продезінфікувати.

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

Зовнішні двері запобігають проникненню шкідників, двері обладнені пристроями для самовільного закривання.

Вікна, елементи освітлення, інші крихкі предмети захищені від розбиття. Вікна захищені сітками.

Обладнання використовується за призначенням відповідно до специфікації та системи обслуговування.

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

На кондитерському підприємстві основними забруднювачами і небезпечними домішками в повітрі є пил від борошна, надмірні тепло- вологовиділення в період випічки. Тому на підприємстві встановлена технологічна вентиляція та місцева вентиляція.

На підприємстві встановлені трубопроводи із нержавіючої сталі, мають надійне з'єднання, не мають застійних зон та пофарбовані в контрастні кольори.

Вода, що використовується для технологічних та питних потреб підприємства, відповідає вимогам ДСТУ 7525:2014 "Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості".

Водопостачання підприємства підключено до міської водопровідної мережі. Водопровід знаходиться в ізолюваному закритому під ключ приміщенні, а також містить манометри, крани, зливні клапани та зворотні клапани, які дозволяють воді текти лише в одному напрямку.

Підприємство має схеми внутрішньої водопровідної мережі та каналізації

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						68
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

і пред'являти їх на вимогу контролюючих органів.

Контроль води на вході повинен проводитися 1 раз на місяць, про що свідчить журнал.

Баки для питної води розміщені у виробничих зонах для потреб працівників .

Підприємство обладнане каналізацією, яка забезпечує видалення виробничих, побутових вод. Видалення побутових та виробничих вод здійснюється по різних каналізаційних системах. Для цього підприємство приєднане до загальноміської каналізації.

Всі системи побутової та виробничої каналізації закриті.

Освітлення виробничих та допоміжних приміщень змішане. Освітлювальні прилади та арматура утримуються у чистоті, протиратися у міру забруднення Світильники, що розташовані у холодильних камерах мають захисні плафони для попередження їх пошкодження і попадання скла в сировину та готову продукцію.

У виробничих приміщеннях для знезаражування встановлені бактерицидні лампи.

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

Водопостачання підприємства здійснюється шляхом приєднання до міської мережі водопроводу.

Водопостачання гарячої води на підприємстві забезпечене впродовж усього року. Температура гарячої води, що використовується на підприємстві не нижче 60°C.

Поточний огляд системи водопостачання проводиться 2 рази на рік для прийняття рішення про ремонті роботи.

Тара і пакувальні матеріали зберігаються на складі з температурою 10...15 °C і відносною вологістю 55...70 %.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						69
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зберігають пакувальні матеріали щонайменше на відстані 1 м від обігрівачів, ліній електропередачі та щитків.

Аналіз водопостачання та відбір проб проводяться після заміни фільтрів, тобто кожні 2 тижні мікробіологом та хіміком та фіксується у журналі лабораторно-виробничого контролю водопостачання.

У випадку відхилень результатів лабораторних досліджень води передбачають коригувальні заходи, щодо виявлення та усунення причин забруднення води.

У разі не відповідності тари і пакувальних матеріалів пакувальні матеріали повертаються постачальнику.

Здоров'я та гігієна персоналу

Працівники проходять медичні огляди 2 рази на рік. Працівник надає підприємству медичну книгу, в якій є записи про проходження медичного огляду.

Санітарний одяг працівників завжди чистий. Кожен працівник має два комплекти спецодягу. Одяг працівників, що зайняті на виробництві та одяг осіб які займаються прибиранням, ремонтом, вантажно-розвантажувальними роботами відрізняються за кольором. Для прання санітарного одягу у роздягальнях встановленні машина для прання одягу та сушильна машина для сушіння одягу. Працівники можуть самостійно прати дома у домашніх умовах, що є мінусом, тому що підприємство не може проконтролювати пральні засоби та їх склад, що використовується працівниками в домашніх умовах, що є у свою чергу та може стати причиною появи хімічних небезпечних факторів.

Взуття, що надається працівникам закрите та виконано з матеріалу, який легко миється. Для покриття голови використовується одноразові шапочки, які видаються працівникові при виході на зміну, а також працівнику надається одноразовий фартушок та рукавички.

Порядок підготовки працівника до роботи у виробничому приміщенні включені наступні дії в такій послідовності:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						70
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

- зняття вуличного взуття одягу, ювелірних прикрас, годинників верхнього і особистого одягу;
- прийняття гігієнічного душу;
- одягання санітарного одягу ;
- миття та гігієна рук.

Раковини для миття рук персоналу оснащена змішувачем і двома дозаторами рідким милом і дезінфікуючим засоби для гігієни рук. Для сушіння рук використовуються одноразові рушники, для викидання рушників встановлено відро для сміття з педаллю пристроєм. В деяких місцях розташований електросушарки, а також на стінах можна побачити інструкцію з миття та гігієни рук.

Кожен працівник підприємства знає, що необхідно мити руки і проводити їх гігієнічну обробку дезінфікуючим засобом:

- перед початком роботи,
- у міру їх забруднення,
- після відвідування санвузла,
- після кожного виходу з виробничого приміщення,
- при зміні технологічної операції,
- після чхання ,кашлю, витирання очей.

Особи та працівники з тяжкими симптомами, спричиненими хворобами харчового походження, не повинні контактувати з готовою продукцією або іншими видами діяльності, які передбачають безпосередній контакт з харчовими продуктами.

Працівник підприємства або кандидат на працевлаштування проінструктований керівництвом про те що, в разі захворювання він зобов'язаний повідомити адміністрацію, щоб можна було запобігти можливому розповсюдженню захворювання, яке може передаватися через харчові продукти і від працівника або кандидата працевлаштування.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						71
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Якщо в сім'ї працівника або в квартирі є хворі черевним тифом, сальмонелами, дизентерією, скарлатиною його не допускають до того часу поки працівник не пред'явить довідку про реєстрацію хворого і проведення дезінфекції квартири.

Перед виходом на зміну працівник заповнює анкету щодо стану здоров'я, де інформує підприємство.

При отриманні незначних травм або подряпин на руках під час технологічного процесу на підприємстві є аптечка в якій знаходиться 50% розчин йоду та гумові рукавички і які можна одягнути після поранення. Відвідування підприємства відбувається у супроводі завідувача виробництвом і тільки після того, як людина ознайомена з вимогами гігієни, охороною праці та реєстрації в форми запису відвідувачів у разі отримання допуску на підприємстві. Для відвідувачів для входження виробничу зону видається одноразовий спецодяг.

Кожен працівник, що задіяний на процесі виконує правила особистої гігієни, та відповідає за стан робочого місця за виконання технологічних і санітарних правил на своїй ділянці.

Всі працівники незалежно від строків їх влаштування проходить один раз на два роки навчання і перевірку санітарно-гігієнічних знань. Особи, що не здають іспити до роботи не допускаються, про це свідчить журнал навчання працівників.

Працівники, що працюють на підприємстві «Ла Тарта» не мають накладних нігтів, вій, пірсингів на відкритих частинах тіла, ювелірних прикрас і при входженні у виробничу зону не вносять собою скляній металеві, не застібають санітарний одяг шпильками та голками, не зберігають у кишнях санітарного одягу люстерка, гребінці, каблучки інший ювелірні вироби, значки, сигарети, сірники, запальнички, мобільні телефони. Особисті речі персоналу зберігається у спеціальному ящику із надписом «особисті речі персоналу».

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						72
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Виходячи з туалету персонал підприємства продезінфіковано взуття на дезінфікуючими килимку. При вході в туалет працівник вдягає синій халат, а також при виході з виробничої зони. Працівники які порушуються правила карається штрафом у розмірі 500 грн.

На підприємстві проводиться навчання персоналу. Прийшовши на підприємство працівника опитують та оцінюють його рівень знань та умінь. Пропрацювавши декілька місяців на підприємстві можна підвищити свою кваліфікацію шляхом здачі успішного іспиту.

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

Відходи, що виникають при виробництві харчових продуктів відразу викладаються у смітєвий бак, що знаходиться у виробничому приміщенні. Брак, що утворюється у разі пошкодження або порушення упаковки теж відразу викидається у смітєвий бак. При цьому відбувається облік списаної продукції та тари і пакувальних матеріалів. З виробничого приміщення сміття вноситься прибиральницею вранці (після нічної зміни) та ввечері (після денної зміни) в контейнери для сміття, що перебувають на території підприємства.

Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками

Вся сировина, що поступає на підприємство «Ла Гарта» супроводжується товарно- транспортною накладною.

Заготівля продовольчої сировини та допоміжних матеріалів здійснюється лише у тих постачальниками, які довели свою здатність здійснювати постачання продовольчої сировини та допоміжних матеріалів відповідно до встановлених вимог та мають державну реєстрацію об'єктів харчового виробництва та торгівлі та дозвіл на їх використання.

Первинний відбір та періодична оцінка застосовуються до всіх постачальників сировини.

Основними критеріями відбору та первинної оцінки є:

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Якість і безпека реалізованої продукції;
 - Асортимент товарів (послуг) постачальників;
 - Органолептичні показники сировини;
 - Кінцева вартість придбаної продукції, гнучкість цін, система знижок при продажі;
 - Визначення закупівельних цін на узгоджений період;
 - Територіальне положення постачальника;
 - Умови оплати;
 - Можливість поставки необхідного обсягу, постійна наявність достатньої кількості товару на складі, безперебійне постачання;
 - Позиція постачальників на ринку, репутація постачальників;
 - Варіанти доставки;
 - Можливість повернення товару неналежної якості;
 - Отримання комплексу необхідних документів щодо безпеки продукції, що поставляється: копію сертифіката на Систему управління безпечністю харчових продуктів відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000.
 - Копія висновку Державної санітарно-епідеміологічної інспекції МОЗ України на мийні та дезінфікуючі засоби, інвентар та обладнання, що контактують з харчовими продуктами;
 - Копії звіту про випробування сировини за показниками;
 - Сертифікат якості (декларація виробника) або інший документ, що підтверджує органолептичні та фізико-хімічні показники сировини.
- Основними критеріями періодичної оцінки постачальників є:
- Відповідність вимогам якості та безпеки пропонованої продукції;
 - Забезпечити стабільність якості та безпеки продукції, що поставляється (основою оцінки є результати вхідного контролю до динаміки та періодичних випробувань);
 - Дотримання договірних зобов'язань щодо доставки - зобов'язання доставки (точність);

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						74
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Комплектність поставок;
- Реалізація певної динаміки перспектив постачальників;
- Підтримувати (зменшувати) співвідношення ціни до середньоринкової ціни.

Кожен новий постачальник проходить процес оцінки та затвердження. Використовуваний метод і глибина оцінки залежать від пропонованої продукції та вимог кінцевого продукту та вибирається в кожному окремому випадку. Дані оцінки задокументовані в протоколі первинної оцінки постачальника.

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

Якщо на основі результатів вхідного контролю, що стосуються безпеки продукції, три відхилення в основній сировині (наприклад: супровідна документація, неправильне транспортування або температура, пошкодження упаковки, незадовільні результати випробувань тощо) визначаються з трьох. Протягом місяця постачальник усуває причини і надає об'єктивні докази про їх усунення.

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

Якщо результати оцінки ризику вказують на значну можливість загрози безпеці харчових продуктів, рекомендується перевірити постачальника такого

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						75
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

харчового продукту. За документально підтвердженими результатами оцінки постачальників директор складає та затверджує переліки затверджених постачальників - Реєстр постачальників.

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

На підприємстві використовують профілактичні засоби та винищувальні заходи для боротьби із шкідниками. Для боротьби із шкідниками на підприємстві використовують фізичний метод боротьби, тобто знищення гризунів за допомогою механічних пристроїв.

Серед фізичних методів використовують інсектицидні лампи для вилову літаючих комах. А також на підприємстві встановлюється механічні пастки для відлову гризунів. Пастки для відлову гризунів встановлення біля дверей, а також у кутках приміщення та вздовж стін кожні 20 м. На підприємстві розроблений графік проведення дератизації та дезінфекції. А також підтвердженням цього є журнал проведення робіт по контролю шкідників.

На підприємствах використовується і зберігається такі токсичні речовини:

- ✓ для догляду та чистотою санітарним станом, так звані концентрати миючих розчинів та дезінфікуючі засоби;
- ✓ приманки для шкідників, необхідні для догляду за устаткування (мастила).

Всі хімічні речовини зберігаються в спеціальній шафі. Дезінфікуючі засоби зберігаються у окремому приміщенні, яке закривається.

Контроль за технологічними процесами, зберігання та транспортування

Контроль технологічного процесу виробництва є одним із основних засобів запобігання випуску нестандартної, неякісної та небезпечної продукції, зниження затрат і втрат сировини на всіх стадіях виробництва.

На підприємстві використовується система FIFO (FirstIn, FirstOut) та

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76

FEFO (FirstExpire, FirstOut) поновлюваних товарів, тобто перший прийшов, перший пішов, сировина яка прийшла першою на склад має першою піти на виробництво або сировина у якої раніше закінчується термін на виробництво йде в першу чергу.

На підприємстві зберігання сировини можна розділити на три стадії :

1. зберігання сировини допоміжних матеріалів і упаковки процесі зберігання;
2. зберігання сировини напівфабрикатів продукції протягом процесу;
3. зберігання готової продукції.

Зберігання кожного виду сировини, готової продукції, допоміжних матеріалів відбувається при певній температурі, відносної вологості повітря та вентиляції. Проводиться постійний контроль за технологічними процесами, про це свідчить Журналу реєстрації з контролю технологічного процесу.

Холодильники в яких зберігається сировина та готова продукція обладнанні термометрами, контроль за температурою відбувається щодня, про це свідчить чек-лис контролю температури.

На підприємстві в першу чергу виготовляють кондитерський виріб до складу якого не входять алерген, а після цього вже виробляють кондитерськими в який ходить алерген. Якщо спочатку виготовляли виріб до складу якого входить алерген, то робиться очищення обладнання і вже потім виготовляють кондитерський виріб. На маркуванні готового продукту зазначено, що даний продукт може містити залишки так званих алергенів.

Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів

Маркування харчових продуктів на підприємстві «Ла Тарта» здійснюється дотриманням статті 39 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» щодо вимог до маркування харчових продуктів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5.2. Розроблення підготовчого етапу

Першим кроком впровадження системи безпеки є створення робочої групи НАССР. Наказ про створення робочої групи з впровадження та підтримки системи управління безпеки харчових продуктів з урахуванням принципів НАССР на ТОВ «Ла Тарта» наведено в додатку В.

Процес виробництва торта «Сметанник» передбачає залучення експертів із знаннями та досвідом, необхідними для розробки ефективного плану НАССР. Склад спеціалістів робочої групи НАССР та визначення їх компетентності на ТОВ «Ла Тарта» наведений у додатку Г.

Наступним кроком є визначення мети, сфери застосування та політики підприємства «Ла Тарта».

Мета та сфера застосування системи НАССР

Затверджено на засіданні
Правління ТОВ "Ла Тарта"
Голова Правління

Прохоров А.П.
Дата 18.01.2022

Мета та сфера застосування системи НАССР на ТОВ "Ла Тарта "

Метою системи НАССР є забезпечення безпеки виробництва на підприємстві харчового продукту для споживачів при оптимальних витратах ресурсів.

Призначення системи – обраний технологічний процес приготування торта «Сметанник». Сфера застосування охоплює всі технічні функції, потоки, виробничі приміщення та обладнання від отримання сировини до передачі готової продукції на зберігання та реалізацію.

Політика ТОВ "Ла Тарта" щодо безпеки виробництва торта «Сметанник»

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

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						78
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. В якості проекту розробити і впровадити в кондитерському цеху підприємства систему управління безпечністю продукції на основі концепції НАССР для виробництва торта «Сметанник».

2. Забезпечити постійну ідентифікацію, оцінювання та гарантований контроль всіх суттєвих ризиків, що мають відношення до безпечності торта.

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

4. У разі невідповідності впровадити коригувальні дії.

Виконав : Керівник групи безпечності

Донцова І.М

Дата: 18.01.2022

Другим кроком впровадження системи НАССР є опис продукту.

Опис продукту наведений у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1. – Опис продукту

Вид та назва продукції	Торт «Сметанник»
Категорія продукції	Кондитерський виріб
Позначення та назва законодавчих і нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції	ДСТУ 4803:2013 «Торти і тістечка. Загальні технічні умови».
Склад продукту	Борошно пшеничне вищого сорту, какао-порошок, сметана 30%, цукор білий кристалічний, цукрова пудра, яєчний меланж
Характеристики продукту	
Органолептичні показники	Зовнішній вигляд- прямокутної форми, обсипаний бісквітної крихтою. Форма – прямокутна, без пошкоджень, злавів і ум'ятин, з рівним зрізом. Поверхня- художньо оздоблений кремом, поверхня посипана крихтою бісквітною. Бокові поверхні повністю покриті крихтою. Дозволено на верхній та боковій поверхні виробів наявність незначних ділянок, не покритих оздоблювальною крихтою Начинка – сметанний крем Колір -темно-коричневий Вид у розрізі- без слідів не промішування, непромочені сиропом, з прошарком оздоблювального напівфабрикату Дозволено ущільнення випеченого напівфабрикату у місцях, які межують з начинкою. Смак і запах - кисло-солодкуватий, з молочним запахом. Не

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

Продовження таблиці 5.1.

	дозволено наявність сторонніх домішок і хрусту, сторонніх присмаків і запахів
Фізико-хімічні показники	<p>Масова частка вологи, %, не більше: бісквітного напівфабрикату - 27 ± 2; крему сметанного - 30 ± 1.</p> <p>Масова частка загального цукру (за сахарозою) у перерахунку на суху речовину, %, не менше: для бісквітного напівфабрикату - 6 ± 1; для крему сметанного - 10 ± 1.</p> <p>Масова частка жиру у перерахунку на суху речовину, % :для бісквітного напівфабрикату - 15 ± 2; для крему сметанного - 15 ± 2.</p> <p>Масова частка сорбіної кислоти (у разі її додавання), %, не більше ніж - 0,05.</p> <p>Масова частка сахарози у водяній фазі крему, %, не менше ніж - 60,0.</p>
Мікробіологічні показники	<p>Вміст мікотоксинів, мг/кг не більше ніж: афлатоксин b_1 — 0,005 дезоксиніваленол — 0,7, пестицидів: ГХЦГ (a, b, g-ізомери) — 0,2, ДДТ та його метаболіти — 0,02.</p> <p>Вміст радіонуклідів не повинен перевищувати допустимих рівнів, а саме Sr-90 не більше 20 Бк/кг, Cs-137 не більше ніж 100 Бк/кг.</p> <p>Мікробіологічні показники: КМАФАнМ КУО в 1 г, не більше ніж -5×10^4 Плісеневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж - 50 Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж -100 Маса продукту, г, в якій не допускають: БГКП (коліформи) - 0,01 S. aureus-0,01 Патогенні мікроорганізми, зокрема Salmonella-25</p>
Використання продукту	Для всіх груп населення
Пакування продукту	Блістер-лоток, рукав (обичайка)
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 15 до 60 років
Уразливі групи споживачів	Не рекомендовано споживати споживачам, що мають алергію на яйця, яйце продукти, какао-порошок, борошно та молочні продукти, а також людям, що мають цукровий діабет. Можуть міститися сліди залишків горіхів (волозького, мигдалю, арахісу).
Дата 19.01.2022 р	Затвердив Донцова І.М.

Перелік інгредієнтів та матеріалів для виробництва торта «Сметанник» наведений у таблиці 5.2.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						80
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 5.2. - 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 білий кристалічний	ДСТУ 4623-2006 «Цукор білий. Технічні умови».	Поліетиленові мішки
Какао-порошок	ДСТУ 4391:2017 «Какао-порошок. Загальні технічні умови».	Поліетиленові мішки
Ячний меланж	ДСТУ 8719:2017 «Продукти ячні. Технічні умови».	Картонна коробка
Сметана	ДСТУ 4418:2005 «Сметана. Технічні умови».	Пластмасові відра
Цукрова пудра	Виготовляється на підприємстві за технологічною інструкцією №3 «Приготування цукрової пудри»	
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 19.01.2022 р.	Затвердив	Донцова І.М.

Наступними кроками – побудова блок-схеми та перевірка її на місці.

Діаграма послідовності технологічних етапів виробництва торта «Сметанник» наведена у додатку Г.

Шостим кроком та принципом 1 системи управління безпечністю харчових продуктів є аналіз небезпечних факторів.

Визначення небезпечних факторів у сировині наведено у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3. - Визначення небезпечних факторів у сировині

Таблиця 5.3. - Визначення небезпечних факторів у сировині

Сировина і матеріали	Небезпечний фактор	Джерело безпеки	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

Продовження таблиці 5.3.

1	2	3	4	5
	X	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 постчальників)
	Б	Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів, які можуть бути присутні в вихідному борошні	Ні	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген (глютен)		Так	Зазначені на маркуванні готового виробу
Цукор білий	Ф	Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому	Так	Вхідний контроль. Робота з постачальниками. Просіювання цукру білого
	X	Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному цукрі білому	Ні	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген		Відсутній	Ні
Какао-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
	X	Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів,		Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)

Продовження таблиці 5.3.

1	2	3	4	5
		радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному какао-порошку	Так	
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному какао-порошку	Ні	Вхідний контроль. Робота з постачальниками.
	Алерген (хітин)		Так	Зазначені на маркуванні готового виробу
Цукрова пудра (готується на підприємстві)	Ф	Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому	Так	Вхідний контроль. Робота з постачальниками. Просіювання цукрової пудри
	Х	Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників)
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному цукрі білому	Ні	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників)
	Алерген	Відсутній	Ні	-
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, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному ячному меланжі	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постачальників)

Продовження таблиці 5.3.

1	2	3	4	5
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному яєчному меланжі	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген (α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6)).		Так	Зазначені на маркуванні готового виробу
Сметана	Ф	Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній сметанні	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Х	Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вхідній сметанні	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній сметанні	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген (лактоза)		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 постчальників)
	Х	Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген	Відсутній	Ні	-

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

84

Продовження таблиці 5.3.

1	2	3	4	5
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 постчальників)
	Х	Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген	Відсутній	Ні	-
Обичайка	Ф	Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Х	Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Б	Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії	Так	Вхідний контроль, робота з постачальниками (т.ч. аудит постчальників)
	Алерген	Відсутній	Ні	-
Дата 26.01.2022			Затвердив: Донцова І.М.	

Аналіз небезпечних факторів поєднує їх ідентифікацію та оцінювання.

Ідентифікація небезпек наведена в таблиці 5.4.

Таблиця 5.4. - Ідентифікація небезпек

Назва продукту		Небезпечні фактори	
Небезпечний фактор		Контролюється:	
1		2	
Сировина та матеріали, інгредієнти			
Борошно пшеничне вищого сорту		Журнал контролю вхідної сировини,	
Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх		товаросупровідна документація,	

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		85

Продовження таблиці 5.4.

1	2
<p>предметів (пісок, каміння, ґрунт), які можуть бути присутні в вихідному борошні</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному борошні</p> <p>Б: Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів, які можуть бути присутні в вихідному борошні</p> <p>Алерген (глютен)</p>	<p>посвідчення якості, маркування готової продукції</p>
<p>Цукор білий</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному цукрі білому</p>	<p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості</p>
<p>Какао-порошок</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному какао-порошку</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному какао-порошку</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному какао-порошку</p> <p>Алерген (хітин)</p>	<p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості, маркування готової продукції</p>
<p>Цукрова пудра (готується на підприємстві)</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному цукрі білому</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному цукрі білому</p>	<p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості</p>
<p>Ячний меланж</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх</p>	<p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація,</p>

Продовження таблиці 5.4.

1	2
<p>предметів, які можуть бути присутні в вихідному яєчному меланжі</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному яєчному меланжі</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному яєчному меланжі</p> <p>Алерген (<i>α</i>-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6))</p>	<p>посвідчення якості, маркування готової продукції</p>
<p>Сметана</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній сметанні</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вхідній сметанні</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній сметанні</p> <p>Алерген (лактоза)</p>	<p>Журнал контролю вхідної сировини, товаросупровідна документація, посвідчення якості, маркування готової продукції</p>
<p>Пакувальні матеріали</p>	
<p>Блістер-лоток</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії</p>	<p>Журнал контролю вхідних таропакувальних матеріалів, товаросупровідна документація.</p>
<p>Плівка</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії</p>	<p>Журнал контролю вхідних таропакувальних матеріалів, товаросупровідна документація.</p>
<p>Обичайка</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії</p>	<p>Журнал контролю вхідних таропакувальних матеріалів, товаросупровідна документація.</p>

Продовження таблиці 5.4.

1	2
Етапи технологічного процесу	
<p>Просіювання борошна пшеничного Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен)</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування
<p>Просіювання какао-порошку Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (хітин)</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування
<p>Просіювання цукру білого Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген відсутній</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання
<p>Подрібнення цукру білого до цукрової пудри Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген відсутній</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання
<p>Просіювання цукрової пудри Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген відсутній</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання
<p>Проціджування 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))</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування
<p>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), хітин)</p>	Журнал контролю технологічних процесів, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування

Продовження таблиці 5.4.

1	2
<p>Розливання тіста у форми Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6), хітин)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції інвентарю, контроль маркування</p>
<p>Випікання 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), хітин)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів (час, температура випікання), контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування</p>
<p>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), хітин)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції вагонеток, контроль маркування</p>
<p>Подрібнення крихти бісквітної 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), хітин)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування</p>
<p>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), хітин)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування</p>
<p>Приготування сметанного крему Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алерген (лактоза)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування</p>
<p>Формування Ф: сторонні предмети</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу</p>

Продовження таблиці 5.4.

1	2	
<p>Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>(процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції інвентарю, контроль маркування</p>	
<p>Різання Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції інвентарю, контроль маркування</p>	
<p>Обсипання Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль маркування</p>	
<p>Укладання Ф: сторонні предмети Х: залишок миючих і дезенфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування, журнал контролю миття та дезенфекції обладнання</p>	
<p>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), хітин, лактоза)</p>	<p>Журнал контролю технологічних процесів, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції обладнання, журнал контролю технологічного стану обладнання, контроль маркування</p>	
<p>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), хітин, лактоза)</p>	<p>Журнал контролю температури і вологості приміщення, контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль миття та дезінфекції приміщення, контроль маркування</p>	
Дата 08.02.2022	Затвердив	Донцова І.М.

У таблиці 5.5. наведено оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		90

Таблиця 5.5 – 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	Середня 0,1	Висока 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.	Низька 0,1	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Зараженість мікроорганізмами	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Алерген (глютен)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Просіювання цукру білого	Хімічний	Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Низька 0,1	Середня 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	Низька 0,1	Висока 3	0,6	Значна	
	Біологічний	Зараженість мікроорганізмами	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Алерген	Відсутній					
Подрібнення цукру білого до цукрової пудри	Фізичний	Залишок деталей обладнання, сміттєвих домішок	Середня 0,2	Висока 3	0,6	Значна	Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання), контроль миття та дезінфекції обладнання, контроль
	Хімічний	Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Продовження таблиці 5.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Біологічний	Зараженість мікроорганізмами	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	технологічного процесу
	Алерген	Відсутній					
Просіювання цукрової пудри	Фізичний	Залишок деталей обладнання	Середня 0,2	Висока 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.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Біологічний	Зараженість мікроорганізмами	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Алерген	Відсутній					
Просіювання какао-порошку	Фізичний	Залишок деталей обладнання, сторонніх домішок	Середня 0,2	Висока 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.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Біологічний	Зараженість мікроорганізмами	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Алерген (хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Процідження яєчного меланжу	Фізичний	Залишок деталей обладнання, сторонніх домішок	Середня 0,2	Висока 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.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Низька 0,1	
	Біологічний	Зараженість мікроорганізмами	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Низька 0,1	
	Алерген (α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6))		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

92

Продовження таблиці 5.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
Замішування тіста	Фізичний	Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetip (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Розливання тіста у форми	Фізичний	Залишок сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetip (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Випікання	Фізичний	Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 3	0,3	Незначна	Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції обладнання, Контроль стану обладнання (процедура технічного огляду та ремонту обладнання),
	Хімічний	Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

93

Продовження таблиці 5.5.

	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами при недотриманні температури та часу випікання	Середня 0,2	Висока 3	0,6	Значна	контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Охолодження	Фізичний	Залишок сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 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.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами при недотриманні температури та вологості у приміщенні, та часу вистоювання	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Подрібнення крихти бісквітної	Фізичний	Залишок сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	

Продовження таблиці 5.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
Приготування сметанного крему	Фізичний	Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання	Низька 0,1	Висока 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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алерген (лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Різання бісквітного напівфабрикату	Фізичний	Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 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.	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Формування	Фізичний	Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання	Низька 0,1	Середня 2	0,2	Незначна	Журнал контролю технологічного процесу, журнал контролю миття і дезінфекції інвентарю,

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

95

Продовження таблиці 5.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Хімічний	Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	контроль персоналу (процедура навчання персоналу), контроль маркування готового продукту
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Різання	Фізичний	Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання	Низька 0,1	Середня 2	0,2	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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Обсипання	Фізичний	Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання	Дуже низька 0,1	Низька 1	0,1	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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Укладання	Фізичний	Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання	Низька 0,1	Висока 3	0,3	Незначна	Журнал контролю технологічного процесу, контроль персоналу (процедура навчання)

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Кваліфікаційна робота

Арк.

96

Продовження таблиці 5.5.

1	2	3	4	5	6	7	8
	Хімічний	Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	персоналу), контроль маркування готового продукту
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Пакування	Фізичний	Залишок сторонніх предметів, деталей обладнання	Низька 0,1	Висока 0,3	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.	Середня 0,2	Низька 1	0,2	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Зберігання	Фізичний	Залишок сторонніх предметів	Низька 0,1	Висока 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.	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Біологічний	Контамінація мікроорганізмами	Середня 0,2	Середня 2	0,4	Незначна	
	Алергени (глютен, α -livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)		Висока 0,3	Висока 3	0,9	Значна	
Дата 10.02.2022.			Затвердив			Донцова І.М.	

Опис заходів, щодо запобігання появи, усунення та зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня наведений у таблиці 5.6.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		97

Таблиця 5.6. – 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)</p>	<p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості, ПП контроль шкідників</p>
<p>Цукор білий 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</p>	<p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p>
<p>Какао-порошок Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вихідному какао-порошку Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному какао-порошку Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідному какао-порошку Алерген (хітин)</p>	<p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p>
<p>Цукрова пудра (готується на підприємстві) 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 у вхідному цукрі білому</p>	<p>ПП контроль постачальників, перевірка, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості, ПП контроль технологічних процесів</p>
<p>Ячний меланж Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх</p>	<p>ПП контроль постачальників, перевірка,</p>

Продовження таблиці 5.6.

1	2
<p>предметів, які можуть бути присутні в вихідному яєчному меланжі</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вихідному яєчному меланжі</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня у вхідному яєчному меланжі</p> <p>Алерген (<i>α-livetin (Gal d 5) i YGP42 (Gal d 6)</i>)</p>	<p>перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p>
<p>Сметана</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній сметанні</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вмісту токсичних елементів, пестицидів, радіонуклідів, мікотоксинів, які можуть бути присутні в вхідній сметанні</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній сметанні</p> <p>Алерген (лактоза)</p>	<p>ПП контроль постачальників, перевірка умов транспортування та зберігання, перевірка сировини за показниками безпеки та якості</p>
Пакувальні матеріали	
<p>Блістер-лоток</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії</p>	<p>ПП контроль постачальників</p>
<p>Плівка</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії</p>	<p>ПП контроль постачальників</p>
<p>Обичайка</p> <p>Ф: Потрапляння шматків тари або інших сторонніх предметів, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Х: Перевищений допустимий рівень вміст токсичних речовини, які можуть бути присутні в вхідній партії</p> <p>Б: Стороння мікрофлора, яка може бути присутня в вхідній партії</p>	<p>ПП контроль постачальників</p>
Етапи технологічного процесу	
<p>Просіювання борошна пшеничного</p> <p>Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металоманітних та феромагнітних домішок</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль</p>

Продовження таблиці 5.6.

1	2
<p>Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (глютен)</p>	<p>стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Просіювання какао-порошку Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген (хітин)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Просіювання цукру білого Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген відсутній</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Подрібнення цукру білого до цукрової пудри Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген відсутній</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Просіювання цукрової пудри Ф: Залишок сторонніх предметів, тари, металомагнітних та феромагнітних домішок Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Зараженість мікроорганізмами Алерген відсутній</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Проціджування 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))</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Замішування тіста Ф: залишок деталей обладнання, сторонніх предметів Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання,</p>

					Кваліфікаційна робота	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		100

Продовження таблиці 5.6.

1	2
<p>Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин)</p>	<p>ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>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), хітин)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>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), хітин)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>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), хітин)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Подрібнення крихти бісквітної 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), хітин)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>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), хітин)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Приготування сметанного крему Ф: сторонні предмети, деталі обладнання Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алерген (лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>

Продовження таблиці 5.6.

1	2
<p>Формування Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Різання Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Обсипання Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Укладання Ф: сторонні предмети Х: залишок миючих і дезенфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>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), хітин, лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП контроль стану обладнання, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
<p>Зберігання: Ф: сторонні предмети Х: Залишок миючих і дезінфікуючих засобів Б: Контамінація мікроорганізмами Алергени (глютен, α-livetin (Gal d 5) і YGP42 (Gal d 6), хітин, лактоза)</p>	<p>Виробничий контроль, ПП маркування готової продукції, ПП захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок</p>
Дата 21.02.2022	Затвердив Донцова І.М.

Крок 7 та принцип 2 полягає у визначенні критичних точок контролю.

У додатку Е зазначено критичні контрольні точки.

					Кваліфікаційна робота	Арк.
						102
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

План НАССР (аналіз ризиків та контрольних точок) — планування, планована системна ідентифікація, частота та управління небезпечними факторами, що суттєво впливають на безпеку продукції.

План НАССР для виробництва торта «Сметанник» наведено в додатку Ж.

ОПП (операційні програми передумови) є формою та різновидом ПП. Вони також є заходами контролю для забезпечення безпечного та гігієнічного середовища. Але на відміну від традиційних ПП, вони контролюють певні ризики та етапи виробничого процесу. Основна відмінність ОПП від ККТ полягає в тому, що операції програми передумови не базуються на критичних межах і не мають «абсолютного» контролю над ризиком. Це означає, що навіть якщо ОПП потрібні, відсутність їх автоматично не означає, що продукт небезпечний [34].

План ОПП для виробництва торта «Сметанник» наведено в додатку И.

Висновки до розділу 5

Розроблено наказ про створення робочої групи НАССР. До складу робочої групи НАССР на підприємстві «Ла Тарта» входять: начальник відділу контролю якості та безпечності харчової продукції, завідувач виробництвом, завідувач лабораторією, завідувач складом, технолог, головний інженер. А також, визначено компетентності спеціалістів робочої групи.

Визначено мету та сферу застосування НАССР, політику підприємства.

На підприємстві «Ла Тарта» розроблено 13 програм-передумов. Це надійне підтвердження того, що підприємство «Ла Тарта» забезпечує всі умови, які гарантують стабільний випуск якісної і безпечної продукції.

Нажаль, не всі програми-передумови виконуються досконало. Підлога на підприємстві знаходиться не під нахилом та є слизькою після миття. Працівники самостійно можуть прати виробничий одяг, що є у свою чергу та може стати причиною появи хімічних небезпечних факторів. Спостерігається порушення процедури миття та дезінфекції обладнання та технологічних

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		103

інструкцій.

Надано характеристику торта «Сметанник», опис інгредієнтів та матеріалів.

Проведено аналіз небезпечних факторів та оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів. Розроблено запобіжні дії для кожного небезпечного фактора. За допомогою дерева рішить визначено ККТ. Критичні точки контролю встановлені на таких етапах: просіювання борошна пшеничного, просіювання цукру білого, просіювання какао-порошку, цукрової пудри; проціджування яєчного меланжу; випікання бісквітного напівфабрикату.

Процедура моніторингу для кожної ККТ базується на проведенні запланованих спостережень або вимірювань параметрів з метою своєчасного виявлення їх виходу за граничні значення та отримання необхідної інформації для вироблення запобіжних дій. Таким чином, для кожної критичної контрольної точки визначають: який параметр контролюють, хто контролює даний параметр, коли контролюється, як контролюється, де контролюється.

Сукупний список робочих журналів та аркушів зводиться у єдиний документ і називається планом НАССР. План НАССР містить наступну інформацію: найменування операції - це операція, що є критичною точкою, при виконанні якої необхідний додатковий контроль, щоб уникнути ризиків; небезпечний фактор — перелік факторів, за винятком яких необхідна дана ККТ; номер критичної контрольної точки – це порядковий номер ККТ; контрольований параметр та його граничні значення – параметр, або параметри, які необхідно контролювати для повного виключення небезпеки; процедура моніторингу – опис процедури контролю, тобто як і за допомогою чого контролювати, з якою періодичністю; контролюючі дії - опис дій, які виконуються у разі виявлення відхилення за контрольованим параметром. реєстраційно-обліковий документ - журнал, до якого заносяться результати контролю параметра.

План ОПП з виробництва торта «Сметанник» також є мірою контролю,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		104

спрямованої на підтримку безпечного та гігієнічного середовища. Але, на відміну від звичайних ПП, вони контролюють певні небезпеки та етапи виробничого процесу. Основні відмінності ОПП від ККТ полягають у тому, що ОПП не ґрунтується на критичних обмеженнях і не має «абсолютного» контролю над загрозою. Це означає, що ОПП має важливе значення, їх вихід із ладу не значить, що продукт небезпечний. План ОПП розроблений для етапу приготування крему сметанного та контролює небезпечний хімічний фактор.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		105

РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

6.1. Законодавство України щодо охорони довкілля

На сьогодні економічна ситуація в Україні є актуальним та кризовою. Проблеми в екології, сформулювалися в наслідок нехтування законами розвитку та відтворенням природно-ресурсного комплексу.

На підприємствах України притаманно використання ресурсномістких та енергоємних технологій, які здійснювалося найбільш "дешевим" способом - без будівництва відповідних очисних споруд.

Основні нормативно-правовими актами України, що регулюють охорону довкілля:

- Водний кодекс України;
- Земельний кодекс України;
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»;
- Закон України «Про охорону атмосферного повітря»;
- Закон України «Про природно-заповідний фонд»;
- Закон України «Про екологічну мережу»;
- Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»;
- Закон України "Про стратегічну екологічну оцінку";
- Постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 302 «Про затвердження Порядку проведення та оплати робіт, пов'язаних з видачою дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців, які отримали такі дозволи»;
- Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 09.03.2006 № 206 «Про затвердження Інструкції про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						106
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців», зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 29.03.2006 за №341/12215;

– Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 10.02.1995р. №7 «Про затвердження Інструкції про зміст та порядок складання звіту проведення інвентаризації викидів забруднюючих речовин на підприємстві» [35].

6.2. Охорона довкілля на потужності «Ла Тарта»

Основними нормативними документами підприємства «Ла Тарта», щодо охорони довкілля :

- Положення про природоохоронну роботу на підприємстві;
- Наказ про відповідальність посадових осіб за ведення природоохоронної роботи на підприємстві;
- Інструкція по збору і транспортуванню відходів;
- План природоохоронних заходів на поточний рік та звіт про виконання такого плану за останній рік;
- План попереджувальних ремонтів вентиляційного обладнання;
- Норми водоспоживання та водовідведення;
- Дозвіл на спеціальне водовикористання;
- План-графік лабораторного контролю за якістю стічних вод;
- План-графік лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на території підприємства і його прилеглий території;
- План-графік лабораторного контролю за умовами праці.

В процесі виробництва тарту «Сметанник» на деяких технологічних етапах утворюються відходи у вигляді сировини, напівфабрикатів і готових виробів.

Відходи виробництва можуть бути використані в тому випадку, якщо

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						107
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

вони санітарно доброякісні. Переробка відходів супроводжується додатковими втратами сировини.

На підприємстві «Ла Тарта» при виробництві торта «Сметанник» відходи виходять на наступних етапах технологічного процесу:

1. при підготовці сировини до виробництва (просіювання сипкої сировини, проціджування рідкої сировини);
2. замішуванні тіста для бісквітного напівфабрикату;
3. при випіканні бісквітного напівфабрикату;
4. при охолодженні і укладанні торта.

Недотримання технологічного режиму при випіканні бісквітного тіста та охолодженні випеченого бісквіту спричинить до лому бісквітного напівфабрикату. У такому випадку бісквітний напівфабрикат перебивається та використовуються як крихта для обсипання торта «Сметанник».

В процесі виробництва торта «Сметанник» утворюються втрати сировини, напівфабрикатів і готової продукції, які є безповоротними.

Втрати утворюються на всіх етапах виробничого процесу у вигляді:

1. розпил сипучої сировини в процесі попередньої обробки і транспортування його;
2. чищенні і при звільненні сировини від тари;
3. сировини, напівфабрикатів і готових виробів, забруднених деталями машин і інвентарем, а також внаслідок падіння їх на підлогу.

Неповоротні відходи виробництва, тара, пакувальні метеріали, викидаються у бак для сміття, що знаходиться у цеху. Бак для сміття розміщений у цеху виноється 3 рази на зміну прибиральницею у контейнери для сміття, що розміщенні на території підприємства.

Зона ґрунтів на підприємстві «Ла Тарта» забруднюється такими виробничими відходами: паперовими та картонними коробками, дерев'яними ящиками, пластмасою та іншою тарою з-під сировини, що спричиняє порушення санітарного режиму на підприємстві.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		108

Вивіз сміття з території підприємства відбувається у вечері (19:00), щоб уникнути перехресного забруднення. Послуги з вивезення сміття надає компанія «Крамар Рисайклинг»

Заходи щодо зменшення втрат мають бути такими:

- ретельне та обережне звільнення сировини з тари;
- усунення розпилу сипучого сировини в при завантаженні сировини в мішалки, а також при просіюванні сировини;
- забезпечення герметичності розмельних системи при приготуванні цукрової пудри;
- змазування маслом форм і листів для бісквітного напівфабрикату, що усуне втрати, пов'язані з прилипанням випеченого напівфабрикату до паперу;
- регулярний і ретельний ремонт вагонеток, щоб уникнути падіння і згоряння виробів під час випічки;
- випуск виробів з вологістю, максимально допустимої.

Зменшення кількості використовуваних відходів зменшить втрати отримані при вторинній переробці.

Зниження кількості використовуваних відходів призведе до зниження втрат, одержуваних в результаті їх вторинної переробки.

Унаслідок функціонування ТОВ «Ла Тарта» у атмосферу потрапляють: різні види органічного пилу (борошняний, цукровий, какао-порошковий) під час прийому, зберігання і підготовки сировини; сажа, NO_x , CO_2 , які потраплять у повітря під час аварії на котельні. В приміщенні, де відбувається підготовка сировини до виробництва (просіювання сипкої сировини) встановлена аспірація система.

На кондитерському підприємстві «Ла Тарта» використовують воду для: миття обладнання, виробничих приміщень, території підприємства, охолодження, одержання пари (для пекарних камер), стилізування устаткування.

Для стоків кондитерських підприємств цей показник становить 600...800

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						109
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

мг O₂/л. Концентрації небезпечних бактерій і токсичних забруднюючих речовин, смоли, мазуту та бензину тощо, не повинні перевищувати допустиму норму. Перед скиданням стічної води в міську каналізацію її необхідно механічно очистити на ситах, а воду продезінфікувати шляхом хлорування.

Також на підприємстві «Ла Тарат» у стоках встановлені жируловнювачі. Утилізація тваринних відходів та очищення стоків відбувається з допомогою аутсорсингової компанії «Еко Утилізація» згідно договору.

Видалення хлоридів і сульфатів відбувається за допомогою хімічного методу, тобто нейтралізацією із застосуванням лугів і кислот. Механічний метод використовується для очищення від зважених часток і сухого залишку, тобто фільтрацією, проціджуванням з використанням ґрат з осередками 15...20 мм; відстоюванням - вертикальний відстійник, ефективність складає 50; фільтруванням- гравієво-пісочні напірні фільтри, ефективність досягає 75% [35].

На підприємстві «Ла Тарта» вживаються заходи по зниженню викидів, відходів та стічних вод:

- своєчасний збір, вивезення та знешкодження рідких і твердих побутових відходів промислового виробництва (мазут);
- очищення стічних вод;
- використання замкнених технологій водозабезпечення;
- нормування якості води, тобто розробка умов та критеріїв для придатності різних видів водокористування;
- встановлено пилогазоочисні пристрої, герметизація технологічного обладнання.

Висновки до розділу 6

Основними нормативно правовими актами, що регулюють відносини з охорони навколишнього середовища, є: використання та відтворення природних ресурсів, гарантія охорони навколишнього середовища,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		110

запобігання та ліквідація шкідливого впливу виробничої діяльності на благо довкілля, охорона природних ресурсів, охорона природи та інших природних структур.

Відходи виробництва, що утворюються на технологічних процесах виробництва торта «Сметанник» списуються в брак, крім випеченого бісквітного напівфабрикату з недотриманням технологічних режимів або неправильних умов зберігання та охолодження, оскільки бісквітний напівфабрикат перероблюється на крихту бісквітну, що йде на обсипання бічних сторін та поверхні торта.

Небезпечними викидами підприємства «Ла Тарта» є органічний пил, який утворюється під час просіювання сировини. Підприємство використовує воду для виробничих потреб і вона є відпрацьованою, тобто стічною. Вода стікає в каналізацію при цьому проходить механічне очищення крізь сита, а також хлориди і сульфати, що містяться у воді видаляють хімічним методом (нейтралізацією із застосуванням лугів і кислот). Для запобігання забруднення території підприємства коробкам, ящиками та іншою тарою з під сировини відбувається своєчасне збирання та вивезення. На ТОВ «Ла Тарта» розроблені: план попереджувальних ремонтів вентиляційного обладнання; план-графік лабораторного контролю за якістю стічних вод; план-графік лабораторного контролю за станом атмосферного повітря на території підприємства і його прилеглий території.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		111

РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА ПРАЦІ

7.1 Законодавство з ОП на підприємстві «Ла Тарта»

Охорона праці — це система соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та заходів з охорони здоров'я на збереження працездатності людини у процесі трудової діяльності [36].

До законодавство про охорону праці входять:

- Закон “Про охорону працю”;
- Кодекс законів про працю України;
- Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”;
- Нормативно-правові акти [37].

Закон України «Про охорону праці» визначає основні положення щодо реалізації конституційного права на охорону здоров'я та благополуччя працівників на виробництві, належні, безпечні та здорові умови праці, регулює відносини між роботодавцем і працівником, проблеми охорони праці, охорони здоров'я та робочих місць компетентних державних органів та створення єдиної організації охорони праці в Україні.

Типові положення про навчання, інструктажі і перевірку знань працівників з питань охорони праці розроблено відповідно до закону «Про охорону праці» та постанови Кабінетів міністрів України від 14.08.2021 №2694-ХІІ «Про заходи щодо виконання закону України», «Про охорону праці.» Цей документ встановлює порядок проведення і види інструктажів. За характером часом проведення інструктажі підрозділяються на вступний, первинний, повторний, позаплановий та цільовий.

Роботодавець повинен створити відповідні умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		112

законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

У статті 16 Закону «Про охорону праці» зазначено, що працівники, які прийняті на роботу та протягом робочого часу мають проходити інструктаж з питань охорони праці. Працівники, які не пройшли інструктажі, не допускають до роботи [38].

За характером і часом проведення інструктажі з охорони праці поділяють на:

- вступний;
- первинний;
- повторний;
- позаплановий;
- цільовий.

Вступний інструктаж з питань безпеки та гігієни праці проводиться: для всіх працівників, незалежно від їхньої підготовки, стажу та посади; працівники інших організацій, які приходять на підприємство і беруть безпосередню участь у виробничому процесі або виконують інші функції підприємства; студенти, які проходять технологічні, переддипломну практики за професією; учасники інкурсій [38].

Первинний інструктаж проводиться працівникам, які нещодавно прийняті на роботу, переведені з іншого підприємства чи переведені з іншого структурного підрозділу та переведені на нову посаду.

Повторний інструктаж проводиться, для того щоб закріпити та поновити знання працівників. Повторний інструктаж проводиться не рідше: одного разу на три місяці — для робіт з підвищеною небезпекою; одного разу на шість місяців — для інших робіт [39, 40].

Якщо підприємство впроваджує новий або переглянутий НПАОП, його зміни та доповнення призведуть до незапланованих сеансів озгайомлення працівників. В такому випадку для працівників проводиться позаплановий інструктаж.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		113

У разі ліквідації аварії або стихійного лиха та проведення робіт, на які потрібен наряд-допуск, наказ або розпорядження; виконання робіт, на які потрібно оформлювати наряд-допуск для працівників проводиться цільовий інструктаж. Цільовий інструктаж реєструють у цьому наряді-допуску, а в журналі реєстрації інструктажів – не обов’язково Цільовий інструктаж з охорони праці проводять [40].

Відповідно до статті 162. Кошти на заходи по охороні праці. Підприємстві 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.

На **начальника відділу охорони праці** покладаються такі функції:

- організація та координація робіт з охорони праці на підприємстві.
- контроль за дотриманням у структурних підрозділах підприємства законодавчих та нормативних правових актів з охорони праці.
- участь у відповідності проектної документації, що розробляється на підприємстві, з метою дотримання в ній вимог з охорони праці.
- допомога керівникам підрозділів підприємства з питань охорони праці.
- забезпечення навчання з охорони праці працівників підприємства.

На **інженера з охорони праці** покладаються такі функції:

- методичне забезпечення відповідних питань;
- подання встановленої звітності;
- контроль за дотриманням дотримання законодавства та інших норм охорони праці;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						114
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

– розробка заходів щодо попередження професійних захворювань та нещасних випадків на виробництві.

На **фахівця з пожежної безпеки** покладаються такі функції:

- організація системи забезпечення протипожежного режиму організації;
- аналіз стану системи внутрішнього контролю пожежної безпеки в організації;
- розробка заходів щодо зниження пожежних ризиків;
- експертиза проектної документації в частині дотримання вимог пожежної безпеки;
- контроль будівель, що будуються та реконструюються, приміщень у частині виконання проектних рішень з пожежної безпеки;
- керівництво рішенням структурних підрозділів питань пожежної безпеки.

На підприємстві «Ла Тарта» розроблені та затверджені локальні нормативні акти з охорони праці.

Державні правила та нормативно- правові акти з охорони праці— це правила, стандарти, норми, положення, інструкції та інші документи, що надають чинності обов’язковим правовим нормам [36].

Документи з охорони праці, що є на підприємстві:

- Розділ з охорони праці з колективного договору;
- Положення про навчання і перевірку знань з питань охорони праці на підприємстві;
- Наказ про проходження атестації робочих місць;
- Наказ про результати атестації робочих місць;
- План-графік проведення атестації робочих місць за умовами праці;
- Наказ про створення роюючої групи з охорони праці;
- План комплексних заходів про охорону праці на підприємстві;
- Наказ про призначення комісії з розслідування нещасних випадків;
- Наказ про забезпечення працівників спецодягом;

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						115
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Звіти з охорони праці;
- Наказ про затвердження графіка відпусток;
- Наказ про встановлення доплат за несприятливі умови праці;
- Наказ про призначення інженера з охорони праці;
- Наказ про розподіл обов'язків з охорони праці;
- Наказ про затвердження Положення про службу охорони праці підприємства;
- Наказ про затвердження інструкцій з охорони праці;
- Наказ про створення комісії з перевірки знань працівників підприємства з електробезпеки;
- Наказ про створення комісії для спостереження за станом і експлуатацією будівель і споруд;
- Наказ про створення постійно-діючої комісії з перевірки знань з питань охорони праці;
- Наказ про проведення навчання і перевірки знань з безпеки праці працівників підприємства;
- Наказ про закріплення обладнання, верстатів та інструментів за працівниками підприємства;
- Наказ про проходження медоглядів;
- Наказ про призначення відповідальної особи за електрогосподарство;
- Наказ про призначення відповідальної особи за пожежобезпечність підприємства;
- Наказ про призначення відповідальної особи за засоби пожежогасіння на підприємстві;
- Наказ про призначення відповідальної особи за виконання робіт з підвищеною небезпекою;
- Наказ про призначення відповідальної особи за технічно справний стан обладнання;
- Наказ про призначення відповідальної особи за безпечний стан несучих

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						116
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

і огорожувальних конструкцій;

- Наказ про призначення відповідальної особи за надання першої долікарської допомоги при нещасних випадках.

Журнали:

- Журнал реєстрації вступного інструктажу з питань охорони;
- Журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці;
- Журнал реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві;
- Журнал обліку видачі інструкцій з охорони праці на підприємстві;
- Журнал реєстрації осіб, що потерпіли від нещасних випадків;
- Журнал реєстрації аварій;
- Журнал обліку професійних захворювань (отруень);
- Журнал реєстрації інструктажів з питань пожежної безпеки;
- Журнал протоколів перевірки знань.

7.2. Метеорологічні умови

Однією із основної сировини для виробництво торта «Сметаннику» є борошно та какао-порошок. В складі зберігання борошна, на виробництві спостерігається значне виділення какао-порошкового та борошняного пилу. У приміщеннях, де відбувається просіювання сировини встановлені аспіраційні системи вентиляції для видалення пилу з приміщень.

Газова забрудненість біля печей вуглекислим газом: 20 мг/м^3 – допустима концентрація по нормі СН 24-15-84: $16,8 \text{ мг/м}^3$.

Для забезпечення нормальних метеорологічних умов кондитерський цех оснащений приливно-витяжною вентиляцією з механічним збудженням, яка складається з загальної кількості вентиляторів марки ВУ, в експедиції встановлена теплова завіса, яка працює в холодний період.

Температура повітря:

→ в теплий період нормована температура має бути в межах від

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		117

20...26 °С, тоді, як фактична температура становитиме 30..35 °С.

→ в холодний період нормована температура становитиме 20...25 °С, тоді, як фактична температура знаходиться в цих межах.

7.3. Освітлення

У світлий період доби на ТОВ «Ла Тарта» передбачено природне освітлення, яке сприятливо діє на організм людини, а також штучне робоче і аварійне освітлення. Дані види освітлення мають відповідати вимогам діючого ДСТУ EN 12464-1:2016 «Світло та освітлення. Освітлення робочих місць. Частина 1. Внутрішні робочі місця» [41].

Освітлювальне приладдя тримають в чистоті та протирають по мірі необхідності (один раз на тиждень). Розташування світильників розташовано таким чином, щоб забезпечує відсутність відблиску. Люмінесцентні лампи на підприємстві забезпечують штучне освітлення. Передбачене штучне освітлення: загальне, комбіноване. Електричні лампи знаходяться у закритих плафонах, а електричні проводи у захисних трубках. Освітлювальна апаратура аварійного освітлення має розпізнавальне фарбування.

7.4. Вентиляція

Вентиляція – це повітрообмін, що забезпечує подачу свіжого повітря на заміну забрудненого повітря у приміщення [42]. Вентиляція повинна відповідати вимогам ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» [42].

По засобу переміщення повітря розрізняють системи природної, штучної (механічної) та змішаної вентиляції.

Вимоги до вентиляції:

1. У вікнах повинні бути фіранки або квартирки, якщо на підприємстві навіть є вентиляція. Загальна площа віконних прорізів повинна бути рівною 25...30% площі вікна.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		118

2. У складських приміщеннях для готової продукції повинна бути передбачена вентиляція.

3. У приміщеннях, де просіюється сировина повинні оснащені аспіраційними пристроями – пилосмоками, для видалення борошняного пилу, а також для видалення пилу сировини, яка використовується на кондитерських підприємствах. Вміст борошняного пилу у повітрі виробничих приміщень не повинно перевищувати 2 мг на 1 м³ повітря.

4. На робочих місцях біля печей необхідне повітряне душення. Температура повітря, що душує, в зимовий період повинна бути в межах 17...19°C при швидкому русі повітря 0,5...1 м/сек, а в літній період 21...23°C при швидкісному руху повітря 1...2 м/сек [42].

7.5. Побутові приміщення

У відповідності з діючими нормами і правилами ДСТУ Б А.1.1-91:2008 «Вимоги до побудови, викладання, оформлення та видання будівельних норм» [43] підприємство «Ла Тарта» оснащено такими побутовими приміщеннями: гардеробна, комори для зберігання чистої та брудної білизни, душові, санітарні вузли, кімнати для приймання їжі, кімната для особистої гігієни жінок.

Гардеробна розподілена для утримування домашнього та робочого одягу. Є туалети жіночі та чоловічі. Кількість кранів розрахована відповідно до кількості людей, які найбільше працюють у численній зміні. Площа приміщень відповідає вимогам. Приміщення для приймання їжі відокремлено і обладнано рукомийником з мийкою і подачею гарячої води.

Туалети розташовані на відстані не менше 25 метрів від виробничих приміщень і підключені до систем водопостачання, каналізації та опалення.

7.6. Вимоги техніки безпеки

Будова, монтаж, обслуговування та експлуатація устаткування

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						119
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		

повинні відповідати вимогам ДСТУ 2583-94 «Машини та устаткування для хлібопекарської промисловості. Вимоги безпеки» [44].

Для резервуарів та обладнання, що працюють під тиском понад 0,07 МПа, слід дотримуватися правил будівництва, виготовлення, монтажу, прийому, використання, ремонту, будівництва та безпечного використання посудин під тиском.

Вимоги безпеки при розміщенні та монтажі деяких видів обладнання:

1. Заборонено використання несправного обладнання.
2. Установка обладнання повинна забезпечувати легке обслуговування в разі пожежі або аварійної ситуації.
3. Основні проходи між обладнанням - шириною не менше 1,5 метра.

Проходи між обладнанням і стінами - шириною не менше 0,8 м, за наявності постійних робочих місць між ними – 1,4 м.

Заходи безпеки при обслуговуванні технічних пристроїв:

1. При обслуговуванні просіювального обладнання не працювати з відкритою та знятою кришкою; налагодувати механізм на ходу, очищувати обладнання включене у електричну мережу.
2. При обслуговуванні збиваючої машини забороняється очищати та змачувати рухому мішалку, працювати при пошкодженні ізоляційного проводу, знімати захисний бар'єр, торкатися руками рухомих частин.
3. Під час чищення духової шафи не регулюйте механізм, коли обладнання підключене до електронної мережі.

7.7. Протипожежний захист

Система протипожежного захисту — це система заходів та засобів безпеки, призначених для запобігання виникненню небезпек та пожеж на підприємствах [45].

Основними складовими протипожежного захисту на ТОВ «Ла Тарта» є: вогнегасники, ящики з піском, ковдри з негорючого покрівельного покриття

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		120

та інше протипожежне обладнання, яке використовується для виявлення та ліквідації пожеж на ранніх стадіях.

Пожежне обладнання має бути встановлене відповідно до технічних умов та правил пожежної безпеки України.

Відповідні маркери (стрілки) розміщують у на рівні вище 2 ... 2,5 м від підлоги.

Вогнегасники на підприємстві «Ла Тарта» розміщуються шляхом:

- навішування на вертикальні конструкції на висоті не більше 1,5 м від рівня підлоги до нижнього торця вогнегасника і на відстані від дверей, достатній для її повного відчинення;
- установлення у спеціальні тумби або в пожежні шафи пожежних кранів;
- навішування вогнегасників на кронштейни, розміщення їх у тумбах або пожежних шафах повинне забезпечувати можливість прочитання маркувальних написів на корпусі.

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).

Час вивільнення вогнегасної речовини, як вуглекислою, так і порошковою вогнегасників, обмежений і коливається від 12 до 18 секунд.

Кожен пожежний кран укомплектований пожежним рукавом однакового з ним; діаметра та стволом, кнопкою дистанційного запуску пожежних насосів, а також важелем для полегшення відкриття вентиля. Елементи з'єднання пожежного крана, рукавів та ручного пожежного ствола є однотипними.

Утримують пожежні рукава на підприємстві «Ла Тарта» сухими, складеними у «гармошку», приєднані до крана і ствола. Перевірка пожежних рукавів здійснюється не рідше одного разу на шість місяців згідно з плану-

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						121
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

графіку перевірки стану пожежних рукавів. Розміщені пожежні крани шляхом вбудування навісних шаф, які мають отвори для провітрювання і легкого опломбування та візуального огляду їх без розкривання .

На дверцятах пожежних шаф із зовнішнього боку вказані після літерного індексу пожежного крану "ПК" порядковий номер крана та номер телефону для виклику пожежної охорони.

Пожежні крани не рідше одного разу на шість місяців перевіряються інженером з техніки безпеки на працездатність шляхом пуску води з реєстрацією результатів перевірки у спеціальному журналі обліку технічного обслуговування.

Електрифіковані засувки повинні перевіряються не рідше двох разів на рік, а пожежні насоси – щомісяця й утримуватись у постійній експлуатаційній готовності, про це свідчать реєстрація у журналах.

На підприємстві «Ла Тарта» також використовують автоматичну пожежну сигналізацію у адміністративних приміщеннях, гардеробних, санітарних кімнатах, складах, експедиції. Автоматична пожежна сигналізацію слугує для швидкого виявлення на початковій стадії ознак пожеж та подачі сигналу про пожежу на пульт пожежної сигналізації, який встановлюється в приміщенні з цілодобовим перебуванням чергового персоналу.

Системи автоматичної пожежної сигналізації оснащені пожежними сповіщувачами, які реагують на появу диму (димові сповіщувачі) або на підвищення температури вище +70 °С (теплові сповіщувачі). Пожежні сповіщувачі працюють 24 години на добу. Згідно з вимогами правил пожежної безпеки в галузі, димові сповіщувачі повинні бути оснащеними сповіщувачами. Система пожежогасіння спрацьовує автоматично при спрацьовуванні пожежної сигналізації в приміщенні, встановленому на випадок пожежі.

7.8. Забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		122

На підприємстві «Ла Тарта» умови праці поділяються на 3 класи: оптимальні, допустимі, шкідливі.

Кожен працівник забезпечений такими засобами індивідуального захисту: форма (штани, футболка), змінне взуття, одноразові шапочки (видаються перед початком зміни), одноразові рукавички (змінюються у мірі забруднення, рвання).

В оптимальних умовах праці працюють кондитери 3, 4, 5 розрядів, працівники, які здійснюють приготування крему, тістоміси, кладовщик, вантажник.

В допустимих умовах праці працюють пекарі, помічники пекарів.

В шкідливих умовах праці працюють працівники, які зайняті підготовкою сировини до виробництва, тобто працюють у просіювальному приміщенні. Ці працівники забезпечені додатковими засобами індивідуального захисту, такими як: окуляри, маски, протишумні навушники.

Працівники, які працюють у експедиції оснащені теплим одягом (курткою), для зменшення перепаду температур тіла в холодильній камері.

Висновки до розділу 7

Охорона праці ТОВ «Ла Тарта» спрямована на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Для працівників на підприємстві проводяться такі види інструктажів: вступний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий. Для працівника, який щойно прийнятий на роботу проводиться вступний інструктаж. Первинний інструктаж проводиться у раз змін виконання працівником робіт. Повторний для того, щоб закріпити знання працівників. Позаплановий у разі змін у охороні праці. Цільовий у разі ліквідації аварії.

До складу служби з охорони праці на ТОВ «Ла Тарта» входять: начальник відділу з охорони праці; інженер з охорони праці; фахівець з пожежної безпеки. Для кожного спеціаліста служби охорони праці наведено їхні

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		123

функціональні обов'язки.

Основними документами, нормативно-правовими актами з охорони праці на підприємстві «Ла Тарта» є: положення про навчання і перевірку знань з охорони праці на підприємстві; наказ про проведення атестації робочих місць, наказ про створення робочої групи з охорони праці; наказ про створення комісії з розслідування нещасних випадків; наказ про затвердження інструкцій з охорони праці; наказ про проведення навчання і перевірки знань з безпеки праці працівників підприємства; наказ про проходження медоглядів; журнал реєстрації вступного інструктажу з питань охорони; журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці; журнал реєстрації інструкцій з охорони праці на підприємстві; журнал протоколів перевірки знань та інші.

Для підтримки постійної освітленості організоване систематичне очищення арматури світильників та ламп від пилу та бруду, а в приміщеннях із значними виділеннями пилу – не рідше чотирьох разів на місяць.

На підприємстві «Ла Тарта» передбачено адміністративні та побутові приміщення, які за призначенням поділяються на: санітарно-побутові; охорони здоров'я; громадського харчування; адміністративні.

Виробничі та допоміжні приміщення обладнані вентиляцією та опаленням, що забезпечують рівномірну температуру та стан повітряного середовища відповідно до вимог Санітарних норм проектування харчових підприємств.

Забороняється експлуатація, користування несправним і включеним на ходу технологічним обладнанням. Відстані між обладнанням повинні бути не менше 1,5 метрів.

Приміщення ТОВ «Ла Тарта» укомплектовані двома типами вогнегасників - вуглекислотними і порошковими. На підприємстві встановлені установки автоматичного пожежогасіння призначені для швидкого гасіння

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		124

пожеж у приміщеннях.

Охарактеризовані засоби індивідуального захисту співробітників при проведенні різних видів робіт.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		125

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Ринок кондитерських виробів в Україні – це ринок, який швидко змінюється, який потребує вирішення цінових проблем – від галузевих досліджень до стратегічних маркетингових стратегій [46]. Випуск кондитерських виробів з високою якістю і безпечністю одне з найважливіших завдань, що стоять перед кондитерськими підприємствами сьогодні. Безпека харчових продуктів має бути складовою загального стратегічного плану будь-якого харчового підприємства.

Згідно з статистикою Державної митної служби України спостерігається тенденція до експорту. У період з 01.01.2022 року по 30.04.2022 р. експорт кондитерських виробів становить – 252 094 \$ США, коли імпорт- 237 753\$ США.

З досвіду кондитерських підприємств відомо, що розробити систему НАССР не складно. Складніше підвищити рівень компетентності та відповідальності виробничого персоналу і привести всі виробничі потужності до рівня вимог цих стандартів. Це великі фінансові витрати. Вартість впровадження залежить від необхідності реконструкції підприємства з урахуванням міжнародного досвіду в харчовій гігієні і надалі підтримки системи в функціонуючому стані.

Основною сировиною для виробництва торта «Сметанник» є: борошно пшеничне вищого гатунку, цукор білий, яєчний меланж, какао-порошок, сметана 30%, додатковою - цукрова пудра. Основна та допоміжна сировина за показниками якості та безпечності відповідає вимогам, які зазначенні у ДСТУ та ТУ. Для пакування торта «Сметанник» використовується блістер-лоток та короб (рукав).

Якість торта «Сметанник» визначають за органолептичними (колір, смак, поверхня, запах, вид у розрізі, начинка, форма) і фізико-хімічними показниками (масова частка вологи, масова частка жиру, масова частка цукру).

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						126
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

До показників безпеки відносять мікробіологічні (КМАФАнМ, БГКП, патогенні мікроорганізми, дріжджі, плісневі гриби) та вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів.

Технологічний процес виробництва торта «Сметанник» складається з наступних етапів: підготовки сировини до виробництва, приготування тіста бісквітного напівфабрикату, випікання бісквітного напівфабрикату, охолодження бісквітного напівфабрикату, різання бісквітного напівфабрикату, приготування крихти бісквітної, приготування сметанного крему, оздоблення торта, пакування.

Охарактеризовано енергетичне забезпечення ТОВ «Ла Тарта». Постачання води на підприємство відбувається від центральної мережі. Стічні води, що утворюються під час миття обладнання та інвентарю скидаються в систему каналізації. Енергозабезпечення здійснюється від місцевої ТЕЦ.

Наведено специфікацію основного та допоміжного технологічного обладнання для виробництва торта «Сметанник». Обладнання підприємства «Ла Тарта» відповідає вимогам безпеки, а також нормативно-правовим актам з охорони та гігієни праці.

На потужності «Ла Тарта» згідно із Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» впроваджено 13 програм-передумов.

Для розроблення плану НАССР сформовано наказ про створення робочої групи та визначено компетентності групи НАССР. А також, проголошено політику, мету та сферу застосування системи безпечності для виробництва торта «Сметанник». Надано опис торта «Сметанник».

Розроблено блок-схему виробництва торта «Сметанник» та зазначено параметри технологічних процесів. Проведено аналіз небезпечних факторів та аналіз ідентифікованих небезпек. Небезпечні фактори поділяють на: фізичні,

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		127

хімічні, біологічні. Для кожного небезпечного фактора визначено коригувальні дії та запобіжні дії.

За допомогою «дерева рішень» встановлено контрольні критичні точки (ККТ). ККТ встановлено на таких технологічних етапах: просіювання борошна – ККТ- 1Ф; просіювання цукру білого – ККТ-2Ф; просіювання какао-порошку – ККТ-3Ф; просіювання цукрової пудри – ККТ-4Ф; проціджування яєчного меланжу – ККТ-5Ф; випікання бісквітного напівфабрикату – ККТ-6Б.

Підприємство суворо дотримується всіх правил з охорони довкілля та підтримує фінансування заходів з охорони праці. На підприємстві «Ла Тарта» розроблено ряд документів, щодо охорони довкілля. Основними небезпечними викидами ТОВ «Ла Тарта» - органічний пил. Для видалення пилу в приміщеннях встановлено пиловідділювачі. Стічна вода підприємства стікає у каналізацію. Перед потраплянням води у місцеву каналізацію, вона проходить очищення. На підприємстві відбувається своєчасне вивезення відходів, коробок, сміття.

На підприємстві ТОВ «Ла Тарта» встановлені правила виконання робіт і поведінки працівників на території, у виробничих приміщеннях. Розроблені інструкції та інша документація з охорони праці на підставі положень законодавства з охорони праці, типових інструкцій та технологічної документації підприємства з урахуванням підприємства і конкретних умов праці на ньому.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		128

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Широбокова, А. "Управління безпечністю харчових продуктів: системний підхід." Стандартизація. Сертифікація. Якість 2, 2010, 68-70 с.
2. 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 17.10.2015 – Відомості Верховної Ради України. – 17.11.2015.–№1517-15.
3. Максимець О.Б. Технології кондитерських виробів (торти, тістечка, цукерки): навч. посіб. / О.Б. Максимець, В.Л. Максимець. Київ : Видавець ФО-П Піча Ю.В., 2021, 168 с.
4. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. Режим вільного доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Державна митна служба України [Електронний ресурс]. Режим вільного доступу: <https://customs.gov.ua/>
6. Shokuhyar. Increasing competitiveness in the confectionery industry is the perception of retailers in terms of customer satisfaction. Journal of Food Marketing, 2021, 761-783 p.
7. Виробничі об'єкти кондитерської корпорації «Roshen» сертифіковані відповідно до вимог міжнародних стандартів якості та безпеності продуктів харчування ISO . Режим вільного доступу : <https://roshen.ucoz.com/index/sertifikacija/0-2>
8. Reznichenko I.Y. Features of implementation of procedures based on НАССР principles for flour confectionery. Storage and processing of agricultural products, 2020, 99-109 p.
9. Основи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		129

Модуль 2. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції: конспект лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Бакалавр" спец. 181 "Харчові технології" освіт.-проф. програми "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" ден. та заочн. форм навч. / уклад. : С. І. Усатюк ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2022.— каф. експертизи харчових продуктів.

10. YouControl – сервіс перевірки контрагентів. Режим вільного доступу: https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company_details/41355528/

11. Бірта Г. О. , Бургу Ю. Г. Товарознавство сировини, матеріалів і засобів виробництва: навч. посіб. Розділ 1 : Товарознавство рослинної і тваринної сировини — К. : ЦУЛ, 2013. — 370 с

12. Теличкун, Ю. С. Обладнання харчових виробництв. Модуль 2. Обладнання технологічних ліній (хлібопекарське, макаронне, кондитерське та харчоконцентратне виробництва) [Електронний ресурс] [Текст] : курс лекцій для здобувачів освіт. ступ. "Бакалавр" спец. 181 "Харчові технології" освіт.-проф. програми "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навч. / Юлія Станіславівна Теличкун ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2021. — 233 с. — каф. машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв.

13. Менлі Д. Борошняні кондитерські вироби / Пер. з англ. Ашкіназі; наук. ред. Матвєєва І.В. - СПб: Професія, 2005. - 558 с.

14. Колганова Ю. С. Сладкая фантазия. Торты и пирожные: лучшие рецепты. Рипол Классик, 2010.

15. Борошно пшеничне. Технічні умови ГСТУ 46.004-99/ [Чинний від 15- 08-1999]- К. Галузевий стандарт України, 1999. (Галузевий стандарт України)

16. Цукор білий. Технічні умови. ДСТУ 4623:2006/[Чинний від 2006-06-09]- К. Держспоживстандарт України, 2006. (Національний стандарт України).

17. Буряк столовий свіжий. Технічні умови ДСТУ 7033:2009/[Чинний від 2010-01-01]- К. Держспоживстандарт України, 2010. (Національний

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		130

стандарт України).

18. Какао-порошок. Загальні технічні умови. ДСТУ 4391:2017//[Чинний від 2018-06-07]- К. Держспоживстандарт України, 2018. (Національний стандарт України).

19. Продукти яєчні. Технічні умови. ДСТУ 8719:2017//[Чинний від 2019-01-01]- К. Держспоживстандарт України, 2017. (Національний стандарт України)

20. Сметана. Технічні умови. ДСТУ 4418:2005//[Чинний від 2019-02-05] К. Держспоживстандарт України, 2005. (Національний стандарт України).

21. Вода питна. Вимоги та методи контролю якості. ДСТУ 7525:2014//[Чинний від 2014-04-01]- К. Держспоживстандарт України, 2014. (Національний стандарт України)

22. Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови. ДСТУ 7276:2012//[Чинний від 2013-03-01]- К. Держспоживстандарт України, 2013. (Національний стандарт України)

23. Петриченко С. В. Нові матеріали для пакування харчових продуктів. Праці Таврійського державного агротехнологічного університету 14, т. 1, 2014, 30-36 с.

24. Гавва О. М., Беспалько А. П., Волчко А. І. Пакувальне обладнання. Кн. 1. Обладнання для пакування продукції у споживчу тару. 2008.

25. Торти і тістечка. Загальні технічні умови. ДСТУ 4803:2013//[Чинний від 2013-01-04]- К. Держспоживстандарт України, 2013. (Національний стандарт України).

26. Закон України “Про метрологію та метрологічну діяльність” від 5.06.2014 р. № 1314-VII із змінами, внесеними у відповідності із Законом № 124-VIII від 15.01.2015р. Відомості ВР.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						131
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

27. Марчук, В. І., Равенець Л. М., Масечко І. В.. "Закон про метрологію та метрологічну діяльність як передумова реформам в Україні." Перспективні технології та прилади, 2016, 88-91с.

28. Ціделко В. Д., Яремчук Н. А., Затока С. А., Бурченков Г. К., Шведова В. В., Стасевич В. А. Основи метрології та вимірювальної техніки : у 2 т.: навч. посіб. / В. Д. Ціделко, Н. А. Яремчук, С. А. Затока та ін. — К. : НТУУ «КПІ», 2013. — 1 т. — 236 с.

29. Шадура В.О. Водопостачання та водовідведення: навчальний посібник. – Рівне : НУВГП, 2018, 343 с.

30. Гвоздєв О.В., Ялпачик Ф.Ю., Олексієнко В.О. Машини та обладнання хлібопекарського виробництва: Підручник / О.В. Гвоздєв, Ф.Ю. Ялпачик, В.О. Олексієнко. – К.: Вища освіта, 2010. — 307 с.: іл.

31. Чепелюк О.О., Єщенко О.А., Доломакін Ю.Ю. Гігієнічні вимоги до проектування обладнання харчови виробництв: підруч. -К.: НУХТ, 2017. - 311 с.

32. Благодарский, В. А. Машины-автоматы для упаковки пищевых продуктов: Справочник / В. А. Благодарский, Н.С.. Зиновьева М.С. Колесник. — К. : Техника, 1985. — 229 с.

33. Закон України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини" від 23.12. 97 № 771/97-ВР, зі змінами, внесеними згідно із Законами № 2681-III (2681-14) від 13.09.2001.

34. Плахотін В.Я., Тюрікова І.С. Рекомендації щодо розробки та впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на виробничих підприємствах споживчої кооперації України. – К.: Видавництво „Укроосвіта“, 2007. – 84 с.

35. Відкрите докiлля. Проблеми та можливості створення єдиної інформаційно-комунікаційної системи сфери охорони навколишнього природного середовища та сталого розвитку. [Зелена книга] / Панцир С.І., Шевченко Л.Т. — Київ: ГО «Фундація «Відкрите Суспільство», 2018. — 30 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		132

36. Закон України «Про охорону праці» // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1992. – № 49. – с. 668.
37. Козак, З. Я. Нормативно-правові акти з охорони праці у світлі Закону України Про охорону праці. Форум права, 2009, 322-328 с.
38. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці : підручник / В. Ц. Жидецький. — 5-те вид., доповн. — К. : Знання, 2014. — 373 с.
39. Основи охорони праці: Підручник. / К. Н. Ткачук, В. В. Зацарний, Д. В. Зеркалов, О. І. Полукаров, В. С. Коз'яков, Л. О. Мітюк, Ю. О. Полукаров, Т. Є. Луц. За ред. К. Н. Ткачука. – К. : Основа, 2014. – 456 с.
40. Купчик М.П., Гандзкж М.П., Степанець І.Ф., Вендичанський В.Н., Литвиненко А.М., Іваненко.О.В. Основи охорони праці.- К.: Основа, 2000.- 416 с.
41. Світло та освітлення. Освітлення робочих місць. Частина 1. Внутрішні робочі місця ДСТУ EN 12464-1:2016 //[Чинний від 2016-01- 04]- К. Держспоживстандарт України, 2016. (Національний стандарт України)
42. Система стандартів безпеки труда. Системы вентиляционные. Общие требования ДСТУ Б А.3.2-12:2009 //[Чинний від 2009-03- 06]- К. Держспоживстандарт України, 2010. (Національний стандарт України)
43. Вимоги до побудови, викладання, оформлення та видання будівельних норм. ДСТУ Б А.1.1-91:2008 //[Чинний від 2008-03- 05]- К. Держспоживстандарт України, 2008. (Національний стандарт України).
44. Машини та устаткування для хлібопекарської промисловості. Вимоги безпеки. ДСТУ 2583-94 //[Чинний від 1994-01- 01]- К. Держспоживстандарт України, 1994. (Національний стандарт України).
45. Атаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні основи): Навч. посіб. - Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. - 200 с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						133
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

46. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: навч. посіб. / за ред. Г. М. Лисюк. – Суми: Університетська книга, 2009. – 464 с.

47. Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги . ДСТУ 4260:2003 //[Чинний від 2004-03-07]- К. Держспоживстандарт України, 2004. (Національний стандарт України).

48. Підпергамент. Технічні умови ДСТУ 1760:2018.//[Чинний від 2019-01-01]- К. Держспоживстандарт України, 2018. (Національний стандарт України).

49. Основи управління якістю та безпечністю харчових продуктів. Модуль 2. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції: метод. рекомендації до провед. практ. занять для здобувачів освіт. ступ. "Бакалавр" спец. 181 "Харчові технології" освіт.-проф. програми "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" ден. та заочн. форм навч. / уклад. : С. І. Усатюк ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2022. — 66 с. — каф. експертизи харчових продуктів.

50. Метод. рекомендації до складання технологічних схем хлібопекарського і макаронного виробництва у курсовому і дипломному проектуванні для студ. напряму 6.051701 "Харчові технології та інженерія" ден. та заоч. форм навч. / Уклад.: В.Ф. Доценко, В.Г. Юрчак, В.М. Махинько. — К.: НУХТ, 2012. — 44 с.

51. Методичні рекомен. до викон. випускної кваліфікаційної роботи для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форми навчання/ уклад. С.І. Усатюк, Л.Ю. Арсеньєва, В.М. Сидор, та ін.— [Електронний ресурс]: К.: НУХТ, 2018. — 40 с.

52. Технології кондитерських виробів [Електронний ресурс] [Текст] : метод. рекомендації до вивч. дисц. для студ. освіт. ступ. "Бакалавр" спец. 181

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
						134
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

"Харчові технології" ден. і заоч. форм навч. / уклад. : В. В. Дорохович, О. О. Кохан, С. Г. Кияниця ; Нац. ун-т харч.технол. — Київ : НУХТ, 2018. — 35 с. — каф. технології хлібопекарських та кондитерських виробів.

53. ISO 22000:2019 Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain.

54. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР : лаб. практикум : навч. посіб. / Н. М. Грегірчак, С. М. Тетеріна, Т. М. Нечипор ; Нац. ун-т харч. технол. — Київ : НУХТ, 2018. — 274 с

55. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник / Т. М. Димань, Т. Г. Мазур. — Київ : Академія, 2011. — 520 с. —(Альма-матер).

56. Карпова, А. О. Технологія борошняних кондитерських виробів з використанням нових рецептурних компонентів / А. О. Карпова, К. В. Куниця, Е. В. Білецький. — Наукова праця НУХТ — 2017. — Том 23. — № 2.

57. Новікова О. В., Вініченко К. П., Радченко Л.О. Малювання, ліплення та сучасні способи оздоблення борошняних кондитерських виробів. / за ред. О.В. Новікова Х. : Світ Книг. 2014. 396 с.

58. Безпека харчування : сучасні проблеми : Посібник-довідник / Укл. А.В. Бабюк, О.В. Макарова, М.С. Рогозинський [та ін.]. - Чернівці : Книги-XXI, 2013. - 454 с.

59. Дубініна А. Товарознавчі аспекти підвищення безпеки харчових продуктів Монографія / А. Дубініна, Л.П. Малюк, Г.А. Селютіна ; Ред. В.М. Петрук. - К. : ВД "Професіонал", 2013. - 173 с.

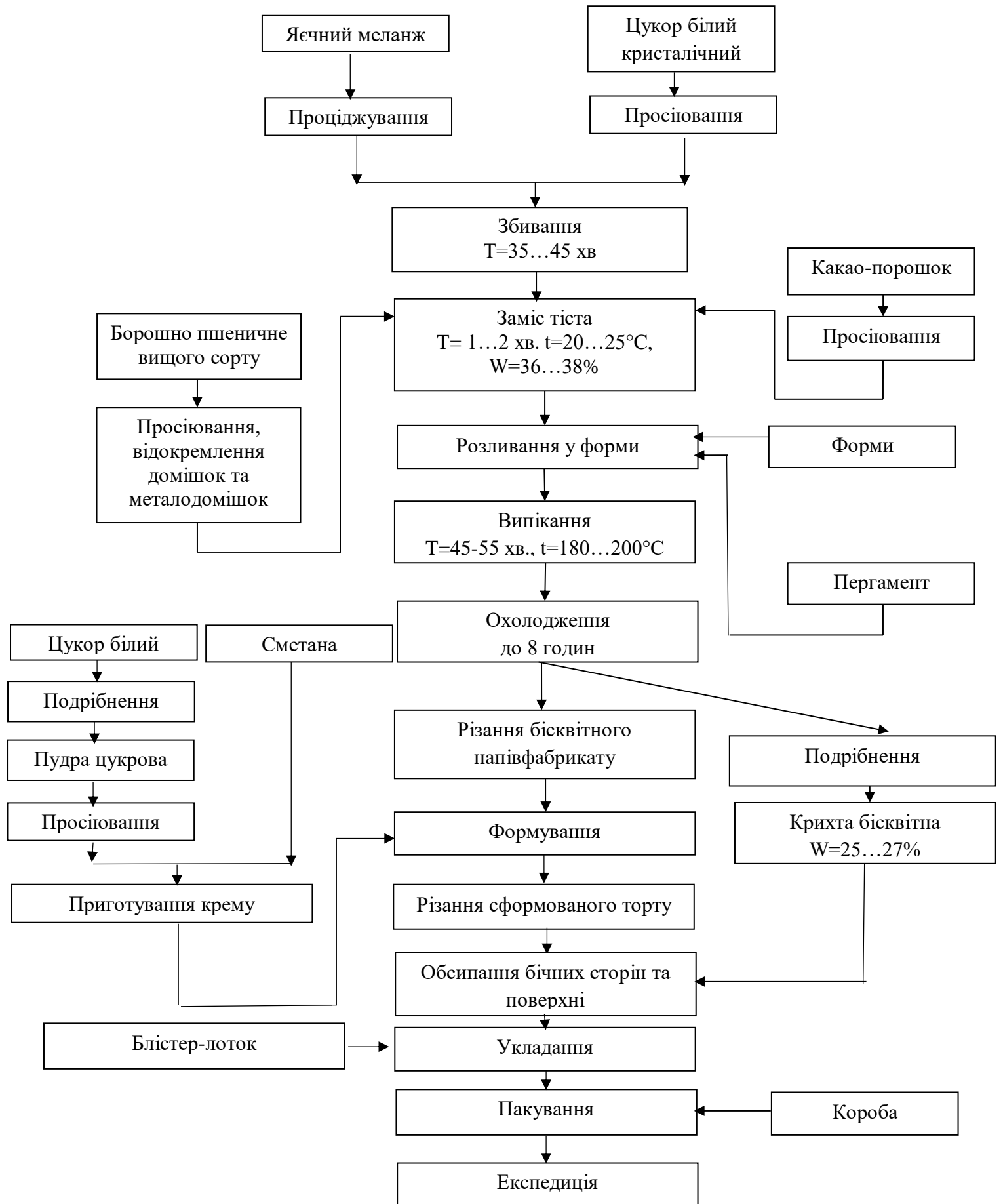
60. Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ. — Вінниця: Видавничоредакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. — Вип.50. - 316 с.

61. Павлоцька Л.Ф. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів. Суми: Університетська книга, 2017. 440с.

					<i>Кваліфікаційна робота</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		135

ДОДАТКИ

Принципово-технологічна схема виробництва торту «Сметанник»



Додаток Б

ТОВ «Ла Тарта»	Технологічна інструкція №3	Редакція -04
		1

ЗАТВЕРДЖОЮ:
Генеральний директор

Прохоров А.П.
«10» вересня 2017 року

ТЕХНОЛОГІЧНА ІСТРУКЦІЯ №3
«Приготування цукрої пудри»

Документ розроблено:

Посада	Підпис	ПІБ

Київ-2017

ТОВ «Ла Тарта»	Технологічна інструкція №3	Редакція -04
		2

Зміст

1. Вступна частина.....	3
2. Характеристика сировини, що використовується при виробництві.....	3
3. Вхідний контроль сировини.....	3
4. Технологічний процес виробництва цукрової пудри.....	3
5. Показники якості.....	4
6. Зберігання сировини.....	4
7. Контроль виробництва.....	4
8. Вимоги техніки безпеки при виробництві.....	4

ТОВ «Ла Тарта»	Технологічна інструкція №3	Редакція -04
		3

1. ВСТУПНА ЧАСТИНА

Технологічна інструкція поширюється на виробництво цукрової пудри з цукру білого кристалічного.

2. СИРОВИНА, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ВИРОБУ

Допускається взаємозамінність сировини відповідно до затверджених вказівок до рецептур по взаємозамінності сировини.

Цукор білий кристалічний:

Колір: білий, чистий. Зовнішній вигляд: однорідна сипуча маса подрібнених кристалів. Запах і смак: властивий цукру, солодкий, без сторонніх запаху і присмаку.

3. ВХІДНИЙ КОНТРОЛЬ СИРОВИНИ

Отримання і контроль вхідної сировини на виробництво, необхідно перевірити:

- a. наявність медичної книжки у водія,
- b. температурний режим і стану кузова,
- c. супровідні документи (накладна, декларація, якісне посвідчення).

4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС

Цукор білий кристалічний завантажується в дезінтегратор (рис. 4.1.) через воронку і далі потрапляє на обертовий диск. Шипи диска при швидкому обертанні підхоплюють частинки цукру і, повідомивши їм велику відцентрову силу, енергійно відкидають їх до нерухомих шипам. Б'ючись об шипи з великою силою, кристали цукру дробляться і подрібнюються в пудру.

Готова пудра висипається через решітку в нижній частині корпусу. Пудра складається з частинок різних розмірів: поряд з дрібними частинками в ній міститься значна кількість великих, недостатньо подрібнених частинок.

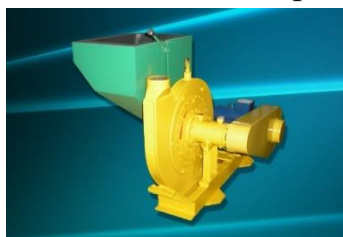


Рисунок 4.1. -Дезінтегратор

ТОВ «Ла Тарта»	Технологічна інструкція №3	Редакція -04
		4

5. ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ

Цукрова пудра за показниками якості повинна відповідати вимогам наведеними у таблиці 5.1.

Таблиця 5.1.- Показники якості цукрової пудри

Показники якості	Характеристики
Сипучість	Сипка маса, допускаються грудки, що розпадаються при легкому надавлюванні
Колір	Білий
Смак	Солодкий, без сторонніх присмаків
Масова частка вологи, %, не більше	0,10
Масова частка золи, %, не більше	0,04

6. ЗБЕРІГАННЯ СИРОВИНИ

Уся сировина, що надходять на склади підприємства, повинні відповідати вимогам чинної НД, супроводжуються документом, що засвідчує їх якість та безпеку, а так само маркувальним ярликом на кожному тарному місці (ящику, флязі, коробці) з вказівкою дати виготовлення, терміну придатності або терміну зберігання.

На підприємствах повинні дотримуватися вимоги, що пред'являються до зберігання продуктів, запобігають їх псуванню.

7. КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА

Протягом усього технологічного процесу виробництва цукрової пудри проводять контроль за дотриманням технологічних параметрів, якості використовуваної сировини, матеріалів, готової продукції. Готовий продукт підлягає вибіркового контролю якості, із записом результатів в журнал.

8. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЦТВА

Технологічний процес повинен відповідати вимогам техніки безпеки і типовим інструкція з охорони праці для працівників підприємств.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Ла Тарта»,

Україна, 02002, місто Київ, ВУЛИЦЯ ЧЕРНІГІВСЬКА, будинок 51,

Тел: +380509304429, Код ЄДРПОУ 41355528

НАКАЗ

«18» січня 2022 р.

№ 25

Про створення робочої групи з упровадження та підтримки системи управління безпеки харчових продуктів з урахуванням принципів НАССР на ТОВ «Ла Тарта»

НАКАЗУЮ:

На виконання Закону України №771 «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів», Закону України №2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпекою харчових продуктів (НАССР)», з урахуванням вимог Державних санітарних правил та норм кондитерської галузі.

1. Створити робочу групу НАССР по розробці впровадження і підтримки процедури забезпечення безпеки, засновані на принципах НАССР у складі:

Кервник групи: Донцова І.М. -начальник відділу контролю з якості

Члени групи: Супруненко В. І.- завідувач виробництвом
Варавка О. А.- завідувач лабораторією
Склярєнко О.В. - завідувач складом
Зеленська В. О.- технолог
Дячук А. А. – головний інженер
Яремчук Т.П.- секретар групи НАССР

2. Основні завдання робочої групи викладені у додатку 1 до цього Наказу.

3. Робочій групі провести розподіл обов'язків членів групи, керуючись переліком програм-передумов.

1. Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення - **Супруненко В. І.**

2. 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 - **Супруненко В. І.**
3. Вимоги до планування та стану комунікацій - вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо - **Супруненко В. І.**
4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами - **Варавка О. А**
5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь) - **Варавка О. А**
6. Здоров'я та гігієна персоналу - **Варавка О. А**
7. Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності- **Скляренко О.В**
8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби- **Скляренко О.В**
9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин - **Скляренко О.В**
10. Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками **Зеленська В. О.**
11. Зберігання та транспортування- **Зеленська В. О.**
12. Контроль за технологічними процесами - **Дячук А. А.**
13. Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів - **Дячук А. А.**

Строк – 19.07.2022 р

4. Робочій групі розробити план НАССР відповідно до вимог Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», наказу Мінагрополітики та продовольства України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) » від 01 жовтня 2012 № 590 – 19.07.2022 р.

5. Робочій групі підготувати пакети базової та оперативної документації НАССР та забезпечити постійне управління цією документацією.

Строк розробки документації – 19.07.2022 р.

6. Робочій групі НАССР проводити аналіз безпечності продукції, що випускається, валідацію та верифікацію ефективності системи НАССР.

7. Цей наказ довести до відома працівників

Генеральний директор



(підпис)

Прохоров А.П.

(ППП)

Додаток Г

Визначення компетентності групи безпечності ТОВ «Ла Гарта»

№ п/п	Параметри компетентності	Начальник відділу контролю з якості та безпечності на підприємстві	Завідувач виробництвом	Завідувач лабораторією	Завідувач складом	Технолог	Головний інженер	Секретар групи НАССР
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Рівень професійної підготовки (за рівнем освіти)	Спеціаліст (Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара)	Спеціаліст (Сумський національний аграрний університет)	Магістр (Український державний хіміко-технологічний університет)	Спеціаліст (Вінницький національний аграрний університет)	Магістр (Одеська національна академія харчових технологій)	Спеціаліст (Харківський державний університет харчування та торгівлі)	Спеціаліст (Національний університет харчових технологій)
2	Досвід роботи з харчовими продуктами	4 роки	4 роки	4 роки	4 роки	4 роки	4 роки	6 років
3	Досвід роботи в сфері управління безпечністю харчових продуктів	4 роки	4 роки	2 роки	3 роки	4 роки	2 роки	3 роки
4	Розуміння принципів НАССР	+	+	+	+	+	+	+

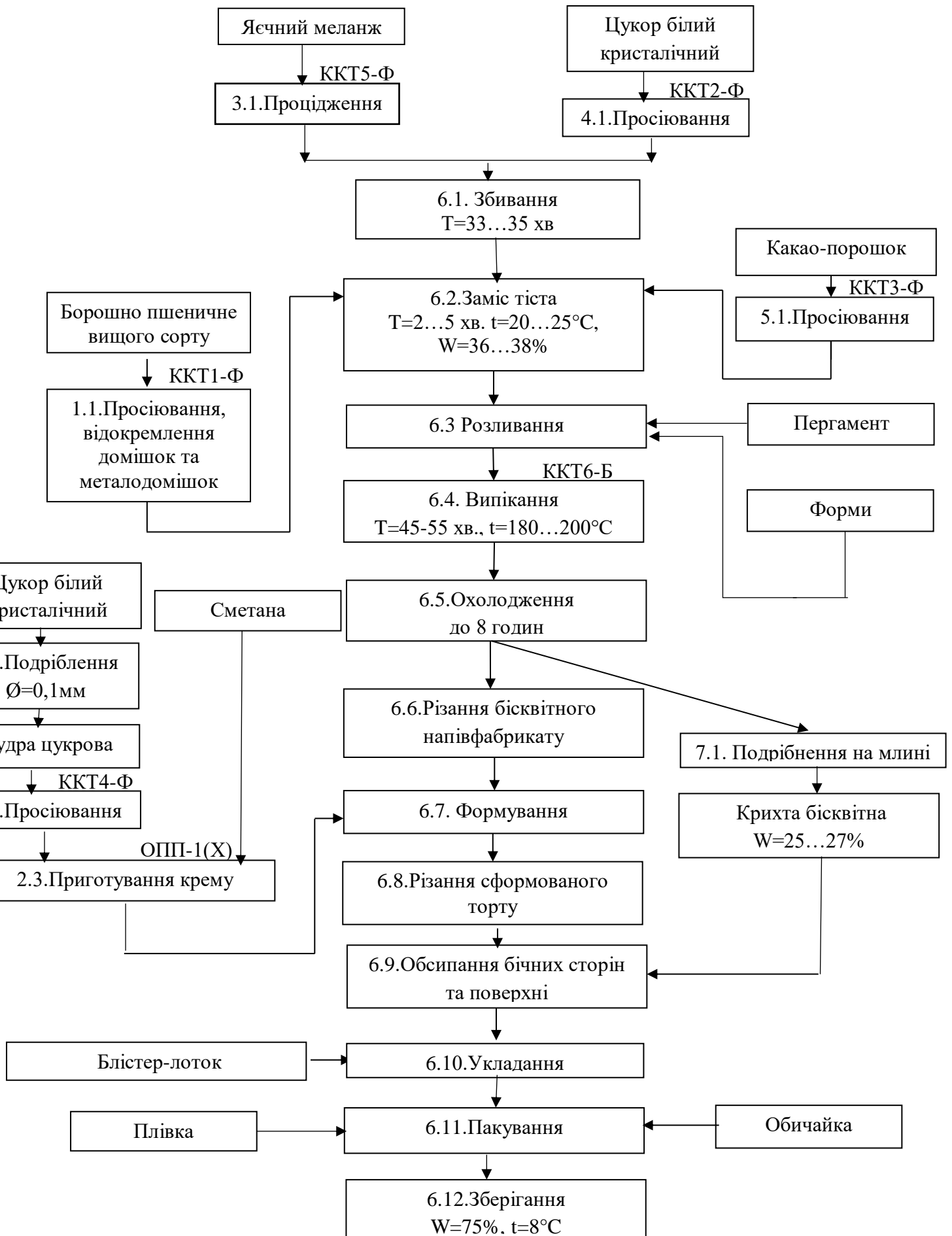
Продовження додатку Г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Розуміння вимог стандартів щодо безпеки продукції	+	+	+	+	+	+	+
6	Розуміння системи УБХП	+	+	+	+	+	+	+
7	Досвід аудиторської діяльності	+	+	+	+	+	+	+
8	Досвід розробки планів коригуючих дій	+	+	+	+	+	+	+
9	Досвід управління персоналом	4 роки	4 роки	2 роки	2 роки	3 роки	3 роки	4 роки
10	Досвід управління документацією	+	+	+	+	+	+	+

Виконав: керівник групи безпекою: _____ Донцова І.М.

Затвердив: генеральний директор: _____ Прохоров А.П.

Діаграма послідовності технологічних етапів виробництва торту «Сметанник»



Додаток Е

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)	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
Цукор білий	Ф: Феромагнітні, металомагнітні, сторонні предмети від пакувальних матеріалів, та інші домішки (грунт, пісок, каміння) тощо.	Так	Ні	Так	Так	Не ККТ

Продовження додатку Е

1	2	3	4	5	6	7
Цукор білий	Х: Підвищений вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів, пестицидів	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Б: стороння мікрофлора	Так	-	-	-	Не ККТ
	Алерген відсутній	-	-	-	-	Не ККТ
Какао-порошок	Ф: Феромагнітні, металомагнітні, стороні 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 хітин	Так	-	-	-	Не ККТ
Цукрова пудра	Ф: Феромагнітні, металомагнітні, стороні 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

Продовження додатку Е

1	2	3	4	5	6	
Яечний меланж	Б: Контамінація мікроорганізмами, в т.ч. БГКП, МАФAM, 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)).	Так	-	-	-	Не ККТ
Сметана	Б: Контамінація мікроорганізмами, в т.ч. БГКП, МАФAM, 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 вхідній сметані.	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
	Алерген (лактоза)	Так	-	-	-	Не ККТ
Етапи технологічного процесу						
Просіювання борошна	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, піску, смітєвих	Так	Так	-	-	ККТ-1Ф

Продовження додатку Е

1	2	3	4	5	6	7
	домішок, феромагнітних домішок					
	Б:стороння мікрофлора	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
	Алерген (глютен)	Так	-	-	Так	Не ККТ
Просіювання цукру білого	Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, піску, смітєвих домішок	Так	Так	-	-	ККТ-2Ф
	Б:стороння мікрофлора	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
	Алерген відсутній	-	-	-	-	Не ККТ
	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
Просіювання какао-порошку	Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, смітєвих 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 (хітин)	Так	-	-	Так	Не ККТ
Просіювання цукрової пудри	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Ф: Залишок деталей обладнання, пакувальних матеріалів, смітєвих домішок	Так	Так	-	-	ККТ-4Ф
	Б:стороння мікрофлора	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
	Алерген відсутній	-	-	-	-	Не ККТ

Продовження додатку Е

1	2	3	4	5	6	7
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))	Так	-	-	Так	Не ККТ
Подрібнення цукру білого до цукрової пудри	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Ф: Залишок деталей обладнання, сторонніх предметів	Так	Ні	-	Так	Не ККТ
	Б: Стороння мікрофлора	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
	Алерген відстуній	-	-	-	-	Не ККТ
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	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	Так	-	-	Так	Не ККТ

Продовження додатку Е

1	2	3	4	5	6	7
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	Так	-	-	Так	Не ККТ
Подрібнення крихти бісквітної	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів.	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Ф: Залишок деталей обладнання	Так	Так	-	-	Не ККТ
	Б: Контамінація мікроорганізмів	Так	Так	Так	Ні	Не ККТ
	Алергени	Так	-	-	Так	Не ККТ
Різання бісквітного напівфабрикату	Ф: Домішки можуть потрапити через обладнання та із навколишнього середовища по винні персоналу	Так	Ні	-	Ні	Не ККТ

1	2	3	4	5	6	7
	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Ні	Ні	Не ККТ
	Б:контамінація мікроорганізмів	Так	Так	Так	Ні	Не ККТ
	Алергени	Так	-	-	Так	Не ККТ
Приготування сметанного крему	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	Так	-	-	Так	Не ККТ
Формування	Ф:сторонні домішки можуть потрапити по винні персоналу	Так	Ні	-	Ні	Не ККТ
	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Б:контамінація мікроорганізмів	Так	Так	Так	Ні	Не ККТ
	Алергени	Так	-	-	Так	Не ККТ
Різання	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф: Домішки можуть потрапити через інвентарь та із навколишнього середовища по винні персоналу	Так	Ні	-	Ні	Не ККТ

1	2	3	4	5	6	7
	Б:контамінація мікроорганізмів	Так	Так	Так	Ні	Не ККТ
	Алергени	Так	-	-	Так	Не ККТ
Обсипання	Ф: Домішки можуть із навколишнього середовища по винні персоналу	Так	Ні	-	Ні	Не ККТ
	Х: Залишок миючих та дезінфікуючих засобів	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Б:контамінація мікроорганізмів	Так	Так	Так	Ні	Не ККТ
	Алергени	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	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

1	2	3	4	5	6	7
	Б: контамінація мікроорганізмів	Так	Так	Так	Ні	Не ККТ
	Алергени	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	Так	-	-	Так	Не ККТ
Дата: 10.03.22		Затвердив:		Донцова І.М.		

Додаток Ж

План НАССР для виробництва тарту «Сметанник»

№ КК Т	Стадія процесу	Небезпечний фактор	Опис небезпеки	Прийнятний рівень	Критична межа за небезпечним фактором	Моніторинг						Коригувальні дії	Верифікація
						Що?	Де?	Коли?	Як?	Хто?	Записи по моніторингу		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КК Т-1Ф	Просіювання борошна	Фізичний	Залишок феромагнітних домішок, сміттєвих домішок	Діаметр отворів сита 1,5 мм	В борошні не повинно бути сторонніх домішок	Цілісність сита	Просіювач	Після кожного просіювання	Візуальний огляд	Працівник, який підготує сировину до виробництва	Журнал контролю вмісту домішок у сировині	Повторне просіювання	Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині
КК Т-2Ф	Просіювання цукру білого	Фізичний	Залишок, феромагнітних домішок, сміттєвих домішок	Діаметр отворів сита 1,5 мм	В цукрі білому не повинно бути сторонніх домішок	Цілісність сита	Просіювач	Після кожного просіювання	Візуальний огляд	Працівник, який підготує сировину до виробництва	Журнал контролю вмісту домішок у сировині	Повторне просіювання	Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині
КК Т-3Ф	Просіювання какао-порошку	Фізичний	Залишок сміттєвих домішок	Діаметр отворів сита 5 мм	В какао-порошку не повинно бути сторонніх домішок	Цілісність сита	Просіювач	Після кожного просіювання	Візуальний огляд	Працівник, який підготує сировину до виробництва	Журнал контролю вмісту домішок у сировині	Повторне просіювання	Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині

Продовження додатку Ж

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КК Т- 4Ф	Просіюван ня цукрової пудри	Фізич ний	Залишок смітєвих домішок	Діаме тр отвор ів сит 4,5 мм	В цукровій пудрі не повинно бути сторонніх домішок	Цілісніст ь сит	Просіюва ч	Після кожного просіюва ння	Візуаль ний огляд	Працівни к, який підготовл ює сировину до виробниц тва	Журнал контрол ю вмісту домішок у сировині	Повторне просіюва ння	Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині
КК Т- 5Ф	Проціджу вання ячного меланжу	Фізич ний	Залишок смітєвих домішок, ячної шкарлупи	Діаме тр отвор ів сит 2 мм	В ячному меланжі не повинно бути сторонніх домішок	Цілісніст ь сит	Проціджу вач	Після кожного процідже ння	Візуаль ний огляд	Працівни к, який підготовл ює сировину до виробниц тва	Журнал контрол ю вмісту домішок у сировині	Повторне проціджу вання	Перевірка журналу контролю вмісту домішок у сировині
КК Т- 6Б	Випікання бісквітног о напівфабр икату	Біоло гічни й	Контамінаці я мікрооргані змів	Темп ерату ра 180... 200°C , час випік ання 45...5 5 хв	У бісквітном у напівфабри каті не повинно бути патогенних мікроорган ізмів	Темпера тура, час	Піч	У процесі випіканн я (не менше 2 разів)	Перевір ка темпера тури та часу випікан ня	Помічник пекаря	Журнал контрол ю технолог ічного процесу та технолог ічного обладна ння	Відбракув ання не якісних виробів, ремонт та налагодж ення обладнан ня	Перевірка журналу контролю технолог ічного процесу, налаштув ання параметрі в в печі

Додаток И**План ОПШ для виробництва торта «Сметанник»**

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
ОПП-1 (Х)/ приготування крему сметанного	Залишок миючих і дезінфікуючих засобів	Контроль за дотриманням процедури миття та дезінфекції обладнання	Візуальний огляд, взяття змивів	3 рази на зміну	Мікробіолог	Журнал миття та дезінфекції обладнання	Повторне миття та дезінфекція обладнання