

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**«Проєкт підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних
продуктів у Деснянському районі м. Києва»**

**Студента (ки) 2 курсу 7 групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Крафтові технології»**

Р.В. Кучерук

**Науковий керівник проекту
д-р. техн. наук, професор**

Т.І. Юдіна

**Науковий консультант
канд. екон. наук, доцент**

О.М. Салімон

**Гарант освітньої програми
д-р техн. наук, професор**

Т.І. Юдіна

Київ 2020

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «магістр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Спеціалізація «Крафтові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ М.Ф. Кравченко

«_____» _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ на випускний кваліфікаційний проєкт студентіві

Кучеруку Роману Васильовичу

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту:

**Проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних
продуктів у Деснянському районі м. Києва**

Затверджена наказом ректора від «11» жовтня 2019 р. № 3339

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту: 20. 11. 2020 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до проєкту:

Мета випускного кваліфікаційного проєкту: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог НАССР та ISO розробити проєкт підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва

Об'єкт дослідження: проєкт підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, крафтова технологія варено-копчених ковбас, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: варено-копчена ковбаса зі свинини, харчові апельсинові волокна (ДСТУ 6090:2009), модельні харчові композиції, що містять означену сировину, підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів.

4. Консультанти по проєкту із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Концепція. Крафтові технології. Організація.	Юдіна Т.І.		
2. Проектування технологічних рішень	Юдіна Т.І.		
3. Управління. Економіка.	Салімон О.М.		

5. Зміст випускного кваліфікаційного проєкту (перелік питань за кожним розділом):

Вступ

- Актуальність теми
- Мета і завдання
- Наукова новизна
- Практичне значення отриманих результатів

1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

- 1.1. Концепція підприємства
- 1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва
- 1.3. Наукове обґрунтування і розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

2. Проектування технологічних рішень

- 2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів
- 2.2. Організація виробничого процесу
 - 2.2.1 Виробнича програма. Продуктові розрахунки.
 - 2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів
 - 2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції
- 2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства
- 2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

3. Управління. Економіка.

- 3.1. Управління продажем та мерчандайзінг
- 3.2. Ефективність інвестиційного проєкту.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

Перелік графічного матеріалу:

1. План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проектування, М 1:500 - 1 лист;
2. Графічні матеріали за результатами наукових досліджень – 1 лист;
3. План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання – 1 лист

6. Календарний план виконання проекту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Концепція. Крафтові технології. Організація.	31.01. – 26.06.2020	
2	Проведення наукових досліджень згідно ВКП	31.01. – 03.04.2020	
3	Підготовка наукової статті за результатами наукових досліджень	04.04. – 30.04.2020	
4	Проектування технологічних рішень	01.09. – 15.10.2020	
5	Управління. Економіка.	16.10. – 30.10.2020	
6	Оформлення випускного кваліфікаційного проекту	02.11. – 13.11.2020	
7	Презентація випускного кваліфікаційного проекту	16.11. – 17.11.2020	
8	Подання випускного кваліфікаційного проекту на кафедру	20.11.2020	
9	Захист випускного кваліфікаційного проекту в ДЕК	Грудень 2020 р.	

7. Дата видачі завдання: «31» січня 2020 року

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту

Т.І. Юдіна

9. Гарант освітньої програми

Т.І. Юдіна

10. Завдання прийняв до виконання студент

Кучерук Р.В.

11. Відгук наукового керівника випускного кваліфікаційного проекту

Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту _____
(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист _____
(ППП, підпис, дата)

12. Висновок про випускний кваліфікаційний проект

Випускний кваліфікаційний проект студента(ки) _____
може бути допущений до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми _____

Т.І. Юдіна

Завідувач кафедри _____

Д.В. Федорова

« »

20__ р.

РЕЦЕНЗІЯ

на випускний кваліфікаційний проект

студента 2 курсу денної форми навчання спеціальності 181
«Крафтові технології» факультету ресторанно-готельного
та туристичного бізнесу КНТЕУ
Кучерука Романа Васильовича

«7» грудня 2020 р.

Випускний кваліфікаційний проект на тему: проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва представлений на рецензію розрахунково-пояснювальною запискою та графічною частиною (креслення, схеми, таблиці).

Магістрантом на підставі проведених маркетингових досліджень регіонального ринку продукції та послуг ресторанного господарства, аналізу науково-технічної і патентної інформації визначено мета, задачі, об'єкт, предмет та методи дослідження.

За результатами досліджень обґрунтовано необхідність проектування закладу обраної концепції, а саме підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, розроблено його виробничу програму. Впровадження розробленої технології ковбаси із свинини з використанням апельсинових харчових волокон Citri-Fi. Науково обґрунтована технологія крафтової варено-копченої ковбаси з використанням апельсинових волокон підвищеної біологічної цінності.

Відповідно до виробничої програми проектного крафтового підприємства потужністю 100 кг/добу, з урахуванням технологічних схем, визначено виробничий процес виробництва ковбас із наведенням необхідного устаткування.

Наведено розрахунки приміщень для прийому та зберігання сировини, спроектовано процеси механічної та теплової обробки продуктів, допоміжних, адміністративно-побутових та технічних приміщень. Розроблено проект об'ємно-планувальних рішень будівлі підприємства.

Проект виконано з використанням сучасних комп'ютерних технологій, креслення оформлені на належному рівні.

Розрахунки основних економічних показників підтверджують можливість впровадження проекту на практиці.

Випускний кваліфікаційний проект виконано в повному обсязі, з дотриманням всіх необхідних вимог вищої школи та допускається до захисту.

Рецензент:

Кандидат економічних наук,
Доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу
Бовш Л. А.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ

Студент: Кучерук Р. В.

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Спеціальність

181 «Харчові технології»

Тема проекту: « «Проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва»»

Керівник проекту: Юдіна Т.І.

Термін захисту “ ____ ” грудень 2020 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Для популяризації крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва та забезпечення населення якісною продукцією з локальної сировини, визначено за доцільне спроектувати нове підприємство «М'ясне ремесло» потужністю 100 кг/зміну, яке вироблятиме варено-копчені ковбаси високої якості..

Визначено асортимент продукції, проведено аналіз і обґрунтування способів та режимів виробництва варено-копчених ковбас, розроблено принципову технологічну схему виробництва продукції.

На основі асортименту крафтового підприємства визначено характеристику сировини, допоміжних матеріалів при виробництві варено-копчених ковбас. Складено виробничу програму, проведено розрахунки сировини, проаналізовано процес крафтового виробництва продукції із урахуванням технологічного устаткування; визначено площі виробничих приміщень. Впроваджено сучасну систему управління якістю та безпечністю харчових продуктів (НАССР).

Визначено інженерно-будівельні рішення закладу та будівельно-технічні показники проекту. Розраховано кошторис будівництва та експлуатаційні показники проекту, проведено оцінку капітальних вкладів та розраховано окупність проекту.

Випускний кваліфікаційний проект викладений на _____ сторінках, містить _____ таблиць, _____ рисунків, _____ додатків. Графічний матеріал – аркушів.

Ключові слова: крафтове виробництво, варено-копчені ковбаси, технологічна схема, НАССР.

Annotation

In order to popularize the craft production of smoked meat products in the Desnianskyi district of Kyiv and provide the population with quality products from local raw materials, it was decided to design a new enterprise "Meat Craft" with a capacity of 100 kg / shift, which will produce high quality cooked and smoked sausages. ..

The range of products is determined, the analysis and substantiation of methods and modes of production of cooked-smoked sausages is carried out, the basic technological scheme of production is developed.

On the basis of the range of the craft enterprise the characteristic of raw materials, auxiliary materials at production of boiled-smoked sausages is defined. The production program is made, calculations of raw materials are carried out, the process of craft production of production taking into account the technological equipment is analyzed; the areas of production premises are determined. A modern food quality and safety management system (HACCP) has been introduced.

Engineering and construction solutions of the institution and construction and technical indicators of the project are determined. The construction estimate and operational indicators of the project are calculated, the assessment of capital contributions is carried out and the payback of the project is calculated.

The final qualification project is presented on _____ pages, contains _____ tables, _____ figures, _____ appendices. Graphic material - sheets.

Key words: craft production, boiled-smoked sausages, technological scheme, HACCP.

Резюме проекту

Для популяризації крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва, яке дозволяє забезпечити населення якісною продукцією з локальної сировини, визначено за доцільне спроектувати нове крафтове підприємство «М'ясне ремесло» потужністю 100 кг/зміну.

Відповідно до асортименту продукції, яка вироблятиметься на крафтовому підприємстві визначено використання наступної сировини та допоміжних матеріалів: м'ясо свинини ДСТУ 7158: 2010, м'ясо яловичини ДСТУ 4426: 2005, м'ясо птиці ДСТУ 3143:200, шпик ДСТУ 4590:2006, крохмаль кукурудзяний ДСТУ 3976-2000, прянощі та приправи ДСТУ ISO 948:2007, сіль ДСТУ 3583:2015, цукор ДСТУ 4623-2006, вода ДСТУ 7525:2014.

За результатами проведення досліджень підтверджено доцільність використання апельсинових волокон у технології м'ясних січених виробів, що дає можливість підвищити їх біологічну цінність за рахунок збільшення вмісту харчових волокон, рослинних білків, вітамінів, мінеральних речовин, а також підвищити органолептичні показники розроблених виробів.

Впровадження розробленої технології ковбаси із свинини з використанням апельсинових харчових волокон Citri-Fi дозволить розширити асортимент варено-копчених ковбас підвищеної харчової цінності.

Враховуючи виробничу програму крафтової сироварні, потужністю 100 кг/добу, визначено необхідну кількість сировини та розраховано площі складських приміщень.

Відповідно до виробничої програми проектованого крафтового підприємства потужністю 100 кг/добу, з урахуванням технологічних схем, визначено виробничий процес виробництва ковбас із наведенням необхідного устаткування.

Загальна площа крафтового підприємства «М'ясне ремесло» відповідно до розрахунків становитиме 209 м², для чого буде спроектовано одноповерхову будівлю у м. Києві по вул. Володимира Беца 22.

На крафтовому підприємстві «М'ясне ремесло» планується запровадити систему якості НАССР, яка базується на 7 принципах: проведення аналізу небезпечних чинників; встановлення критичних точок контролю (КТК); встановлення критичних меж для кожної КТК; встановлення процедур моніторингу щодо кожної КТК; встановлення коригувальних дій; розроблення процедур перевірки; розроблення процедур ведення записів та документації.

При виробництві «Варшавської ковбаси», визначено критичні точки контролю, які дозволяють застосувати управління для запобігання, усунення та зменшення допустимого рівня потенційних ризиків.

Крафтове підприємство «М'ясне ремесло» буде створено у формі товариства з обмеженою відповідальністю.

Складено проект посадової структури штатного розкладу та розраховано основні показники, щодо заробітної плати працівників закладу.

Основні показники економічної господарської діяльності на крафтовому підприємстві «М'ясне ремесло» на 2021 рік становитимуть: чистий дохід – 10836 тис. грн.; витрати підприємства – 4489,8 тис. грн.; кількість робітників – 9 працівників; чистий прибуток – 2855 тис. грн.; рівень рентабельності господарської діяльності становить 17,3%, середня заробітна плата одного працівника в місяць – 11,1 тис. грн.; строк окупності реальних інвестицій – 4,1 років.

Отже, проект крафтового підприємства «М'ясне ремесло» потужністю 100 кг/добу у м. Києві по вул. Володимира Беца, 22 можна вважати економічно доцільним та обґрунтованим.

ЗМІСТ

Вступ	
1. Концепція. Крафтові технології. Організація.	
1.1. Концепція підприємства	
1.1.1. Гастрономічний бренд закладу	
1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення	
1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва	
1.2.1. Характеристика асортименту продукції	
1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва	
1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтових ковбас	
1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої крафтової харчової продукції	
2. Проектування технологічних рішень	
2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів при виробництві варено-копчених ковбас	
2.2. Організація виробничого процесу	
2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки	
2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних та допоміжних матеріалів	
2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції	
2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства	
2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції	
3. Управління. Економіка.	
3.1. Управління продажем та мерчандайзінг	
3.2. Ефективність інвестиційного проекту	
Резюме проекту	
Список використаних джерел	
Додатки	
Графічні матеріали	

Вступ

Актуальність теми. Одним з перспективних напрямів в створенні харчової продукції складного сировинного складу є поєднання рослинної і тваринної сировини, яке забезпечує можливість взаємного збагачення продуктів есенціальними інгредієнтами та дозволяє регулювати їх склад у відповідності з основними принципами раціонального харчування.

Вироби з м'ясної сировини є одними з важливих елементів харчування, вони забезпечують надходження до організму повноцінних білків, мінеральних речовин та вітамінів. Але недоліком м'ясних січених виробів є втрата частини харчових речовин при тепловій обробці, відсутність у складі харчових волокон, низький вміст йоду, цинку та селену.

Отже, враховуючи вищезначене одним із шляхів вирішення даної проблеми є забезпечення організму людини необхідними нутрієнтами та розроблення технології м'ясних січених виробів підвищеної харчової та біологічної цінності через поєднання тваринної та рослинної сировини.

Об'єкт дослідження: проєкт підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, крафтова технологія варено-копчених ковбас, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: варено-копчена ковбаса зі свинини, харчові апельсинові волокна (ДСТУ 6090:2009), модельні харчові композиції, що містять означену сировину, підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів.

Для досягнення цілей поставлено ряд взаємопов'язаних завдань:

- Розробити гастрономічний бренд закладу, розробити неймінг, легенду та логотип закладу надати характеристику обраної локації, конкурентного середовища функціонування підприємств даного типу;

- Проаналізувати асортимент продукції, провести аналіз і обґрунтування способів та режимів виробництва продукції, навести принципову технологічну схему виробництва;
- Визначити характеристику сировини, основних та допоміжних матеріалів при виробництві;
- Скласти виробничу програму проектного підприємства по виробництву копчених м'ясних продуктів та здійснити розрахунки сировини, проаналізувати процес складування та зберігання;
- Розробити об'ємно-планувальні рішення;
- Провести аналіз контролю безпеки та якості харчової продукції з урахуванням вимог НАССР;
- Обґрунтувати організаційно-правовий статус закладу; визначити структуру, системи і процедури управління. Пропозиції щодо підбору і результативності діяльності персоналу. Розробити штатний розклад;

Значимість результатів. Прийняті у випускному кваліфікаційному проєкті рішення можуть стати основою для будівництва крафтового підприємства по виробництву копчених м'ясних продуктів потужністю 100 кг/добу.

1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

1.1. Концепція підприємства

1.1.1. Гастрономічний бренд закладу

Харчування населення належить до найважливіших чинників, що визначають здоров'я нації її потенціал та перспективи розвитку. Здорове харчування є запорукою активного довголіття, підвищення стійкості організму до несприятливих впливів довкілля, забезпечує нормальний ріст і розвиток дітей та є ключовою умовою прогресу і якості життя.

Виробництво м'яса в Україні (без участі тимчасово окупованих територій) за січень-липень 2019р. за порівнянням з аналогічним періодом 2018р., зменшилось на 2,4% і склало 1 млн. 762,6 тис. т. Про це повідомляє Державна служба статистики України.

Українські виробники, у свою чергу, повільно, але вчасно збільшують виробництво та експорт. Внутрішній ринок достатньо насичений продукцією вітчизняних виробників, тому виробники починають освоювати зовнішні ринки збуту [1]. У структурі споживання ковбасних виробів найбільшу частку займають варені ковбаси, на які припадає 40-45% ринку. За ними йдуть сосиски та сардельки (20-25%), напівкопчені ковбаси (10-15%), копченості (близько 10%), варено-копчені та сирокпчені ковбаси (до 5% кожна) (рис 1). Імпорт-експорт ковбас незначний.

Доля м'ясних виробів

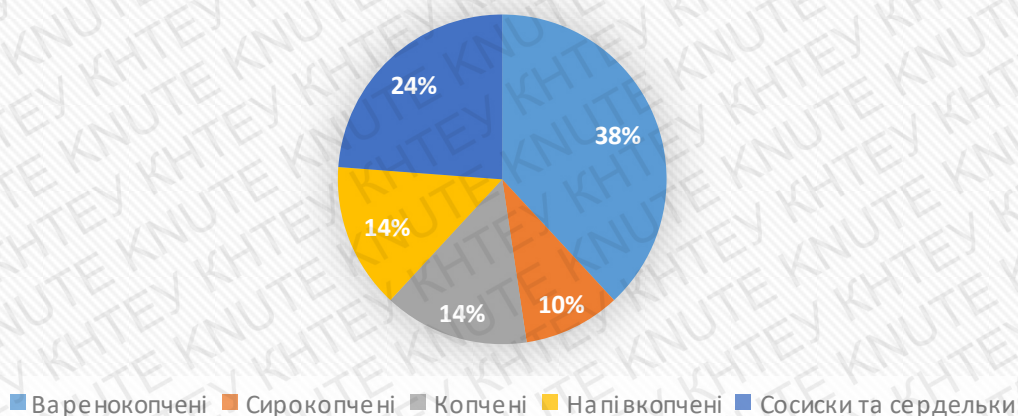


Рис. 1. Структура споживання ковбасних виробів у 2019 р.

Таблиця 1.1

Рейтинг ТОП 5 виробників м'ясної продукції в Україні за 2019 р.

Назва	Асортимент продукції	Частка ринку
«МХП»	варені ковбаси, сардельки, сосиски, паштети, шашлики;; напівфабрикати із м'яса птиці, напівкопчені ковбаси	13,5%
«АТБ»	Варені ковбаси, сосиски, сардельки, варені шинки, напівкопчені та варено-копчені ковбаси, паштети та м'ясні делікатеси.	11%
«Глобіно»	Варені ковбаси, варено-копчених і сирокочених ковбас, традиційні ковбаси.	9,6%
«М'ясокомбінат Ятрань»	ковбаси, сосиски, сардельки, запечена продукція, копчення, шинки, паштети, заливні, кров'яні ковбаси, напівфабрикати.	4,6 %
«Житомирський м'ясокомбінат»	сосиски, сардельки, варені, напівкопчені та сирокочені ковбаси, які виготовлені за європейськими технологіями і рецептами, м'ясні делікатеси	3,2%

«МХП» - один з провідних виробників продуктів м'ясопереробки України. Сегмент м'ясопереробки є невід'ємною частиною і логічним продовженням вертикально інтегрованої бізнес-моделі МХП. Один з головних компонентів м'ясних продуктів, що становить більше 50% сировини для ковбасних виробів, - це курятина власного виробництва.

100% курятини виробляється і переробляється на підприємствах «Миронівський хлібопродукт». Сегмент птахівництва включає 4 бройлерних птахофабрики і 2 птахофабрики по розведенню батьківського поголів'я і виробництва інкубаційних яєць. 15 дистрибуційних центрів і власний автопарк вантажівок-рефрижераторів для доставки клієнтам охолодженої та замороженої продукції.

Для виробництва м'ясних продуктів МХП вирощує птицю, велику рогату худобу, свиней і гусей на власних підприємствах і використовує корми власного виробництва.

Протягом 2019 року компанія активно проводила оптимізацію свого продуктового портфеля [2].

Корпорація «АТБ» володіє м'ясною фабрикою «Фаворит плюс». Підприємство виробляє широкий асортимент ковбасних виробів: варені ковбаси, сосіски, сардельки, варені шинки, напівкопчені та варено-копчені ковбаси, паштети та м'ясні делікатеси.

Підприємство оснащене сучасним обладнанням. Завдяки використанню вакуумного куттера, варені ковбаси відрізняються пружною консистенцією. Коптильні-варильні камери, встановлені фірмою Schaller, забезпечують можливість створювати оптимальний режим теплової обробки ковбасних виробів.

Продукція фабрики проводиться під трьома торговими марками: ТМ «Добров», ТМ «М'ясна лавка» і ТМ «Ковбасний ряд».

Вертикально інтегрована структура *групи компаній «Глобіно»* дозволяє контролювати всі етапи процесу виробництва, починаючи від заготівлі сировини і закінчуючи дистрибуцією.

До групи компаній входить м'ясо-молочний і свинокомплекс, які є основною сировинною базою для виробництва. У порівнянні з 1998 роком, коли м'ясокомбінат почав свою діяльність, обсяги реалізації продукту зросли в 35 разів. Більше 1700 т якісної ковбасної продукції щомісяця реалізується у всіх регіонах України.

Завдяки впровадженім технологіям сьогодні м'ясокомбінат виробляє більше 100 т м'ясної продукції на добу [3].

«М'ясокомбінат *Ятрань*» підприємство харчової промисловості, спеціалізується на виготовленні варених, варено-копчених і сирокочених ковбас. Товариство з обмеженою відповідальністю виробляє як продукти по ГОСТу, так і власні оригінальні розробки.

Асортимент ковбасних виробів становить понад 200 найменувань і постійно оновлюється відповідно до вимог ринку. Необхідно відзначити, що значну частку в загальному обсязі ковбасних виробів займають ковбаси виготовлені за традиційними технологіями.

Продукція ТМ «Ятрань» виготовляється на сучасному українському заводі, де впроваджені європейські стандарти: ISO 9001 - система управління якістю продукції і ISO 22000 - система управління харчовою безпекою, яка включає в себе принципи НАССР.

«Житомирський м'ясокомбінат» виробляє широкий асортимент ковбасних виробів і м'ясних делікатесів під маркою «М'ясна Гільдія». Житомирський м'ясокомбінат є одним з найбільших підприємств Житомирської області. У 2013-14 рр. проведений другий етап модернізації виробничих цехів, що дозволило збільшити обсяги виробництва.

У 2019 році на підприємстві була розроблена і впроваджена система управління безпекою харчових продуктів відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 22000: 2005, який заснований на принципах НАССР.

Українські виробники м'ясної продукції не перестають дивувати. На ринку з'являється все більше виробників, які можуть скласти конкуренцію багатьом відомим європейським маркам.

П'ять українських виробників, які виробляють м'ясні делікатеси та крафтові ковбаси з локальної сировини за авторськими рецептами.

ТМ Дмитрук. Виробництво сімейного типу знаходиться в Волинській області та випускає м'ясо-ковбасних продукцію під торговою маркою «Дмитрук». Ковбаси ТМ «Дмитрук» виключно з натуральних компонентів, кожен виріб має унікальну рецептуру, яку зберігають в найсуворішому секреті. Сучасне коптільне і холодильне обладнання дозволяє випускати ковбаси європейської якості, а досвід і професіоналізм - зберігати стабільний смак продукції. За час свого існування штат співробітників виріс з 7 до 100 чоловік і якщо раніше вироби торгової марки були доступні лише жителям Волині, то тепер ковбаси «Дмитрук» можна придбати практично в усіх регіонах України. Багатий асортимент продукції, що випускається дає можливість вибору: варені ковбаси («Докторська», «Царська», «Панська», «Старокиївська», «Філейна» і т.д.), сосиски і сардельки («Альпійські», з

сиром, «Елітні »), напівкопчені і копчено-варені (« Московська »,« Кремлівська »,« Саямі Мілано »,« Угорська ») [4].

Кролікофф. Компанія «Кролікофф» - це одне з найбільших фермерських господарств, яке спеціалізується на вирощуванні м'ясних порід кроликів. Ферма побудована за французьким зразком, оснащена європейським обладнанням, яке не має аналогів в Україні. Виробництво повністю комп'ютеризовано: унікальна система регулювання мікроклімату, автоматична подача корму і води. Виробництво Кролікофф знаходиться в екологічно чистому районі та має всі необхідні виробничі потужності, що дозволяє гарантувати високу якість і натуральність продукції споживачеві. Торгова марка випускає дієтичну продукцію з м'яса кроликів, яка рекомендується навіть найменшим споживачам. До слова, виробництво має сертифікат «Халаль», який підтверджує дотримання санітарних норм і гарне поводження з тваринами під час забою. Асортимент Кролікофф включає як м'ясні продукти і субпродукти, так і готову продукцію, наприклад, напівкопчені ковбаса з м'яса кролика, варена ковбаса і сардельки з м'яса кролика.

Етнопродукт. Етнопродукт зарекомендував себе як виробник високоякісної органічної продукції. Компанія гарантує покупцям розумне співвідношення ціни і якості. Етнопродукт - це українсько-швейцарське аграрне підприємство із замкнутим циклом виробництва органічної сільськогосподарської продукції. Фермерське господарство і поля підприємства перебувають в Чернігівській області. Всі процеси здійснюються сучасним обладнанням: механізовані системи обробки землі, стерильні доїльні системи. Компанія не вдається до використання хімічних добавок, випускаючи тільки органічну продукцію. Асортимент товарів, які випускаються під маркою «Етнопродукт», дуже широкий: м'ясо, ковбаси, мед, сире молоко, пастеризоване молоко, йогурти, кефір, сир, сметана, вершкове масло, овочі і навіть зернові і бобові. Сьогодні продукція торгової марки представлена в більш ніж 150 точках роздрібної торгівлі Києва та України [5].

Віо захід. «Віо Захід» спеціалізується на виробництві ковбасних виробів різної цінової категорії. Компанія дбає про високу якість своєї продукції і працює тільки з перевіреними постачальниками м'яса. Вся сировина проходить додаткові лабораторні аналізи, що забезпечує виробництво ковбаси по всім нормам і стандартам. Компанія «Віо Захід» надає вигідні умови для оптових покупців і забезпечує своєчасну доставку будь-якої кількості товару. Барвиста упаковка, стабільна якість і смак, комфортне ціноутворення принесли компанії заслужений успіх і визнання покупців. «Віо Захід» займається виготовленням варених, сирокочених, копчених ковбас, сосисок, рулетів, сальтисонів.

«Савін продукт». Компанія «Савін продукт» була заснована в 2008 році з метою забезпечити українців якісною м'ясною продукцією від місцевих виробників. Компанія випускає товари під торговими марками «Ковбаска Бо» і «Чарівний глечик». Продукція виготовляється на сучасному виробництві за європейськими стандартами. Варто відзначити, що компанія «Савін продукт» не використовує фосфати, консерванти, стабілізатори, замітники м'яса або підсилювачі смаку, тому термін реалізації продукції після відкриття упаковки становить не більше 48 годин при низьких температурах. Асортимент продукції дуже широкий - від добре знайомих споживачеві виробів (ковбаса «Московська», ковбаса «Сервелат», шинка, сардельки) до німецьких, австрійських та італійських ковбас [6].

Більше ні одне крафтове підприємство не реалізовує свою продукцію та не пропонує її в широкому асортименті, що спонукає до розширення ринку крафтових ковбас у м. Києві, а саме в

З метою популяризації та розширення ринку крафтових м'ясопродуктів було вирішено спроектувати підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва.

Наймінг нового закладу «М'ясне Ремесло», буде спрямований на створення позитивних емоції споживачів. Позиціонуватиме себе, підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, як заклад із демократичними цінами.

На рис.1.1. розроблено логотип проектованого підприємства.



Рис.1.1. Логотип проектованого підприємства «М'ясне Ремесло»

Фірмовий слоган – «слоганом є "М'ясо, м'ясо, м'ясо і не тільки м'ясо!" Любителі ковбасок повинні зробити відвідування закладу пунктом номер один у своєму списку. Тут боготворять м'ясо і точно знають, при якій температурі його готують і з чим подають»

1.1.2. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

Одним із 10 районів м. Києва є Деснянський район, який розташовано на лівому березі Дніпра, загальною площею 148 м². На території Деснянського району зосереджено 204 вулиць та провулків, площі зелених зон становлять 214 га, 12 штучних водойм, 8 ставків.

На території району розташовані: Парк «Муромець», парк «Кіото», паркова зона між проспектом Романа Шухевича і вулицею Миколи Закревського, парк біля ВАТ «Київхімволокно», парк вздовж вулиці Попудренка, парк «Деснянський» (паркова зона між 3 і 4 мікрорайонами), паркова зона по вулиці Сержа Лифаря, паркова зона по проспекту Володимира Маяковського, парк «Молодіжний» (12 мікрорайон), Всеукраїнський парк пам'яті борцям за свободу і незалежність України, парк пам'яті жертвам Чорнобильської катастрофи (біля кінотеатру «Флоренція») [7].

Відповідно даних Всеукраїнського перепису населення, кількість населення Дарницького району становить 368,4 тис. осіб, або 16,8% населення м. Києва.

В Деснянському районі добре розвинена інфраструктура, працює близько 157 продовольчих магазинів, 110 непродовольчих, 8 ринків, 2 торговельних майданчика, близько 250 підприємств побутового обслуговування населення Деснянського району та його гостей, працює 20 автозаправочних станцій та 20 станцій технічного обслуговування. Для гостей міста Києва в Деснянському районі передбачено 12 готелів різного класу та цінової політики.

Одним із масивів, який входить до структури Деснянського району та заслуговує на увагу є масив Троєщина, який з кожним роком розбудовується, з'являються нові сучасні забудови, торговельні центри – «Метро», «Епіцентр», заклади ресторанного господарства.

Значними перевагами споживчої популярності досліджуваного району користується вулиця Теодора Драйзера, поруч з якою розміщено багато торговельних центрів, офісних будівель, банківські установи, працівники які будуть потенційними відвідувачами. (рис.1.2).

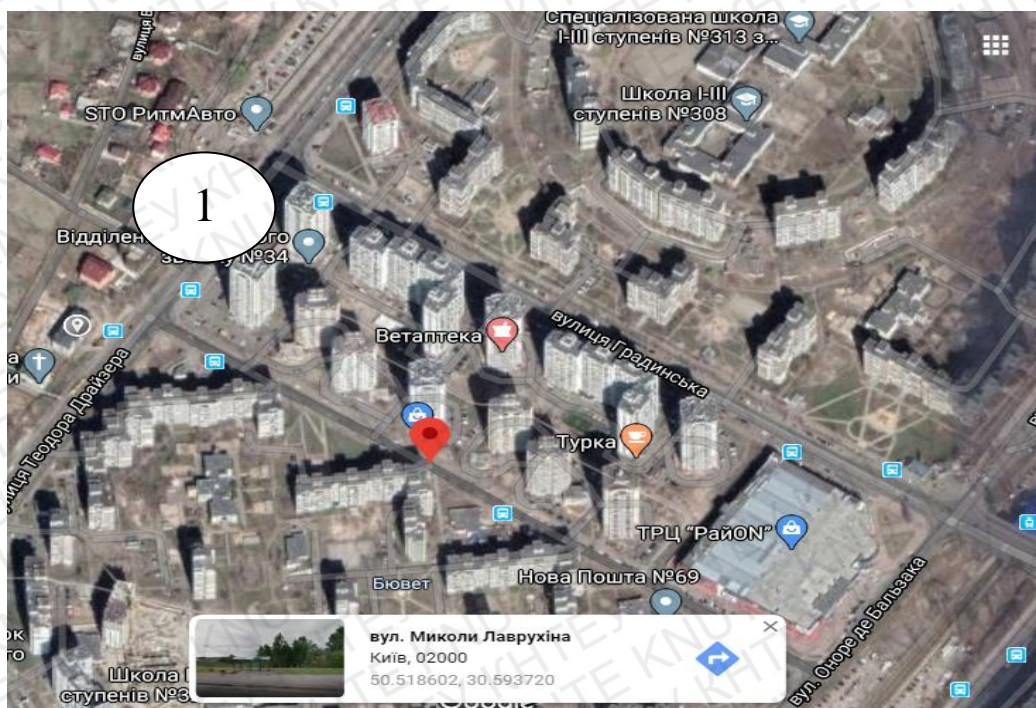


Рис.1.2. Місце проектування підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів в Деснянському районі м. Києва.

Встановлено, що в радіусі 10 км від місця проектування знаходиться тільки одне підприємство крафтового виробництва м'ясних виробів, яке складатиме конкуренцію закладу, що проектується, тому доцільно саме в цьому районі масиву Троєщина проектувати підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів.

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.2.1. Характеристика асортименту продукції.

Ковбаси класифікують за такими ознаками:

- За видом сировини: м'ясні, кров'яні, субпродуктові, комбіновані;
- За видом м'яса: яловичі, свинячі, баранячі, кінські, з м'яса інших тварин, птиці, кроликів, із суміші 2-х, 3-х і більше видів основної сировини;
- За особливостями технології: варені ковбасні вироби (варені ковбаси, сосиски і сардельки, фаршировані, ліверні, сальтисон, холодці), запечені (м'ясні хліби, паштети), напівкопчені, варено-копчені, сирокоччені, сиров'ялені;
 - за якістю сировини більшість видів вищого і першого сортів, а деякі види також другого і третього сортів;
 - за видами оболонки: в оболонках природних, штучних, і без оболонки (м'ясні хліби, сальтисони, холодці);
 - за рисунком на розрізі: з однорідною структурою фаршу із включенням шматків сала, язика, грубо посріблених м'язової та жирової тканини;
 - за призначенням: вироби для загального споживання і для дитячого і дієтичного харчування;
 - за способом випуску в реалізацію: звичайні, порційні, сервірувального нарізання.

У наш час здивувати покупців широким асортиментом ковбасних виробів складно. Адже кожні ковбасні вироби мають свої переваги. Виходячи з техніко-економічного обґрунтування перевагу надаємо ковбасам варено-копченим, так як вони мають велику поживну цінність та найбільш популярні

серед усіх видів ковбасних виробів і купівельна спроможність яких вища, а ніж інших ковбас.

Асортимент підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів «М'ясне Ремесло», що проектується, на етапі «проникнення на ринок» передбачається спочатку з обмеженим асортиментом варено-копчених ковбас, що наведений у вигляді таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Асортимент продукції підприємства крафтового виробництва м'ясних виробів

Найменування ковбас	Склад
Варено-копчена ковбаса	
Закарпатська ковбаса	Свинина, курятина, сіль, перець чорний, прянощі
Ковбаса по-ганноверські	Свинина, курятина, сіль, перець чорний, прянощі, цукор, часник.
Трансільванська ковбаса	Свинина, курятина, шпик, сіль, перець чорний, прянощі, крохмаль, аскорбінова кислота, часник.
Краківська ковбаса	Свинина, курятина, сіль, перець чорний, прянощі, тимін, часник.
Ліонська ковбаса	Свинина, яловичина, сіль, перець чорний, прянощі, крохмаль, аскорбінова кислота, часник, мускатний горіх.
Варшавська ковбаса	Курятина, сіль, перець чорний, цукор.
Люксембурзька ковбаса	Свинина, яловичина, сіль, перець чорний, прянощі, часник.
Ковбаса по-баварські	Свинина, шпик, сіль, перець чорний, цукор, тмин.
Ковбаса по-литовськи	Свинина, яловичина, сіль, перець чорний, прянощі, крохмаль, часник, мускатний горіх.
Дрезденська ковбаса з апельсиновими волокнами	Свинина, яловичина, сіль, перець чорний, прянощі, крохмаль, апельсинові волокна.

Технологічні карти окремих ковбасних виробів з наданого асортименту знаходиться у додатку А, випускного кваліфікаційного проекту.

1.2.2. Аналіз і обґрунтування способів і режимів виробництва

Ковбасні вироби — це продукти на м'ясній основі в оболонці або без неї, що зазнали певного технологічного оброблення і готові до вживання без додаткового кулінарного оброблення.

Більша частина загального обсягу виробництва м'ясопродуктів реалізується у вигляді ковбасних виробів. На вартість м'ясної сировини припадає значна частка під час виробництва ковбасних виробів. Ефективність ковбасного виробництва залежить як від технології виробів і технічного оснащення виробництва, так і від його організації та раціонального використання сировини.

Асортимент ковбас підбирають з урахуванням попиту населення, найповнішого і найефективнішого використання сировини, наявного технологічного обладнання та отримання найбільшого прибутку від реалізації продукції.

Усі ковбасні вироби виготовляють відповідно до технічних умов, технологічних інструкцій і державних стандартів на кожен вид ковбасних виробів [12].

Розглянемо способи та етапи виробництва варено-копчених ковбас.

Підготовка сировини. Знежилвану яловичину, свинину подрібнюють на шматки масою до 1 кг або на вовчку з діаметром отворів у вихідній решітці 16 — 26 мм. Після цього до 100 кг сировини додають 3 кг кухонної солі та 10 г нітриту натрію у вигляді 2,5%-го розчину і перемішують у мішалці протягом 3 - 5 хв.

Посолену сировину в шматках витримують у засоловальних камерах упродовж 2 - 4 діб, а у вигляді шроту - 1 - 2 доби за температури 0 - 4 °С.

Приготування фаршу. Після витримання в розсолі яловичину, нежирну свинину, подрібнюють на вовчках з діаметром отворів у вихідній решітці 2 - 3 мм, напівжирну свинину - не більше ніж 9 мм, жирну - не більш як 4 мм.

Подрібнену сировину перемішують у мішалці 3 - 5 хв. разом з іншими компонентами фаршу відповідно до рецептури. Потім додають невеликими порціями подрібнену на шматочки потрібного розміру напівжирну та жирну свинину і перемішують ще 2 хв. В останню чергу посипають на поверхні фаршу подрібнену грудинку, шпик або жир-сирець і перемішують масу ще 3

хв. до рівномірного розподілення шматочків по всьому об'єму фаршу, що перемішується.

Шпик і грудинку подрібнюють на шпигорізці, попередньо підморозивши їх до температури $-2...-3$ °С. Якщо шпик і грудинку не солили перед подрібненням, то разом зі шпиком до фаршу додають 3% кухонної солі до маси несоленої грудинки або шпику.

Перемішування фаршу продовжують до отримання в'язкого фаршу з рівномірно розподіленими в ньому складовими. Загальна тривалість перемішування 10 - 15 хв.

Наповнення оболонок фаршем. Для виготовлення варено-копчених ковбас використовують колагенову оболонку. Штучні оболонки замочують у холодній воді протягом 10 хв перед шприцюванням. Підготовлені оболонки щільно наповнюють фаршем з використанням гідравлічних поршневих шприців. Тиск фаршу при наповненні 0,7 - 0,8 МПа.

Наповнені батони ущільнюють з відкритого кінця вручну і перев'язують шпагатом. Одночасно при перев'язуванні батони маркують в'язкою згідно з технологічною інструкцією. Довжина батонів не повинна бути меншою за 15 см. Батони надівають на палиці, навішують на рами і направляють у камери осаджування. Батони з фаршем варено-копчених ковбас осаджують протягом 1 - 2 діб за температури 4 - 8 °С.

Термічне оброблення батонів. Батони варено-копчених ковбас термічно обробляють двома способами.

За першим способом термооброблення після осаджування ковбасу коптять димоповітряною сумішшю, яку отримують під час спалювання деревини (тирси) твердих листяних порід. Копчення здійснюють за температури (75 ± 5) °С протягом 1 - 2 год (залежно від діаметра батонів).

Після копчення батони варять пароповітряною сумішшю в пароварильних (універсальних) камерах при (74 ± 1) °С протягом 45 - 90 хв. Варити батони за вищої температури не можна, оскільки структура ковбас

стає пухкою. Готовність ковбас визначають за температурою в середині батонів (71 ± 1) °С.

Після варіння ковбасу охолоджують протягом 5 - 7 год за температури не вище ніж 20 °С. Охолоджену ковбасу коптять вдруге впродовж 24 год за температури 40 - 45 °С або 48 год при 32 - 35 °С. Після вторинного копчення ковбасу сушать протягом 3 - 7 діб у сушильних камерах за температури 10 - 12 °С і відносної вологості повітря 74 - 78 % до досягнення щільної консистенції та необхідно-го вмісту води згідно з технічними умовами або стандартами.

За другим способом термооброблення ковбасу після осаджування варять у пароварильній камері за температури (74 ± 1) °С протягом 45 - 90 хв (залежно від діаметра батонів).

Після варіння ковбаси охолоджують за температури 20 °С протягом 2 - 3 год. Охолоджені батони коптять упродовж 2 діб за температури 40 - 50 °С.

Після копчення ковбаси сушать протягом 2 - 3 діб за температури 10 - 12 °С і відносної вологості повітря 74 - 78 %.

Висновок. На підставі аналізу вищенаведеної інформації, пропонуємо до впровадження у проектуємому підприємстві другий спосіб приготування варено-копчених ковбас через меншу кількість витрат часу на виробництво, що дозволить в подальшому значно збільшити виробничі потужності проектного підприємства «М'ясне Ремесло».

1.3.3. Принципова технологічна схема виробництва м'ясних січених виробів.

Враховуючи асортимент крафтових ковбас, які вироблятимуться в підприємстві крафтового виробництва м'ясних виробів, складена загальна технологічна схема виробництва (рис.1.3).

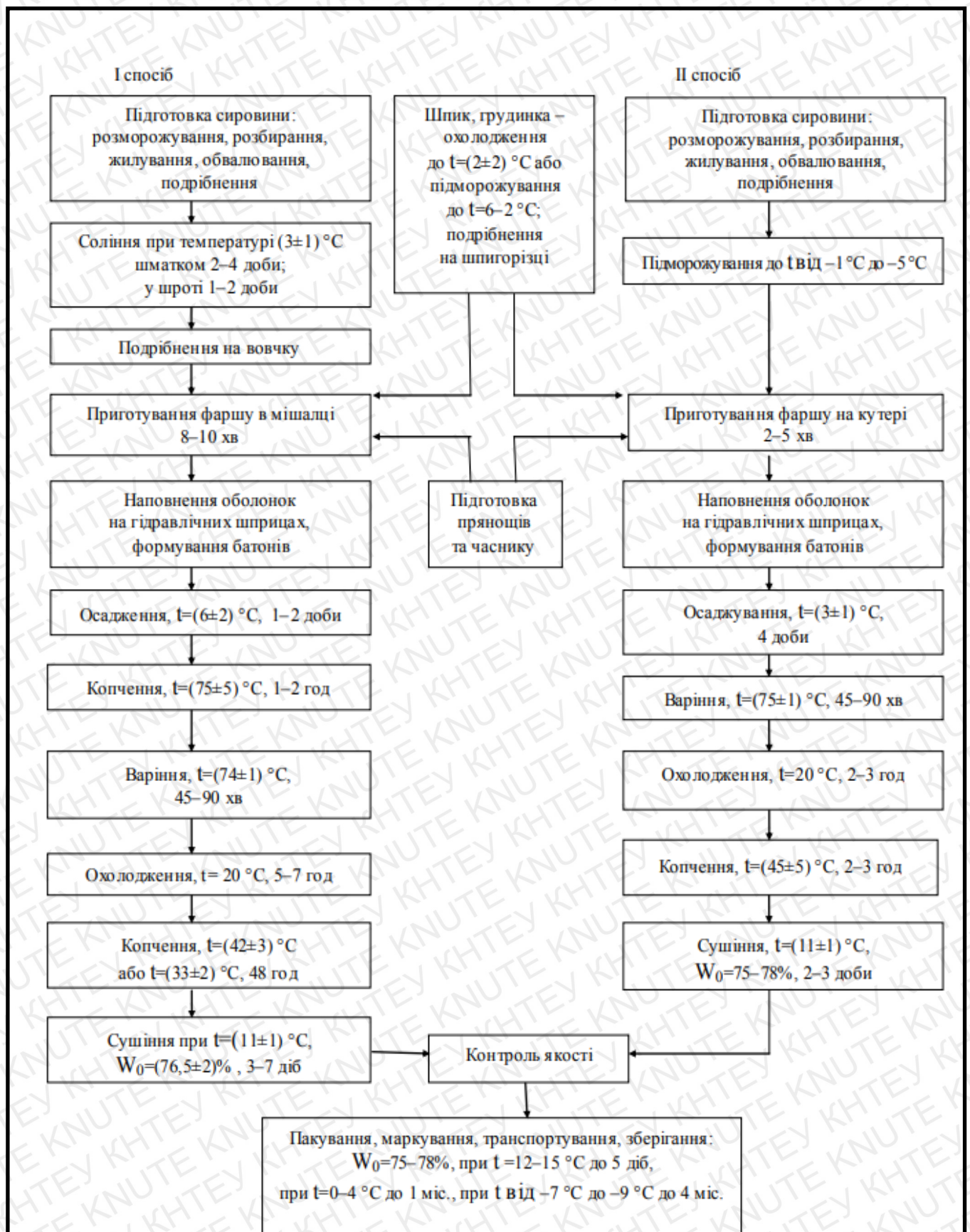


Рис.1.3. Загальна технологічна схема виробництва варено-копчених ковбас на підприємстві «М'ясне Ремесло»

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

Одним з перспективних напрямів в створенні харчової продукції складного сировинного складу є поєднання рослинної і тваринної сировини, яке забезпечує можливість взаємного збагачення продуктів есенціальними інгредієнтами та дозволяє регулювати їх склад у відповідності з основними принципами раціонального харчування.

Вироби з м'ясної сировини є одними з важливих елементів харчування, вони забезпечують надходження до організму повноцінних білків, мінеральних речовин та вітамінів. Але недоліком м'ясних січених виробів є втрата частини харчових речовин при тепловій обробці, відсутність у складі харчових волокон, низький вміст йоду, цинку та селену.

Отже, враховуючи вищезначене одним із шляхів вирішення даної проблеми є забезпечення організму людини необхідними нутрієнтами та розроблення технології м'ясних січених виробів підвищеної харчової та біологічної цінності через поєднання тваринної та рослинної сировини.

Предмет досліджень: варено-копчена ковбаса зі свинини, харчові апельсинові волокна (ДСТУ 6090:2009), модель харчових композицій варено-копчених ковбас із свинини, що містять означену сировину.

Методи досліджень: органолептичні, фізико-хімічні, експертні, математично-статистичні методи, методи моделювання, обробки експериментальних даних із використанням сучасних комп'ютерних програм.

На сучасному етапі розвитку харчової промисловості проблема введення у раціони харчових волокон набула особливої актуальності, оскільки за останні 100 років рівень споживання людиною грубоволокнистої їжі знизився. Лікарі-дієтологи рекомендують вводити харчові волокна у щоденний раціон, щоб стабілізувати динаміку перебігу фізіологічних процесів і підвищити рівень імунного захисту організму. Клітковина сприяє зниженню рівня холестерину в крові та нормалізації мікрофлори травної системи, зв'язує жовчні кислоти,

знижує рівень цукру в крові при порушенні вуглеводного обміну, проявляє пребіотичну дію [18].

Лікарі-дієтологи рекомендують вводити її в щоденний раціон, щоб стабілізувати динаміку перебігу фізіологічних процесів і підвищити рівень імунного захисту організму. Клітковина сприяє пониженню рівня холестерину в крові та нормалізації складу мікрофлори травної системи, зв'язує жовчні кислоти, дещо знижує рівень цукру в крові при порушенні вуглеводного обміну, проявляє пребіотичну дію. Волокна знижують калорійність їжі і, оскільки у шлунково-кишковому тракті відсутні ферменти, які їх розщеплюють, доходять як баластна речовина до товстого кишківника у незмінному вигляді, посилюючи таким чином процеси перистальтики [19].

Наразі одним із видів пропонованих для корекції дефіциту харчових волокон у структурі харчування є метилцелюлоза, що вироблена обробкою хлороформом целюлози у лужному середовищі при підвищеній температурі. Введення її у фаршеві продукти суттєво підвищує їхню здатність утворювати гелі та емульсії [20]. Однак відомі провайдери харчових продуктів (Whole Foods, Panera та ін.) визнали метилцелюлозу небажаною добавкою до харчових продуктів, що актуалізує пошук нових перспективних її замінників.

На сьогодні виробникам харчової продукції пропонується вилучене з кліткових тканин висушеної апельсинової м'якоті без використання хімічних реагентів натуральне волокно Citri-Fi [21], вироблене на заводі FiberstarInc. (США) згідно з вимогами належної виробничої практики, Федерального акта «Про харчові продукти, ліки та косметику» [22] та Директиви FSIS 7120.1 «Salmonella Antimicrobials for Poultry Products» [23]. Продукт являє собою дрібний порошок того ж складу, що й апельсинова м'якоть, на 68,2% складається з харчових волокон (33,3% розчинних і 34,9% нерозчинних). Хімічний склад, відповідно до маркування готового продукту, наведений у табл. 1.2.

Хімічний склад апельсинових волокон Citri-Fi (%)

№ п/п	Компонент	Кількість
1	Вуглеводи	80,6
2	Білок	8,2
3	Зола	2,3
4	Жир	1,1
5	Волога	7,4
6	Вітаміни	0,4

Апельсинові волокна Citri-Fi не викликають алергію і не становлять алергічних ризиків для споживачів. Волокна характеризуються об'ємною структурою з великою кількістю гідрофільних груп, що обумовлює їхню здатність до набухання й утримування до 15 масових часток вологи на 1 масову частку волокна протягом усього циклу виробництва та зберігання готового продукту [24]. Серед означеної групи харчових волокон характеризуються найбільш високою здатністю до утримання сорбованої води волокна виду Citri-Fi (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Кількість вологи, утримуваної при набуханні деяких видів харчових волокон (см³/г)

№ п/п	Вид волокна	Кількість утримуваної вологи
1	Citri-Fi 200	13,35
2	Citri-Fi 100	9,95
3	Морква	6,56
4	Апельсин	5,02
5	Пшениця	4,69
6	Бавовна	3,13
7	Томат	2,98
8	Целюлоза із зерном 30 мікрон	2,78
9	Буряк	2,68
10	Соя	2,48
11	Овес	2,32

Також, завдяки здатності зв'язувати жир, апельсинові волокна у комбінації з агаром і крохмалем формують емульсії, де виконують функції желуючого агента, а інші два гідроколоїди забезпечують стійкість і збереження форми виробу у холодному та гарячому стані. Суттєві переваги використання волокон Citri-Fi у харчових продуктах наведені в табл. 1.4 [25].

Таблиця 1.4

Функціональні переваги використання апельсинових волокон Citri-Fi у харчових продуктах

Сегмент	Переваги використання
Хлібопродукти	Зменшення калорійності, зменшення дозування яєць та жиру, заміна глютену, стабілізація, утримування вологи та пектину, збільшення стійкості до розриву, покращення текстури
Проходжувальні напої, соки та фруктові коктейлі	Надання мутності, загущення, стабілізація, заміна камеді, збагачення смаку, емульгування, стабілізація
Сири, морожені, молочні десерти, йогурти	Емульгування, стабілізація, зменшення кількості жиру, зменшення кількості утримуваної вологи, покращення текстури, загущення, збільшення виходу
Салати, концентровані супи та соуси	Покращення адгезії, емульгування, стабілізація, зменшення дозування жиру, збагачення смаку, Надання м'якості
Заморожені десерти, начинки піци та овочів	Утримування вологи, зменшення дозування жиру, Зменшення кількості кристалізованої вологи,
М'ясні консерви, маринади, заміники м'яса	Збільшення утримуваної вологи, покращення текстури, зменшення дозування/заміна фосфатів.

Позитивним ефектом введення апельсинових волокон у рецептуру харчових продуктів є також суттєве зменшення під час смаження рівня випаровування з них води порівняно із сумішами, які їх не містять [26]. Всі вищезначені властивості сприяють широкому використанню волокон Citri-Fi як рецептурного компонента у технології м'ясних напівфабрикатів, варено-копчених і напівкопчених ковбас, де вони виконують наступні функції:

- стабілізують та міцно утримують сорбовану воду;
- заміняють у рецептурах до 30% свинячого жиру у м'ясі емульсій;
- підвищують рівень натуральності харчових композицій;

- сприяють стабілізації продукції у процесі зберігання.

На підставі проведених експериментальних досліджень розроблено модельні харчові композиції варено-копчених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон. У м'ясних ковбасних виробках частину м'яса замінено на харчові апельсинові волокна, відповідно до рекомендацій підприємства-виробника (рекомендоване дозування для ковбасних виробів 0,5...1,5%; співвідношення волокно: сорбована вода – 1:4), у кількості 0,5%, 1%, 1,5% (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Модельних харчових композицій ковбаси із свинини з використанням апельсинових харчових волокон Citri-Fi 200, (%)

Найменування сировини	Контроль	З додаванням 0,5% волокон CF200	З додаванням 1% волокон CF200	З додаванням 1,5% волокон CF200
Свинина	87,8	87,6	87,1	86,6
Паприка сушена	0,8	0,5	0,5	0,5
Вода	10,0	10,0	10,0	10,0
Суміш спецій	0,4	0,4	0,4	0,4
Сіль	1,0	1,0	1,0	1,0
Citri-Fi CF 200	—	0,5	—	—
Citri-Fi CF 200	—	—	1	—
Citri-Fi CF 200	—	—	—	1,5
Вихід	100	100	100	100

З метою обґрунтування раціонального співвідношення сировинних компонентів модельних харчових композицій, було проведено органолептичну оцінку розроблених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон (табл. 1.6).

Органолептичні показники модельних харчових композицій варено-копчених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон

Модельна композиція	Зовнішній вигляд	Колір	Запах	Смак	Консистенція	Загальна оцінка
	Коефіцієнт вагомості					
	0,2	0,15	0,15	0,25	0,25	
Контроль	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,00
Дослід 1	4,8	4,8	4,7	4,9	4,9	4,80
Дослід 2	4,9	4,7	4,9	5,0	5,0	4,90
Дослід 3	4,8	4,7	4,6	5,0	4,7	4,70

З табл. 7 видно, що найкращі показники отримав дослід №2, в якому додавали 1% волокон CF200. Даний дослідний зразок одержав 4,9 бали, що майже практично відповідає балам контрольного зразку (5,0). Отриманий виріб має привабливий зовнішній вигляд, ніжну консистенцію, виражений смак та запах характерний для смажених м'ясних січених виробів. При додаванні 1,5% волокон CF200 страва має занадто щільну консистенцію, нехарактерний присмак і аромат, що погіршує органолептичні показники готової страви і не дозволяє використовувати добавку в зазначеній кількості.

Розроблено технологічну схему виробництва варено-копчених ковбаси із свинини з використанням харчових апельсинових волокон (рис.1.4), що складається з наступних етапів:

- соління. Знежилване м'ясо свинини солять в шматках до 400 г до 1 доби за температури 0-4 °С.
- приготування фаршу. Фаршу готують із посоленого м'яса, двічі подрібненого на вовчку з діаметром отворів у вихідній решітці 2...3 мм, а потім на кутері 5...8 хв., додаючи компоненти і спеції згідно з рецептурою. Після цього у фарш додають нарізаний шпик та апельсинові волокна і перемішують у мішалці [28].

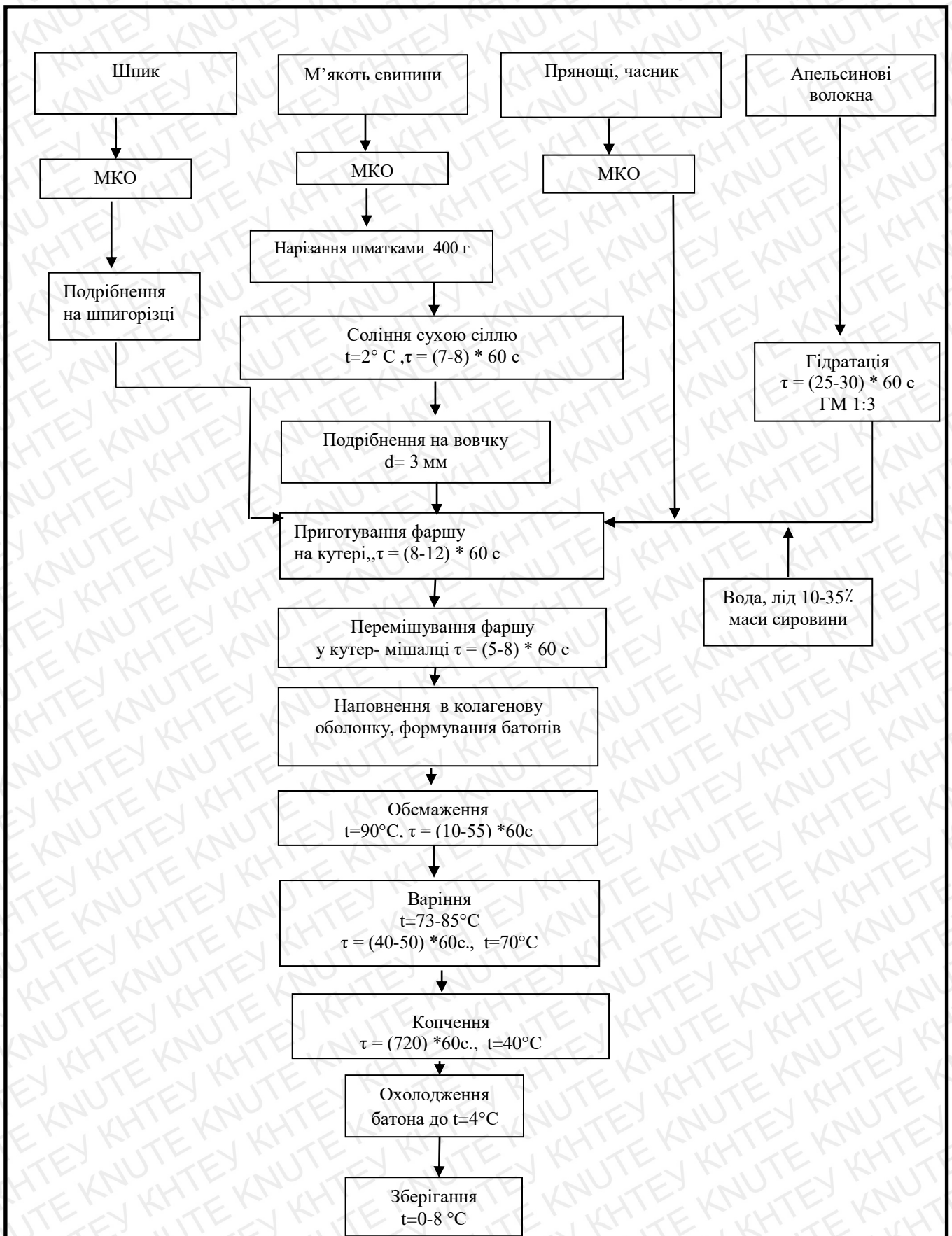


Рис 1.4. Технологічна схема виробництва варено-копчених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон.

- формування ковбас. Фарш формують батонами.
- обсмажування. Ковбасу обсмажують при температурі 90°C 10-15 хв.
- варіння. Ковбасу варять у пароварильних камерах за температури 75...80 °С протягом 3-4 год. до досягнення в середині батона температури (70 ± 1) °С. , потім охолоджують у камері з температурою повітря не більше ніж 8 °С.

Копчення при температурі від 40 до 45 °С, тривалість – від 8 до 12 год.

Ковбаси зберігають за температури 0-8 °С і відносної вологості повітря 75 - 85 % не більш як 3 доби.

Використання харчових апельсинових волокон дозволяє покращити харчову цінність ковбаси із свинини (табл. 1.7) [29].

Таблиця 1.7

Хімічний склад контрольного та дослідного зразка варено-копчених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон

Показник	Добова потреба	Контроль	Дослід	Забезпечення добової потреби, %	
				Контр. зразок	Дослід. зразок
1	2	3	4	5	6
Білки, г	87	20	18	23	20
Жири, г	81	29	28	36	34
Вуглеводи, г	400	7,3	8,7	1,8	2,1
Харчові волокна, г	25	2,4	3,5	9,60	14
Вітаміни, мг	20	1,3	1,8	6,5	9
Енергетична цінність, ккал	2500	405	350	16,2	14

Згідно даних таблиці 6 визначено, що при додавання до складу ковбас із свинини апельсинових харчових волокон Citri-Fi, збільшується вміст харчових волокон – на 45%. Це обумовлено збільшенням консистенції при додаванні волокон. Також можна спостерігати, що збільшилась кількість вітамінів, а це збільшує засвоєність готового виробу.

При вологості 40% варено-копчених ковбас з апельсиновими волокнами зменшилась енергетична цінність на 14% але кількість вітамінів збільшилась

на 38%, це обумовлено збільшенням кількості вітаміну С, який знаходиться в апельсинових волокнах.

За результатами проведення досліджень підтверджено доцільність використання апельсинових волокон у технології м'ясних січених виробів, що дає можливість підвищити їх біологічну цінність за рахунок збільшення вмісту харчових волокон, рослинних білків, вітамінів, мінеральних речовин, а також підвищити органолептичні показники розроблених виробів.

Впровадження розробленої технології ковбаси із свинини з використанням апельсинових харчових волокон Citri-Fi дозволить розширити асортимент варено-копчених ковбас підвищеної харчової цінності.

2. ПРОЄКТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів.

Відповідно до асортименту варено-копченої продукції, яка виготовлятиметься на підприємстві «М'ясне Ремесло», визначено основні та допоміжні матеріали. До основних матеріалів відноситься: свинина, яловичина, курятина, шпик, крохмаль; допоміжних: сіль, прянощі, цукор, копильні речовини, вода питна, ковбасні оболонки.

Основна сировина визначає споживчі властивості й асортимент ковбасних виробів. Основною сировиною більшості ковбасних виробів є яловичина і свинина. Яловичина містить значну кількість повноцінних білків, що зумовлює її високу вологозв'язувальну та вологоутримувальну здатність, в'язкість та колір фаршу, утворення структури готового продукту тощо. Для різних видів ковбасних виробів добирають м'ясо залежно від віку, статі тварин, кольору м'яса, анатомічного походження. М'ясо дорослих биків використовують для сирокочених і сиров'ялених ковбас, м'ясо молодняка — для сосисок, сардельок і вищих сортів варених ковбас.

Свинина містить більше жирової тканини. Під час соління свинина має здатність накопичувати попередники смаку і аромату шинкових виробів. Додавання свинини надає фаршу й готовим ковбасним виробам ніжнішої консистенції, соковитості та смаку. М'ясо для ковбасних виробів має бути доброякісним, отриманим від забою здорових тварин і допущеним ветеринарно-санітарним наглядом до використання.

Термічний стан м'яса. М'ясо використовують у парному, охолодженому, підмороженому, замороженому і розмороженому стані.

Парне м'ясо — м'ясо не більше ніж 1,5 – 2,0 год із моменту забою, яке має температуру в товщі м'язів 35 – 38 °С. Значення рН парного м'яса 7,0 – 7,3.

У гарячепарному стані використовують тільки яловичину. Ковбаси з парного м'яса мають ніжну консистенцію і високий вихід готового продукту, хоча без вираженого аромату. Таке м'ясо рекомендується

використовувати для виготовлення варених ковбас, сосисок, сарделенок, а також натуральних напівфабрикатів. Використання його для виготовлення ковбасних виробів забезпечує підвищення виходу готової продукції на 2 % і більше.

Охолоджене м'ясо – основна сировина для виробництва всіх видів ковбас. Температура в товщі м'язів 0-4 °С, реакція слабокисла. Охолоджене м'ясо зазнає спеціального термічного оброблення в камері охолодження за температури -1 °С. М'ясо, яке після розбирання туш охолодили до температури не вище ніж 12°С і на його поверхні утворилася кірочка підсихання, перебуває в остиглому стані. Використання охолодженого м'яса забезпечує добрий вихід і високу якість готової продукції.

Підморожене м'ясо на глибині 1 см має температуру -3...-5 °С, а в товщі стегна на глибині 6 см — 0...-2 °С. При зберіганні підмороженого м'яса температура вирівнюється по всьому об'єму і становить -2...-3 °С.

Заморожене м'ясо — м'ясо, яке заморожене в морозильних камерах і в процесі використання може потребувати розморожування. Температура в товщі м'язів не перевищує -8 °С.

Заморожене м'ясо, яке довго зберігалось, гірше утримує вологу і містить менше екстрактивних речовин. Таке м'ясо рекомендується використовувати для виробництва копчених ковбас.

Розморожене м'ясо – заморожене м'ясо після відтанення. У розмороженого м'яса температуру в штучно створених умовах доводять до 1 °С і вище залежно від умов розморожування і подальшого використання. Найефективнішими умовами розморожування є температура +20 °С, відносна вологість 90 – 95 % тривалість 20 – 36 год.

Розморожене м'ясо вважають гіршою сировиною для виробництва ковбас, ніж парне або охолоджене, через зниження вологозв'язувальної здатності і часткової втрати цінного в поживному відношенні м'ясного соку.

Сировину, яка призначена для виробництва ковбас і підлягає зберіганню в замороженому стані, доцільно заморожувати у вигляді блоків, виготовлених із знежиланого м'яса.

М'ясо у вигляді блоків використовується без розморожування і не має зв'язаних із цим втрат. Крім того, м'ясо у блоках займає меншу площу при транспортуванні і зберіганні, з ним зручніше вести , вантажно-розвантажувальні роботи.

Для виробництва вищих сортів ковбас не допускається використання м'яса, що заморожувалось більше ніж раз, замороженої свинини, що зберігалася понад 3 місяці, і замороженої яловичини — понад 6 місяців.

Яловичина — один із основних видів сировини та зв'язувальний матеріал фаршу. Сполучна здатність фаршу ковбас зумовлена гідрофільними властивостями водо та солерозчинних білків яловичини. Вона збільшується зі збільшенням у складі м'яса м'язової тканини і зменшується зі збільшенням кількості жиру. Кращим м'ясом для ковбасних виробів є таке, що містить близько 20 % білків і не більше ніж 4 % жиру. Для виробництва ковбасних виробів доцільно направляти нежирне яловиче м'ясо (яловичину другої категорії). Воно містить найбільшу відносну кількість білкових речовин. Крім того, при жилюванні нежирного м'яса мало відходів жирової тканини.

Яловичина має темно-червоний колір з малиновим відтінком. На поперечному розрізі видно порівняно грубу зернистість і чітко виражену мармуровість. Колір яловичини зумовлює вид готових ковбасних виробів і залежить від віку і статі худоби. Світліші мускули знаходяться в стегновій і лопаткових частинах. Темне м'ясо більш жорстке, містить більше сполучної тканини.

М'ясо бугаїв — темно-червоне, містить найменшу кількість вологи і використовується переважно для виготовлення сирокочених ковбас.

М'ясо бичків і нетелей (світло-червоне) та м'ясо телят (молочно-рожеве) застосовують для виробництва варених ковбас. Сира яловичина має

слабкий специфічний запах, варена — сильний, приємний, виражений більш яскраво, ніж смак.

Жирова тканина яловичини за температури нижче за 20 °С — тверда, крихка, забарвлена в яскраво-жовтий колір різних відтінків.

Найкраще співвідношення білків і жиру в м'ясі некастрованих биків. Його використовують для виробництва копчених ковбас. Потім — м'ясо молодняка, волів і, нарешті, корів. М'ясо биків має також найбільші виходи при жилуванні (у тому числі виходи вищих сортів).

Для виготовлення напівкопчених і варено-копчених ковбас використовують, як правило, м'ясо дорослої худоби, яке містить менше вологи. Для сирокочених ковбас кращою сировиною є м'ясо дорослих тварин без жирових відкладень та м'ясо бугаїв, яке містить незначну кількість між'язового жиру і найменшу кількість вологи.

Свинина залежно від рецептури може бути доповненням до яловичини або основою для фаршу. Для виробництва ковбас придатна свинина будь-якої вгодованості. Бажаного співвідношення жирової і м'язової тканини в ній можна досягти відповідним обробленням або раціональним використанням окремих частин півтуші відповідно до їхнього складу.

Свинину в шкурі другої категорії використовують в основному для виробництва копченостей; свинину без шкури, із частково знятою шкурою, обрізну (після видалення шпику зі свинячих півтуш) — для виробництва ковбас. У ковбасному виробництві використовують переважно свинину другої, третьої та четвертої категорій. Свинина першої категорії призначена для виробництва бекону.

Свинина має рожево-червоне забарвлення різної інтенсивності (м'язи світлого і темного забарвлення). Колір залежить від віку і вгодованості (від молочно-рожевого в поросят до темно-червоного в дорослих свиней). М'ясо від менш угодованих свиней темніше, ніж жирне. Найсвітліше м'ясо зі стегнової і спинної частин туші.

Консистенція свинини більш м'яка порівняно з яловичиною. Поверхня розрізу тонко- і густозерниста з чітко вираженою мармуровістю.

М'ясо птиці. Для виготовлення ковбасних виробів використовують м'ясо курей, гусей та індиків другої категорії, а також тушки, що не відповідають вимогам стандарту щодо оброблення, які заморожені більш як один раз і мають темне забарвлення.

М'ясо птиці — відбіло-рожевого до темно-червоного кольору (грудна частина – м'ясо біле, на інших ділянках тіла – червоне). Внутрішньом'язова сполучна тканина не містить жирових відкладень. У сирому вигляді запах майже не відчувається, у вареному — приємний, із різними відтінками залежно від виду птиці.

Шпик. У ковбасному виробництві використовують переважно свинячий шпик, який має приємний смак і вищу порівняно з іншими тваринними жирами поживну цінність; рідше вживають яловичий, баранячий і кістковий жири. Найчастіше використовують свинячий шпик, а також міжм'язовий жир жирної свинини. До складу деяких виробів вводять топлений свинячий жир.

У більшості готових виробів шматочки шпику повинні мати на розрізі чіткий і яскравий малюнок; початкова правильна форма шматочків не повинна змінюватися під час оброблення шпику і фаршу. Тому велике значення має твердість шпику.

За ступенем щільності свинячий шпик поділяють на три групи: твердий, напівтвердий і м'який.

До *твердого* належить шпик, знятий із хребтової частини пів-туш, а також із зовнішньої частини окостів і лопаток.

Напівтвердий шпик – це шпик, знятий із шиї, грудної і реберної частин туші, а також шпик, що є в грудинці. Напівтвердий шпик може містити до 20 % м'язової тканини.

М'який шпик пахвини, внутрішніх частин туші і шпик свиней, відгодованих олієвмісними кормами (макухою), має найменшу твердість.

Якщо згідно із рецептурою у складі продукту шпик повинен бути у вигляді шматочків, то вживають твердий або напівтвердий шпик.

Шпик, який використовують у ковбасному виробництві, на розрізі має бути білого кольору або з рожевим відтінком. Якщо колір пожовтілий, темного або іншого відтінку, то такий шпик непридатний до вживання. Пожовтілий поверхневий шар видаляють.

Жир, призначений для ковбасних виробів, не повинен мати ознак псування. За потреби зразки сировини направляють на лабораторний аналіз.

Крохмаль. Щоб підвищити в'язкість фаршу деяких видів ковбас, використовують пшеничне борошно не нижче від I сорту, картопляний крохмаль екстра, вищого, I сортів, кукурудзяний – вищого і I сортів та модифіковані крохмалі.

Кухонна сіль і цукор. У ковбасному виробництві для надання ковбасам смаку і певних функціональних властивостей фаршам використовують кухонну сіль екстра, вищого і I сортів. Цукор використовують у вигляді цукрового піску. Сіль і цукор гігроскопічні, тому їх зберігають у вологозахисній тарі на стелажі за відносної вологості повітря до 70 %.

Прянощі. Для надання ковбасним виробам певного смаку й аромату використовують прянощі (спеції) – висушені різні частини рослин: плоди (перець, кардамон, коріандр, кмин), квіти (гвоздика), мускатний горіх, цибулеві овочі (часник, цибуля). Прянощі застосовують у сушеному або свіжому вигляді. Останнім часом використовують екстракти прянощів. Сушені та свіжі прянощі перед уживанням подрібнюють.

Кожен вид прянощів містить специфічні ефірні олії від 3 до 20 %, які надають ковбасним виробам певного аромату і специфічного кожного виду смаку. Ефірні олії та інші речовини мають також консервувальний ефект.

Прянощі сприяють виділенню травних соків, що підвищує засвоюваність продукту організмом людини.

У виробництві часто користуються заздалегідь заготовленими сумішами прянощів. Проте за тривалого зберігання ці суміші значною мірою втрачають леткі ефірні олії і, отже, аромат і смак.

Прянощі мають відповідати вимогам стандартів і не повинні містити сторонніх домішок, комірних шкідників і плісняви. Сухі прянощі зберігають за температури повітря не вище ніж 15 °С і відносної вологості до 80 %.

Коптильні речовини. Під час копчення використовують димоповітряну суміш від піролізу деревини (тирси) листяних порід.

Для надання ковбасним виробам аромату і смаку копченостей застосовують також коптильні препарати — концентровані конденсати диму від згорання деревини листяних порід. Коптильні препарати мають переваги порівняно з димом: зменшується надходження до продукту шкідливих речовин, у тому числі канцерогенних сполук 3,4-бензпірену, з'являється можливість точно дозувати препарат, значно скорочується час і спрощується технологічний процес копчення. Проте час зберігання коптильних рідин обмежений, що спричинено хімічною взаємодією активних речовин суміші й можливим утворенням отруйних речовин.

У промисловості використовують коптильні препарати ВНДІМП та ВНДІМП-1, додаючи їх до фаршу: варених ковбас — 150 – 250 мл, напівкопчених — 300 – 400 мл, варено-копчених — 400 – 500 мл, сирокопчених — 600 – 800 мл на 100 кг фаршу. Препарати «Рідкий дим плюс», «Скансмоук РВ 2060-4,8» призначені для додавання у розсоли для ін'єкцій 0,5 – 2,0 мл на 1 кг готового продукту.

Вода питна. Для технологічних і технічних потреб у ковбасному виробництві використовують винятково питну воду. Вона має відповідати бактеріологічним, хімічним та органолептичним вимогам стандартів щодо питної води. На поверхні води не допускається наявності плівок, рН води має становити 6,5 – 8,5, вода повинна бути прозорою, безбарвною і без сторонніх запаху і смаку.

Ковбасні оболонки. Оболонка потрібна для захисту ковбасних виробів від дії зовнішніх факторів, які можуть спричинити псування продукту, надає їм стійкості при зберіганні й транспортуванні. Крім того, оболонка забезпечує визначену форму і розміри продукту.

Тому оболонка має бути міцною, щільною, еластичною, негіроскопічною, певною мірою газопроникною і захищати продукт від впливу мікроорганізмів. Для ковбасних виробів, які у процесі виготовлення зазнають обсмажування, копчення і сушіння, оболонка повинна мати достатню газо- і вологопроникність, а для інших виробів — мінімальну.

Висновок. Отже, на основі вищенаведеної інформації та рецептур обраних ковбасних виробів в проектованому підприємстві «М'ясне Ремесло» буде використовуватися наступна сировина: м'ясо свинини ДСТУ 7158: 2010, м'ясо яловичини ДСТУ 4426: 2005, м'ясо птиці ДСТУ 3143:200, шпик ДСТУ 4590:2006, крохмаль кукурудзяний ДСТУ 3976-2000, прянощі та приправи ДСТУ ISO 948:2007, сіль ДСТУ 3583:2015, цукор ДСТУ 4623-2006, вода ДСТУ 7525:2014,

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1 Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.

На основі асортименту проектованого підприємства «М'ясне Ремесло» та вподобань потенційних покупців визначено виробничу програму проектованого підприємства (табл.2.1).

Таблиця 2.1

Виробнича програма підприємства «М'ясне Ремесло»

Назва	Кількість, кг						Всього
	Магазин «М'ясний рай»	Магазин «Одна родина»	Магазин «Гулівер»	Магазин «Делі»	Магазин «Beef»	Ресторан «Стумарі»	
«Закарпатська ковбаса»	5	1	3	1	3	3	16
«Гановерська ковбаса»	3	1	1	1	3	2	11

«Трансільванська ковбаса»	4	1	1	1	2	2	11
«Краківська ковбаса»	5	1	1	1	3	2	13
«Ліонська ковбаса»	2	1	-	1	3	1	0
«Варшавська ковбаса»	3	1	2	2	1	1	10
«Люксембурзька ковбаса»	2	1	1	1	2	1	8
«Ковбаса по-баварські»	3	1	2	2	1	0	9
«Ковбаса по-литовські»	3	1	2	2	2	1	11
«Дрезденська ковбаса»	3	1	2	2	2	1	11
Всього	33	10	15	14	22	14	100

Виходячи із даних табл. 2.1., робимо висновок, що протягом доби підприємство «М'ясне Ремесло» з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів буде виготовляти 100 кілограм продукції, яку реалізовуватиме через торговельні мережі.

Враховуючи технологію приготування копчених м'ясних продуктів, визначено необхідну кількість сировини та допоміжних матеріалів для проєктованого підприємства «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/змину. (табл.2.2).

Таблиця 2.2.

Добова потреба підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів 100 кг/добу в сировині, основних та допоміжних матеріалах

Товарна група	Вид сировини, продукту, напівфабрикату	Добова кількість
М'ясні продукти	Свинина	65,0
	Яловичина	20,0
	Курятина	10,0
	Шпик	20,0
Всього		115
Овочеві напівфабрикати	Часник	0,65
	Тмин	1,0
	Кардамон	1,0

	Мускатний горіх	1,0
Всього		3,65
Бакалійні товари	Перець чорний	1,04
	Прянощі	2,65
	Цукор	1,65
	Сіль	3,85
	Крохмаль	1,1
	Аскарбінова кислота	0,1
	Апельсинові волокна	0,1
Всього		10,49

Розрахунок кишкової оболонки та шпагату для виготовлення варено-копченої продукції наведено у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3.

Розрахунок кишкової оболонки й шпагату

Найменування ковбасних виробів	Вид оболонки	Витрати оболонки пучків	Витрати шпагату, кг
		Норма на 1т	Потрібна кількість
Закарпатська ковбаса	Колагенова оболонка	64	15
Ковбаса по-ганноверські	Колагенова оболонка		
Трансільванська ковбаса	Колагенова оболонка		
Краківська ковбаса	Колагенова оболонка		
Ліонська ковбаса	Колагенова оболонка		
Варшавська ковбаса	Колагенова оболонка		
Люксембурзька ковбаса	Колагенова оболонка		
Ковбаса по-баварські	Колагенова оболонка		

2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів.

Враховуючи сировину, яка надходитиме до проектного підприємства «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу визначено проектування наступних складських приміщень: завантажувальна зона, яка оснащена товарними вагами та вантажним візком; комора сухих продуктів, оснащена стелажем Viatto, СТК-1500/800 і підтоварником Viatto, ПТ-1000/800; охолоджувальна камера для зберігання м'яса та напівфабрикатів; охолоджувальна камера для готової продукції; приміщення комірника; комора інвентарю; мийна експедиційної тари; приміщення для дезінфікуючих засобів; приміщення для зберігання тирси та палива; приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю; експедиція.

Склад та площі складських приміщень підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів 100 кг/добу, наведено у вигляді табл.2.4 [32].

Таблиця 2.4

Проектування процесу складування та зберігання продуктів на підприємстві «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу

№з/п	Приміщення	Устаткування	Кількість, од.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
				довжина	ширина	
1	Завантажувальна	Ваги товарні (0,5÷100,0 кг.)	1	1100	400	0,44
		Візок вантажний (50 кг.)	3	1000	400	1,2
	Площа, яку займає устаткування, м ²					1,64
	Площа завантажувальної, м ²					6,0
2	Комора сухих продуктів	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	2	1500	800	2,4
		Підтоварник Viatto, ПТ-1000/800	1	1000	800	0,8
	Площа, яку займає устаткування, м ²					3,2
	Площа комори сухих продуктів, м ²					8,0
3	Охолоджувальні камери (збірно-розбірні)					
3.1	М'ясних напівфабрикатів	«Frost time», ППС 100	1	4000	2500	10,0
3.2	Охолоджувальна	«Frost time»,	1	5000	25000	12,5

	камера для готової продукції	ППС 100					
4	Приміщення комірника	Стіл	1	1200	600	0,12	
		Стілець	5	400	400	0,8	
		Шафа	1	1500	600	0,9	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					1,82
		Площа приміщення комірника, м²					6,0
5	Комора інвентарю	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	1	1500	800	1,2	
		Шафа для інвентарю	1	1600	600	0,96	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					2,16
		Площа комори для інвентарю, м²					6,0
6	Мийна експедиційної тари	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	1	1500	800	1,2	
		Ванна мийна Viatto, 700/700	2	700	700	0,98	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					2,18
		Площа мийної тари, м²					7,0
7	Приміщення для зберігання дезінфікуючих засобів	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	1	1500	800	1,2	
		Підтоварник Viatto, ПТ-1000/800	1	1000	800	0,8	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					2,0
		Площа мийної тари, м²					6,0
8	Приміщення для зберігання тирси, палива	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	1	1500	800	1,2	
		Підтоварник Viatto, ПТ-1000/800	2	1000	800	1,6	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					2,8
		Площа мийної тари, м²					9,0
9	Приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	1	1000	800	0,8	
		Підтоварник Viatto, ПТ-1000/800	1	1000	800	0,8	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					1,6
		Площа мийної тари, м²					5,0
10	Експедиція	Стіл письмовий	1	1000	700	0,7	
		Підтоварник Viatto, ПТ-1000/800	2	1000	800	1,6	

	Стелаж Viatto, СТК-1500/800	1	1000	800	0,8
	Ваги товарні AXISBDU150- 0405-E	1	400	566	0,22
Площа, яку займає устаткування, м ²					3,32
Площа мийної тари, м²					10,0

2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції

Враховуючи асортимент продукції проектованого підприємства «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу та з урахуванням технологічної схеми, проведено короткий аналіз виробничого процесу приготування варено-копченої продукції із застосуванням необхідного устаткування.

На першому етапі виробництва варено-копчених ковбас, м'ясо потрапляє до цеху із підготовки напівфабрикатів, де відбувається процес обробки м'яса, шпику, нарізання на кубики, після чого напівфабрикат підморожують при температурі -1⁰С до -5⁰С. Для виконання даних маніпуляції в цеху передбачається використання наступного устаткування: виробничий стіл Viatto, СВ-1200/600; стелаж Viatto, СТК-1500/600; підтоварник Viatto, ПТ-1000/600; мийна ванна Viatto, ВМ-600/600; ваги електронні CAS SW-10WD; ваги товарні AXISBDU150-0405-E; шпигорізка MHS 850; охолоджувальна камера збірно-розбірна «Frost time», ППС 100.

Більш детальна інформація, щодо устаткування, яке планується використовувати в даному приміщенні, наведено в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Цех підготовки м'ясних напівфабрикатів підприємства «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Виробничий стіл	Viatto, СВ-1200/600	2	1200	600	1,44

Стелаж	Viatto, СТК-1500/600	1	1500	600	0,9
Підтоварник	Viatto, ПТ-1000/600	1	1000	600	0,6
Мийна ванна	Viatto, BM- 600/600	2	600	600	0,72
Полиця навісна	Viatto, ПН- 1000/300	3	1000	300	-
Ваги товарні	AXISBDU150- 0405-E	1	400	566	0,22
Ваги електронні порційні	CAS SW- 10WD	1	241	192	-
Шпигорізка	MHS 850	1	1100	650	0,715
Охолоджувальна камера	«Frost time», ППС 100	1	2000	2500	5,0
Раковина для миття рук	Viatto, PM-400/350	1	400	350	-
Бачок для відходів	Viatto, Б-21	2	∅	450	-
Корисна площа					9,59
Загальна площа					32,0

Із цеху підготовки м'ясних напівфабрикатів сировина надходить до цеху з приготування готової продукції, де відбуватиметься процес кутерування, наповнення фаршем оболонок на гідравлічних шприцах, формування батонів, варка ковбас, охолодження та коптіння.

Для кутерування продукції в проектованому підприємстві «М'ясне Ремесло» передбачається використовувати кутер MSM 767 SL, об'ємом чаші 130л. Для шприцювання фаршу в цеху використовуватиметься гідравлічний шприц MAINCA EM 50. Процес варіння, копчення продукції відбуватиметься в універсальній термокамері REICH 2200, місткістю 200 кг, яка призначена для проведення різної термообробки (сушіння, обсмажування, варіння, копчення) всіх видів м'ясних продуктів.

Термічна обробка виробів забезпечується постійно циркулюючою сумішшю пара, диму і повітря в різних поєднаннях із заданою температурою і вологістю. Циркуляцію суміші забезпечують радіальні вентилятори, які

розташовані на стелі камери. У серійному виконанні термокамери виконані з високоякісної нержавіючої сталі CNS відповідно до стандарту DIN 1.4301, обладнані димогенератором з системою протипожежного контролю, автоматичною мийкою, пневматичною клапанною системою. Процес обробки в камері здійснюється в автоматичному режимі за попередньо заданою програмою за допомогою мікропроцесорної системи управління Unicontrol-2000, яка оснащена рідкокристалічним дисплеєм для відображення інформації про хід технологічного процесу.

Термокамера може комплектуватися електричною, газовою, паровою системами обігріву або працювати на рідкому паливі. Також можлива установка системи комбінованого обігріву. Для забезпечення економічності і екологічності коптильні камери комплектуються системами CIRCO-SYSTEM - замкнутої циркуляції диму і CURCO-CLEANER - видалення залишкового диму.

Окрім того, в цеху використовуватиметься таке устаткування, як: кліпсатор автоматичний KH-32; машина перев'язувальна LS99BT+ES99B; нейтральне устаткування, електронні ваги. Загальна характеристика устаткування цеху готової продукції підприємства «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу наведено в таблиці 2.6

Таблиця 2.6.

Устаткування цеху з приготування готової продукції

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			Довжина	Ширина	
Кутер	MSM 767 SL	1	1520	650	0,99
Гідравлічний шприц	MAINCA EM 50	1	540	540	0,29
Машина перев'язувальна	LS99BT+ES99B	1	1200	600	0,72
Кліпсатор автоматичний	KH-32	1	1000	1200	1,2
Термокамера універсальна	REICH 2200	2	1450	1200	3,48
Рама для ковбас	REICH	2	1000	1000	2,0
Ваги товарні	AXISBDU150-	1	400	566	0,22

0405-E					
Ваги електронні порційні	CAS SW-10WD	1	241	192	–
Виробничий стіл	Viatto, CB-1200/600	3	1200	600	2,16
Стелаж	Viatto, СТК-1500/600	1	1500	600	0,9
Підтоварник	Viatto, ПТ-1000/600	1	1000	600	0,6
Мийна ванна	Viatto, BM-600/600	1	600	600	0,36
Раковина для миття рук	Viatto, РМ-400/350	1	400	350	-
Бачок для відходів	Viatto, Б-21	2	∅	450	-
Корисна площа					12,92
Загальна площа					37,0

Процес миття інвентарю на підприємстві відбуватиметься в мийній інвентарю, яка оснащуватиметься: двома мийними ваннами, стележем, підтоварником, раковиною для миття рук та бачком для відходів (табл 2.7).

Таблиця 2.7

Визначення устаткування комори мийної інвентарю

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Мийна ванна	Viatto BM,600-600/Н	2	600	600	0,72
Стелаж	Viatto, СТК-1300/500	1	1300	600	0,78
Підтоварник	Viatto, ПТ-1000/500	1	1000	500	0,5
Бачок для відходів	Viatto, Б-21	1	∅400		-
Раковина для миття рук	Viatto, РМ-500/500	1	500	500	-
Корисна площа					2,0
Загальна площа доготівельного цеху					7,0

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Експлікацію приміщень проектного підприємства крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу наведено у вигляді табл. 2.8.

Таблиця 2.8

Перелік приміщень підприємства крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/добу

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
Виробничі приміщення		
1	Цех підготовки м'ясних напівфабрикатів	32
2	Цех з приготування готової продукції	37
3	Комора мийної інвентарю	7
4	Приміщення керівника виробництва	6
	Разом	82
Складські		
5	Охолоджувальна камера м'ясних напівфабрикатів	10
6	Охолоджувальна камера готової продукції	12,5
7	Комора сухих продуктів	8
8	Комора інвентарю	6
9	Приміщення для зберігання дезінфікуючих засобів	6
10	Приміщення для зберігання тирси, палива	9
11	Приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю	5
12	Приміщення комірника	6
13	Завантажувальна	6
14	Експедиційна	10
15	Комора та мийна експедиційної тари	6
	Разом	56,5
Адміністративно-побутові		
16	Офісне приміщення	12
17	Санвузли для персоналу	4
18	Гардероб для персоналу чоловічий з душовими	6
19	Гардероб для персоналу жіночий з душовими кабінами	6
20	Приміщення персоналу	8
21	Білизняна	5
	Разом	41
Технічні приміщення		
22	Тепловий вузол	6
	Разом	6
	Всього	185,5

Загальну площу будівлі підприємства з крафтового виробництва варено-

копченої м'ясної продукції «М'ясне Ремесло» визначаємо, як суму площ окремих приміщень.

$$S_3 = S_p * k_2, \quad (2.1)$$

$$S_p = S_k * k_1, \quad (2.2)$$

Провівши нескладні розрахунки отримуємо загальну площу будівлі підприємства з крафтового виробництва варено-копченої м'ясної продукції «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/зміну:

$$S_p = 185,5 * 1,1 = 204,75 \text{ (м}^2\text{)}$$

$$S_3 = 204,75 * 1,02 = 209,0 \text{ (м}^2\text{)}$$

Загальна площа проєктованого підприємства «М'ясне Ремесло» потужністю 100 кг/зміну з виробництва крафтової варено-копченої продукції становитиме 209 м².

2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

Завданням ВВК на виробництві є :

- не допустити випуск недоброякісної продукції;
- забезпечити всі види контролю на основних етапах виробництва;
- забезпечити суворе дотримання вимог нормативно-технічної документації;

При розбиранні напівтуш і обвалці контролюється вихід м'яса, якість обвалки кісток. При жиловці контролюється правильність операції в залежності від вмісту жирової і з'єднувальної тканини:

- Вищий сорт – без видимих включень сполучної тканини;
- 1 сорт яловичини – до 6% сполучної тканини;
- 2 сорт до 20% сполученої тканини і жиру.

М'ясо, яке поступає на виробництво ковбасних виробів, повинно бути від здорових тварин, без ознак мікробного псування і згіркнення жиру. При проступанні його оглядають, звертаючи увагу на патологічні зміни туші, погане знекровлення, недоброякісне зачищення, забруднення, ослизнення. У випадку підозри на захворювання береться проба і направляється до

лабораторії для бактеріального дослідження. При необхідності напівтушу додатково зачищають і видаляють забруднення, побитості, синці, клейма. Туші без запаху в глибині тканин, але з поверхневим ослизненням, пліснявою і побитостями зачищають, промивають гарячою (50 °С) і холодною водою [36].

Оскільки для виробництва ковбасних виробів згідно технологічних схем виробництва продукції використовується м'ясна сировина в напівтушах в охолодженому виду, то температура м'яса в товщі м'язів повинна бути 0...4 °С. При більш високій температурі (10...15 °С) м'ясо необхідно обробляти швидше, тому що воно може ослизнати і зіпсуватися. Шпик повинен бути білого кольору, з нормальним запахом, без забруднень. Щоб шпик не деформувався, при подрібненні температура його не повинна перевищувати – 1 °С. М'ясо, жир, кишкова оболонка оцінюється органолептично.

Сіль, крохмаль, прянощі, шпагат, штучні та інші матеріали контролер ВВК і майстер цеху перевіряють по супровідних (якісних) документах і органолептичних показниках. В сумнівних випадках проби сировини і матеріалів направляють в лабораторію на аналіз. При перевірці спеції і прянощі повинні мати притаманний їм специфічний аромат і не містити сторонніх запахів. При прийманні кишкової сировини і шпагату перевіряють їх відповідність стандартам, правильність калібрування і маркування кишок.

Кишкові оболонки повинні бути добре очищені від вмісту, без запаху розкладання, патологічних змін і залишків слизового шару. Штучні оболонки перевіряються на міцність і розміри у відповідності з технічними умовами. Вони повинні бути стандартних розмірів, достатньо міцними, еластичними, волого- і паронепроникними, не піддаватися дії мікроорганізмів, мати хорошу адгезію.

Особлива увага приділяється хімічним препаратам, які використовуються при виробництві ковбасних виробів. Розчин нітриту натрію зберігають під замком і користуватися ним мають право лише працівники, які займаються солінням м'яса і складанням фаршу.

Для запобігання бактеріального обсіменіння готова продукція і сировина

не стикається при транспортуванні і обробленні [37].

Після огляду і контролю м'ясна сировина направляється на технологічну переробку, яка включає всі стадії технологічного процесу виробництва ковбасних виробів.

Таблиця 2.10

Органолептичні показники якості копчених м'ясних січених продуктів

Назва показника	Органолептичні показники
Зовнішній вигляд	Батони ковбас з чистою сухою поверхнею без пошкоджень оболонки, напливів фаршу, злипів, жирових набряків, м'ясні хліби з рівномірно обсмаженою поверхнею.
Смак і запах	Властивий доному виду продукту, з ароматом прянощів, в міру солоний, без стороннього запаху та присмаку.
Консистенція	Пружна для ковбас та хлібців, еластична, не рихла, соковита; для напівкопчених – щільна, пружна;

Таблиця 2.11

Мікробіологічні показники якості копчених м'ясних січених продуктів

Назва показника	Норма	Метод контролювання
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , у 25 г продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9958 та ДСТУ 12824
Бактерії групи кишкової палички (БГКП) у 1 г продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9958
Сульфітрeredукувальні клостридії: - в 0,01 г продукту; - в 1,0 г продукту для запованих під вакуумом	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9958
Коагулазопозитивні стафілококи в 1,0 г продукту для дитячого та дієтичного харчування	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9958
<i>Staphylococcus aureus</i> в 1,0 продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 1044 та ДСТУ 6888-1
<i>L.monocytogenes</i> , у 25 г продукту	Не дозволено	ДСТУ ISO 11290-1, ДСТУ ISO11290-2

При виробництві «Варшавської ковбаси», визначено критичні точки контролю, над якими можна застосувати управління для запобігання, усунення та зменшення допустимого рівня потенційних ризиків (табл.2.12).

Критичні точки контролю, критичні межі та процедури моніторингу при виробництві ковбас

КТК № /стадія процесу	Небезпечний(-і) чинник(и), яким(и) керують у КТК	Критична межа	Процедура моніторингу	Коригування та коригувальні дії/ Відповідальність/ Протоколи
КТК 1. Приймання м'ясної Сировини (яловичина, свинина)	Бактерії БГКП, патогенні м/о, <i>Listeria Monocytogenes</i> <i>Salmonella</i>	Наявність протоколів випробувань, ветеринарних свідоцтв. Температура у товщі м'яса не вище 0о С Відсутність ознак псування, стороннього запаху	Органолептичний аналіз кожної партії. Перевірка партії на наявність документів, що засвідчують якість товару. Проведення органолептичної оцінки.	Відмова у прийманні товару за умов його невідповідності вимогам щодо безпечності, відсутності ТСД та документів, що засвідчують безпечність товару.
КТК 2. Варіння	Бактерії БГКП, патогенні м/о, Контроль за дотриманням температурного режиму	Температура в товщі продукту не вище мінус 22оС	Органолептичний аналіз кожної партії. Фізико-хімічний аналіз кожної партії.	В разі невідповідності температур партія відбраковується. Проводиться технічне обслуговування обладнання та його ремонт
КТК 3. Коптіння	Бактерії БГКП, патогенні м/о, Контроль за дотриманням температурного режиму, відносної вологості повітря	Температура в товщі продукту не вище мінус 22оС	Органолептичний аналіз кожної партії. Фізико-хімічний аналіз кожної партії.	В разі невідповідності температур партія відбраковується. Проводиться технічне обслуговування обладнання та його ремонт
КТК 4. Зберігання	Контроль за дотриманням температурного режиму та показників відносної вологості повітря: t не вище – 20оС W 85-90%.	Температура в товщі продукту не вище мінус 22оС Температура у товщі досягається протягом 2 годин	Проводиться моніторинг за процедурою зберігання готової продукції, перевіряється тривалість зберігання та температура у товщі.	В разі невідповідності температур партія відбраковується. Проводиться технічне обслуговування обладнання та його ремонт.

Висновок. На основі вищенаведеної інформації, робимо висновок, що запровадження системи НАССР у виробництві ковбас, призводить до зменшення ризиків негативного впливу сировини, устаткування, персоналу, стадій технологічного процесу – до покращення якості ковбаси та зменшення негативного впливу кінцевого продукту на здоров'я людини.

Таким чином розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій, з застосуванням елементів НАССР, технологічного регулювання на етапах

створення (розроблення) нових технологій, нового асортименту м'ясопродуктів, корегування існуючих схем виробництва і розширення використання не м'ясної сировини і харчових добавок повинно використовувати базові знання з хімії і технологічності сировинних ресурсів, враховувати вплив на їх якість технологічних режимів оброблення і обладнання, що використовується. Це забезпечить, при їх впровадженні, виробництво якісних конкурентних м'ясопродуктів, у відповідності з вимогами вітчизняного і міжнародного законодавства.

3. Управління. Економіка

3.1. Управління продажем та мерчандайзинг

Ковбасні вироби і м'ясні делікатеси - дуже популярна товарна група. Ковбаси мають пристойну націнку і швидко обертаються. Щоб підкреслити смак, свіжість, якість і асортимент в гастрономії потрібно насичене викладення ковбас і делікатесів. Це означає, що товар повинен розташовуватися у вітрині у великій кількості і мати свіжий вигляд. У цьому випадку покупець виявляє підвищену цікавість.

Таблиця 3.1

Цілі і завдання мерчандайзингу

Виробник	Роздрібний торговець
Складові маркетингу комплексу	Завдання мерчандайзингу
Товарна політика: - асортиментна - в області якості - інформаційна	Адаптація асортименту до потреб не лівій групи покупців з допомогою вибору методів подання, розміщення і викладення товарів в торговому залі магазину, Надання з допомогою реклами на місці продажу інформації про споживчих властивості і використання товару, забезпеченні гарантій якості.
Цінова політика: - визначення загальної цінової стратегії підприємства - розробка стратегії по кожній торговій марці	Участь всіх суб'єктів маркетингу у формуванні цін на товари, розробка інструментів ненового стимулювання (у рамках інтегрованих кампаній з мерчандайзингу)
Збутова політика (визначається типом магазину і його спеціалізацією)	Розробка планування магазину, розташування відділів та подання різних груп товарів, щоб забезпечити їх максимальну привабливість для цільового сегмента покупців. Створення сприятливої атмосфери в магазині

Комунікативна політика: - стимулювання - рекламні комунікації	Розміщення рекламних матеріалів безпосередньо в місці, де споживач здійснює оцінку варіантів і вибір товару Підготовка торгового персоналу Проведення промоушн-акцій
Складові комплексу маркетингу.	Завдання мерчандайзингу
Товарна політика: - асортиментна - в області якості	Адаптація асортименту до потреб не лівій групи покупців з допомогою вибору методів подання, розміщення і викладення товарів в торговому залі магазину.

Викладення ковбас проводиться по типу товару: групують делікатеси, потім сирокочену ковбасу, потім полукопчену і варено-копчену, потім варену і шинку, в кінці викладення ковбас розташовують сосиски і сардельки. М'ясний хліб, холодець викладають в зоні варених ковбас. Бажано, щоб ковбаси мали зрізи - покупець зможе оцінити консистенцію, колір, розмір шпика. У викладенні ковбас червоні лампи - це поганий тон!

У ковбасній вітрині необхідне ступінчасте викладення, що допомагає створити вигляд рясного викладення і поліпшуючу оглядовість [38].

Виробники ковбасних виробів вимушені працювати в умовах, пов'язаних з постійним ризиком. З одного боку, ринок ковбасних виробів і м'ясних делікатесів дуже залежимо від пропозицій м'ясної сировини, а з іншого боку, особливості м'ясного виробу як швидкопсувного продукту накладають певний відбиток на характер його реалізації в умовах споживання. Збут м'ясної продукції територіально обмежений місцем виробництва і регіонами, до нього прилеглими.

Традиційно найбільш споживаними є варені і копчені ковбаси, сосиски, сардельки. Ковбасу можна вважати своєрідним барометром благополуччя населення.

У загальній структурі споживання м'яса на частку ковбасних, в т. ч. делікатесних виробів доводиться 40%. З них 33% доводиться на споживання

вареної ковбаси і 30% на споживання сосисок і сарделенок. На споживання м'ясних делікатесів доводиться 7-13%.

Відділ ковбасних виробів і м'ясних делікатесів розміщують в глибині торгового залу, що забезпечує проходимість споживачів через всю площу магазину.

Супутні товари. Поруч з ковбасною продукцією можуть розміщуватися сири соління і салати. У невеликих магазинах і павільйонах з ковбасами може знаходитися хлібобулочна продукція.

Не рекомендується викладати поруч з делікатесами і ковбасами м'ясні напівфабрикати, оскільки це - абсолютно різні групи товарів.

Викладення вар.1. Ковбасні вироби рекомендується викладати на прилавку по виробнику, що дозволяє краще представити асортимент товару і виділити торгову марку. Виділення кожної торгової марки великими яскравими табличками дозволить покупцю відразу знайти цікавлячий його товар [39].

Викладення вар.2. Викладення по різновидах і категоріях одного і того ж вигляду дозволить покупцю порівняти вартість і зовнішній вигляд продукції різних виробників.

Викладення на горизонтальному прилавку рекомендують починати з варених шинок, продовжуючи вареними сосисками, вареними ковбасами, ковбасою типу "сервелат", варено - копченими ковбасами, закінчуючи сирокоченими ковбасами і шинками.

Особливості уявлення. Кожна асортиментна позиція повинна мати хоч би за одним розрізаним упоперек зразком для демонстрації покупцям. Ковбаси з широким діаметром обробляються упоперек під прямим кутом, а ковбаси з меншим діаметром - під кутом 45.

80 кілограм з 100 об'єму ковбасних виробів, що реалізовується магазинами відпускається через прилавок. Тому в супермаркетах і універсамах рекомендується продавати продукцію як через прилавок, так і викладати порційно у відділах самообслуговування на холодильні стелажі або

холодильні ванни. Кожна з цих системи продажу розрахована на певного покупця.

3.2. Ефективність інвестиційного проекту

Проектоване підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, буде створено у формі товариства з обмеженою відповідальністю, для чого передбачається наступний пакет документів: протоколи загальних зборів учасників; акт оцінювання майнових внесків учасників підприємства; статут; установчий договір; реєстраційна картка; квитанція про сплату за державну реєстрацію; повідомлення про відкриття рахунку в банку; рахунки про сплату внеску до статутного капіталу; довідка СЕС; довідка МНС; дозвіл торгового відділу районної адміністрації; виписка з ЄДР.

Окрім того, для функціонування підприємства у формі ТОВ, необхідно пройти певний реєстр погоджувальних процедур: погодити архітектурно-планувальне рішення проекту органами санітарного контролю, погодити асортимент підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів органами санітарного контролю, отримати дозвіл на розміщення підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, погодити графік роботи, реєстрування платника податків, отримання торговельних патентів, постанова на облік в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України, постановка на облік у фондах соціального страхування, отримання дозволу місцевого органу влади на відкриття підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів потужністю 100 кг/добу [40].

Організаційна структура проектного підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів потужністю 100 кг/добу побудована на основі лінійно-функціональної структури ієрархічного типу, яка сприятиме та підвищуватиме ефективність управління проектом підприємством. Враховуючи організаційну структуру проектного підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, розподілено управлінські функції працівників та розроблено проект штатного розкладу

підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Проект посадової структури штатного розкладу підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць
1	Адміністративно-управлінський персонал, всього	2
1.1.	Директор	1
1.2.	Головний бухгалтер	1
2	Виробничий (операційний) персонал, всього	4
2.1	Завідувач виробництвом	1
2.2	Майстер цеха	2
2.3	Лаборант	1
3	Допоміжний персонал, всього	3
3.1	Прибиральник	1
3.2	Комірник	1
3.3	Охоронець	1
	Разом по закладу	9

Відповідно таблиці 3.1., загальна кількість працівників на момент відкриття підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів потужністю 100 кг/добу, кількість працівників становитиме 9 працівників.

Обґрунтування операційних доходів підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів

Обсяг виробництва продукції у вартісному виразі, підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів потужністю 100 кг/добу, наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Обсяг виробництва продукції підприємство з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у вартісному виразі

Вид продукції	Денний обсяг виробництва, кг	Місячний обсяг виробництва, т	Річний обсяг виробництва, т	Оптово-відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн.
Закарпатська ковбаса	20	0,5	6	200	1200
Ковбаса по-ганноверські	20	0,5	6	220	1320
Трансільванська ковбаса	20	0,5	6	250	1500
Краківська ковбаса	25	0,625	7,5	220	1650
Ліонська ковбаса	30	0,75	9	180	1620
Варшавська ковбаса	30	0,75	9	130	1170
Люксембурзька ковбаса	30	0,75	9	150	1350
Ковбаса по-баварські	25	0,625	7,5	150	1125
Ковбаса по-литовські	28	0,7	8,4	150	1260
Дрезденська ковбаса	30	0,75	9	150	1350
Всього	258	6,45	77,4	2360	13545

Розрахувавши вартість реалізованої продукції підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, визначаємо собівартість продукції з урахуванням націнки в розмірі 100%, яка становитиме 13545 тис. грн.

Основні засоби підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів

На основі зведеного кошторисного розрахунку підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів потужністю 100 кг/добу, визначено склад, структуру та вартість основних засобів підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів (табл.3.3).

Таблиця 3.3

Склад, структура та вартість основних засобів підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів

Види основних фондів	Первісн а вартість, тис. грн.	Мінімально допустимі строки використання, років	Всього тис.грн.
1. Будівлі, споруди	4369,99	25	278,48
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:	766,99		766,99
2.1. Холодильне обладнання	106,43	3	35,4
2.2. Механічне обладнання	204,34	4	51
2.3. Теплове обладнання	389,99	4	97
2.4. Вимірювальні прилади	88,01	4	22
3. Меблі, інше офісне обладнання	65,59	8	8,19
4. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	28,94	2	14,4
5. Телефони	4,5	2	2,25
6. Інструменти, прилади, інвентар	8,1	4	2,02
7. Багаторічні насадження	12,19	10	1,21
8. Інші основні засоби	85,14	12	7,09
9. Малоцінні необоротні матеріальні активи	70,95	-	70,9
10. Тимчасові споруди	25,48	5	5
11. Інвентарна тара	66,95	6	11,1
Всього	6293,59		1373,994

З вище наведених розрахунків визначено, що сума амортизаційних відрахувань в перший рік роботи підприємства становитиме 1373 тис. грн.

Персонал та оплата праці підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів

Загальний розмір фонду оплати праці підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів визначено поетапно:

- розрахунок фонду основної заробітної плати;
- розрахунок додаткової заробітної плати;
- розрахунок основного фонду заробітної плати.

Відповідно до проведених розрахунків визначено, що фонд основної заробітної плати підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів становитиме 1034 тис. грн; фонд додаткової заробітної плати – 197,55 тис. грн; фонд преміальних виплат – 181,6 тис. грн; фонд оплати праці усього – 1658 тис. грн. Фонд оплати праці на одного працюючого становитиме 11,1 тис. грн. [41].

Планування операційних витрат

Планування операційних витрат підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів за калькуляційними статтями наведено у вигляді таблиці 3.4., а розрахунки надані в додатках до випускного кваліфікаційного проекту.

Таблиця 3.4

Планування поточних витрат підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів на 2021 рік

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
1. Собівартість продукції власного виробництва та закупнних товарів	4078	ЗВ
2. Витрати на оплату праці	1658	ПВ
3. Відрахування на соціальні заходи	321	ПВ
4. Амортизаційні відрахування	634,50	ПВ
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	347,93	ПВ
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	23	ПВ
7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	361,23	ПВ
8. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	5,63	ЗВ
9. Витрати на транспортування	0	ЗВ

10. Витрати на охорону закладу	36	ПВ
11. Інші поточні витрати діяльності	110,41	ПВ
Разом поточні витрати	3492,07	
У тому числі умовно змінні витрати	4083,63	
Умовно постійні витрати	3951,11	

На основі таблиці 3.4, визначено, що поточні витрати крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів становитимуть 3492,07 тис. грн., умовно-змінні витрати 4083,63 тис. грн., постійні витрати – 3951,11 тис. грн.

Прибутки

Ключовими елементами аналізу відповідності «витрати-доходи-прибуток» виступають маржинальний дохід, точка беззбитковості та маржинальний запас стійкості, розрахунки яких наведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів на 2021 рік

	Показники	Алгоритм розрахунків	Результат
1	Плановий товарообіг, тис. грн.	Табл. 3.2	13545
2	Рівень торгівельної націнки, %	160%	110
3	Змінні витрати, у тому числі	Табл.3.4	4083,63
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.	Табл.3.4	3492,07
3.2.	Інші не прямі змінні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	5,63
4	Маржинальний дохід, тис. грн.	ст.1-ст.3	9462,3
5	Постійні витрати, тис. грн.	Табл.3.4	3492,07
6	Прибуток, тис. грн.	ст.4-ст.5	5970,8
7	Рівень змінних витрат, %	(ст.3/ст.1)*100	26,2
8	Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.	п.5/(п.4/п.1)	4988,6
9	Маржинальний запас стійкості, %	(ст.1-ст.8)*100 /ст.8	498
10	Рентабельність товарообігу	ст.6 *100 / ст.1	44,07

На основі даних таблиці 3.5, робимо висновок, що маржинальний дохід крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів становить 9462,3 тис. грн., прибуток – 5970,8 тис. грн.; рентабельність товарообігу – 44,07%.

Алгоритм розрахунку показників операційного прибутку крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів наведений у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Планування операційного прибутку крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів на 2021 рік

№ з/п	Статті	Алгоритм розрахунку	Разом за рік, тис. грн.
1.	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарообіг)	Табл. 3.2	13545
2	Податок на додану вартість	П.1* 20% /120	2709
3.	Чистий дохід	П.1- П.2	10836
4.	Собівартість реалізованої продукції	Табл.3.6	3492,07
5.	Інші операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	Табл.3.5	4489,8
6	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4-П.5	2855
7	Фінансові витрати	-	-
8	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	П.6-П.7	2855
9	Податок на прибуток	П.8×18%/100	513,5
10	Чистий прибуток – можливий	П.8-П.9.	2342
11	Рентабельність реалізації, %	(П10./П1.) ×100	17,3
12	Чистий прибуток – цільовий	(П1×10%)/100	1354,5
13	Чистий прибуток – плановий	Обираємо між необхідним можливим	2855

За даними таблиці 3.6, визначено, що прибуток від операційної діяльності становитиме 2855 тис. грн., податок на прибуток – 513,5 тис. грн., чистий прибуток становитиме 6057,13 тис. грн., рівень рентабельності встановлено у розмірі – 17,3 %.

3.3. Ефективність інвестиційного проекту

Планування основних показників діяльності крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів на перші п'ять років (2021-2025) необхідно для розрахунків ефективності інвестиційного проекту та оцінки терміну окупності інвестицій.

Розрахунок доходу від реалізації виконується на основі запланованих темпів його зростання за формулою 3.1:

$$D_{пл.} = \frac{D_{баз.} \cdot I}{100}, \quad (3.1)$$

Планування *чистого прибутку* підприємства здійснюється виходячи з рівня рентабельності діяльності ТОО крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, який досягає середньогалузевого рівня (формула 3.2) [42].

$$П = P_{РП} * ЧД / 100, \quad (3.2)$$

Планові показники діяльності крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів на перші п'ять років надано в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Планування основних результатів діяльності крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів на 2021-2025 рр.

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн.	Середньорічні темпи приросту, %	Тис. грн..	Рівень рентабельності, %.	
2021	13545	-	1354,5	17,3	734,5
2022	14357,7	6	1435,77	17,3	734,5
2023	15219,16	9	1521,92	17,3	734,5
2024	16132,31	12	1613,23	17,3	734,5
2025	17100,25	15	1710,03	17,3	734,5
Разом	76354,42		7635,44		3672,5

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів

Один із найбільш відповідальних етапів розробки проекту крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів є оцінка ефективності управління реальними інвестиціями. Оцінку чистого приведенного доходу по інвестиційному проекту з 2021 по 2025 роки наводимо у вигляді таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Оцінка чистого приведенного доходу по інвестиційному проекту з 2021 по 2025 роки

Роки	Капітальні витрати по проекту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ	Чистий прибуток по проекту по роках та амортизаційні відрахування, ЧГП	Кумулятивний грошовий потік за проектом	Дисконтований грошовий потік за проектом,	Чистий приведений дохід, ЧПД
2021	6293,59	1837	1837	1950	
2022		2571	4408	2574	
2023		3305	7713	3397,68	
2024		4039	11752	4484,93	
2025		4773	16525	5920,1	
Разом	6293,59	16525		18326	1801,7

Таким чином, робимо висновки про те, що чистий приведений дохід за п'ять років експлуатації проекту становитиме 1801,7 тис. грн.

Індекс (коефіцієнт) дохідності також дозволяє зіставити обсяги інвестиційних витрат з майбутнім грошовим потоком за проектом. Розрахунок такого показника при одночасних інвестиційних затратах по реальному проекту здійснюється за формулою 3.3.

$$ID = \sum_{t=1}^n \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / IB \quad (3.3)$$

Показник „індекс дохідності” може бути використаним у якості критерію при прийнятті інвестиційного рішення про можливість реалізації інвестиційного проекту.

$$ID = 13545/6293,59 = 2,15 \text{ (од.)}$$

Індекс рентабельності у процесі оцінки ефективності інвестиційного проекту відіграє допоміжну роль у зв'язку з тим, що не дозволяє у повній мірі оцінити увесь зворотній грошовий потік, який складається не лише з прибутку, а й амортизаційних відрахувань з основних фондів, що нарощуються у процесі реалізації інвестиційного проекту (формула 3.4) [43].

$$IP = ЧП / IB * 100 \quad (3.4)$$

У нашому випадку середньорічний прибуток (без амортизації) за період експлуатації проекту розраховуємо таким чином:

$$ЧП = 7635/5 = 1527 \text{ тис. грн.}$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$IP = 1527/6293,59 * 100\% = 24,3\%$$

Показник періоду окупності, що визначається дисконтованим методом, розраховується за формулою:

$$ПО = \sum_{t=1}^n \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / IB \quad (3.5)$$

Період окупності інвестиційного проекту становить:

$$ПО = 6293/(7635/5) = 4,1 \text{ років}$$

Період окупності крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів, який планується спроектувати у м. Києві, по вул. Володимира Беца 22, становитиме – 4,1 років.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 3279-95 «Стандартизація послуг. Основні положення».
2. ГОСТ 30335-95 «Услуги населению. Термины и определения» (міждержавний стандарт, визнаний Україною, як національний).
3. Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 03.01.2003 р. №2 «Рекомендовані норми технічного оснащення закладів ресторанного господарства».
4. Правила роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства (Наказ № 219 від 24. 07. 2002 р. Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України).
5. Архіпов В. В. Організація ресторанного господарства. Навч. Пос. – К.: Центр учбової літератури; Фірма «Інокс», 2015. – 280 с.
6. Афанасьєва О.П. Маркетинг у підприємствах ресторанного господарства [текст]: навчально-методичний посібник / О.П. Афанасьєва, О.В. Жегус, О.Р. Мороз, Т.М. Парцирна; Харк. держ. ун-т харч. та торг. – Х.: ХДУХТ, 2016. – 163с.
7. Мостова Л.М., Новікова О.В. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства. Навчальний посібник. – К.: Ліра-К, 2014. 308с.
8. Ткаченко О.П. Менеджмент підприємств ресторанного господарства [Текст]: навч. пос. / О.П. Ткаченко, С.С. Ткачова; Харк. держ. університет харчування та торгівлі. – Х.: ХДУХТ, 2012. – 200с.
9. Апраксина С. К. Использование коллагенсодержащего сырья в мясной промышленности / Апраксина С. К., Титов Е. И., Митасева Л. Ф., Соколов А. Ю. //Мясная индустрия. – 2008. - № 6 – С. 51.
10. Інноваційні технології харчової продукції [Текст] : колективна монографія / за заг. Ред. Г.В. Дейниченка. Харків: Факт, 2019. 248 с.
11. Баль-Прилипко Л. В., Леонова Б. І., Ціпан І. С., Рябовол М. В., Старкова Е. Р. Перспективи використання харчових цитрусових волокон у технології

варених ковбасних виробів. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції вчених, аспірантів і студентів «Науковідобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства» (17—18 квітня 2019 р.): Київ: НУБіП, 2019. С.156—158.

12. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі: Підручник / Л. В. Баль-Прилипко, Н. М. Слободянюк, Б. І. Леонова, Ю. П. Крижова. Вид. 2-ге, випр. та доп. К.: ЦПК «Компринт», 2016. 423 с.

13. Watson E. Fiber starts out as citrus fiber as consumer-friendly alternative to methyl cellulose in plant-based meats. URL: <https://www.foodnavigator-usa.com/Article/2019/08/07/Fiberstar-touts-citrus-fiber-as-consumer-friendly-alternative-to-methyl-cellulose-in-plant-based-meats>.

14. Products — The Citri-Fi Clean Label Fiber Line — Fiberstar. URL: <https://www.fiberstar.net/citrus-fiber-products>.

Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FD&C Act). URL: <https://www.fda.gov/.../laws-enforced-fda/federal-food-drug-and-cosmetic-act-fdc-act>.

15. United States Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service, 7000 series, Processed products, Safe and Suitable Ingredients Used in the Production of Meat, Poultry and Egg Products — Revision 51 (Jun 7, 2019; 3 pp URL: <https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/regulations/directives/7000-series/>).

16. Citri-Fi® Usage Guide Enhancing Products... Naturally™. A comprehensive guide to Citri-Fi natural citrus fiber and specialty blends in meat, bakery, sauces, dairy and beverage applications URL: [file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Rar\\$DI89.451/Citri-Fi_Usage_Guide_DEC2017.pdf](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Rar$DI89.451/Citri-Fi_Usage_Guide_DEC2017.pdf)].

17. CITRI-FI — натуральний обогатитель для мясных продуктов. URL: [file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Rar\\$DI48.236/citri-fi_naturalnij_obogatitel.pdf](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/Rar$DI48.236/citri-fi_naturalnij_obogatitel.pdf).

18. Paska M., Bal-Prylypko L., Masliichuk O., Lychnik M. Microstructural Analysis of Forcemeats of Ready-To-Cook Chopped Meat with Functional Ingredients. Food science

116.URL:<http://dx.doi.org/10.15673/fst.v12i4.1208>.

19. Скурихин И.М. Химический состав пищевых продуктов: Справочник/ И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. - М. : ДеЛипринт, 2012. 236 с.

20. Процюк Т.Б. Технологическое проектирование предприятий мясной промышленности / Т.Б. Процюк, В.И. Руденко. – Киев : Вища школа. Головное издательства, 2015. – 269 с.

21. Рогов И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов. / Рогов И.А., Забашта А.Г., Казюлин Г.П. - М.: Колос.: 2010. – 376 с.

22. Технологический сборник рецептур колбасных изделий и копченостей. Сенченко Б.С., Рогов Н.А., Забашта А.Г. – Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2009. – 864 с.

23. Бредихин С. А. Технологическое оборудование мясокомбинатов. / Бредихин С. А. – М.: Колос, 2007. –420 с.

24. В. Н. Пасечный. Стабилизация качественных показателей колбасных изделий с использованием комбинированного наполнителя./ В. Н. Пасечный. // Мясное дело. – 2009. - №7.- С. 12-14.

Рецептура
«Закарпатська ковбаса»

№	Назва сировини	Маса сировини, г				Нормативна документація, що регламентує вимоги до якості сировини
		На 1 кг		На 10 кг		
		Брутто	Нетто	Брутто	нетто	
1	свинина	800	700	8000	7000	Сировина відповідає нормативній документації
2	курятина	370	270	3700	2700	
3	сіль	20	20	200	200	
4	перець чорний	10	10	100	100	
5	прянощі	10	10	100	100	
	Вихід	-	1000	-	10000	

Рецептура
«Ковбаса по-ганноверські»

№	Назва сировини	Маса сировини, г				Нормативна документація, що регламентує вимоги до якості сировини
		На 1 кг		На 10 кг		
		Брутто	Нетто	Брутто	нетто	
1	Свинина	750	650	7500	65000	Сировина відповідає нормативній документації
2	курятина	370	270	3700	2700	
3	сіль	20	20	200	200	
4	перець чорний	10	10	100	100	
5	прянощі	10	10	100	100	
6	цукор	20	20	20	20	
7	часник	20	20	20	20	
	Вихід	-	1000	-	10000	

Рецептура
«Ковбаса люксембурзька»

№	Назва сировини	Маса сировини, г				Нормативна документація, що регламентує вимоги до якості сировини
		На 1 кг		На 10 кг		
		Брутто	Нетто	Брутто	нетто	
1	Свинина	750	650	7500	65000	Сировина відповідає нормативній документації
2	яловичина	370	270	3700	2700	
3	сіль	20	20	200	200	
4	перець чорний	15	15	150	150	
5	прянощі	15	15	150	150	
7	часник	20	20	20	20	
	Вихід	-	1000	-	10000	

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ресторану
«Delini»
(найменування організації)

_____ Карпенко М. Р.
(підпис)

« » грудня 2020р.

АКТ

впровадження науково-дослідної роботи

Замовник ресторану «Delini»
(найменування організації)

В особі директора

Карпенка М. Р.
(ПІБ керівника підприємства)

Цим актом підтверджується результати роботи на тему «Крафтове виробництво копчених м'ясних продуктів», яку виконано на кафедрі технології та організації ресторанного господарства з _____ 2020 р. по _____ 2020 р.

ВПРОВАДЖЕНО у ресторані «Delini»
(найменування організації, де здійснювались впровадження)

3. Вид впровадження: нормативно-технічна документація на виробництво крафтової варено-копченої ковбаси з використанням апельсинових волокон підвищеної біологічної цінності.

4. Форма впровадження: виробництво та реалізація продукції за запропонованими рецептурами та технологіями:

- Технологічна карта на крафтову варено-копчену ковбасу з використанням апельсинових волокон підвищеної біологічної цінності.;
- Реалізація асортименту крафтових ковбас в ресторані «Delini».

3. Новизна результатів науково-дослідної роботи: вперше запропонована науково обґрунтована технологія крафтової варено-копченої ковбаси з використанням апельсинових волокон підвищеної біологічної цінності.

4. Дослідно-промислова перевірка: в меню ресторану «Delini» з 26 жовтня 2020 р. по 05 грудня 2020 р.

5. Впровадження: у виробничих умовах діяльності ресторану «Delini»
(найменування організації)

6. Соціальний та науково-технічний ефект: підвищення біологічної цінності крафтових варено-копчених ковбас.

Від КНТЕУ

Від підприємства

Керівник випускного кваліфікаційного проекту

Зав. виробництвом

_____ (підпис)

Юдіна Т. І.
(ПІБ)

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

Студента

Інженер-технолог

_____ (підпис)

Кучерук Р. В.
(ПІБ)

_____ (підпис)

_____ (ПІБ)

План благоустрою території М 1:500

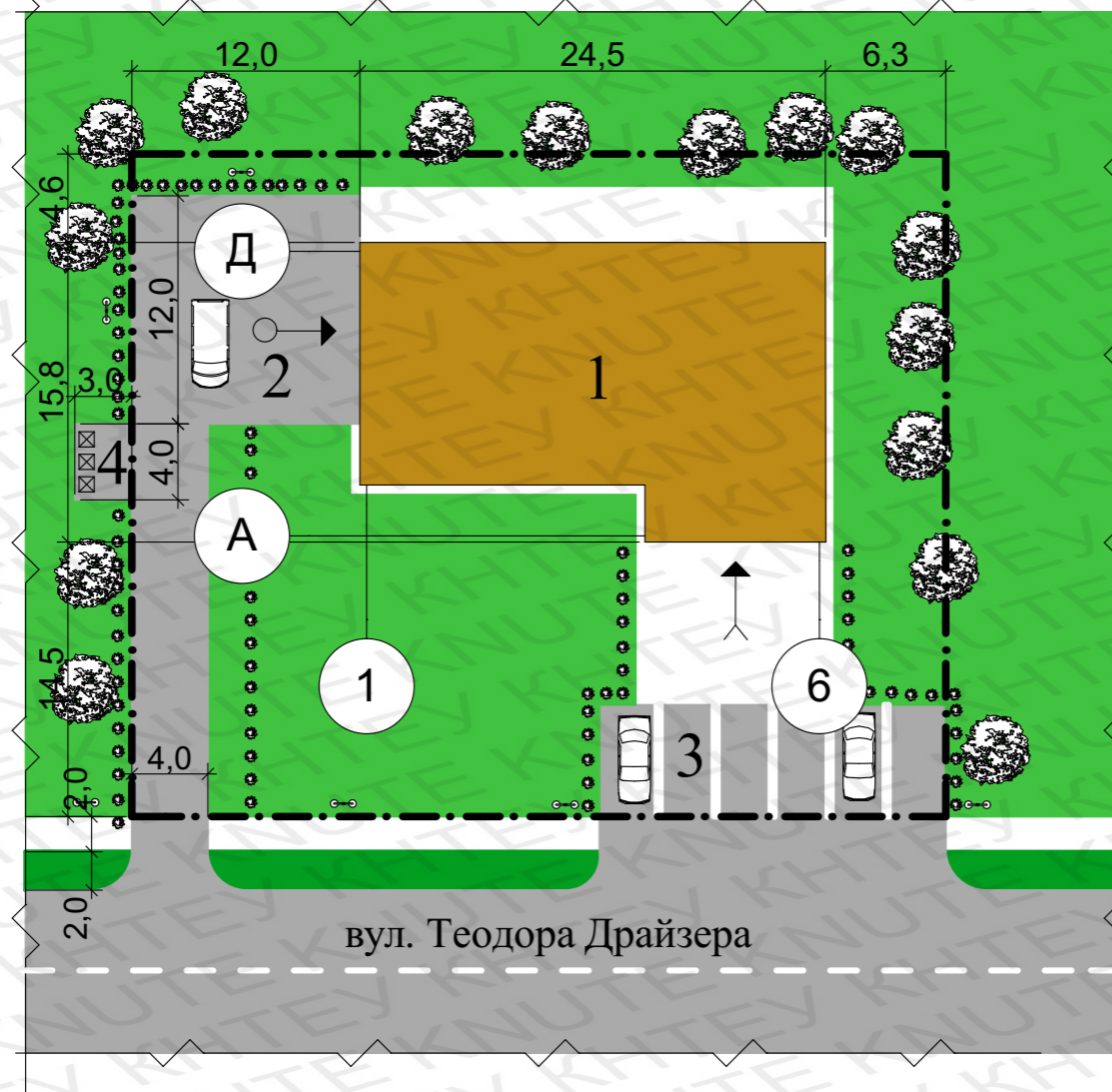
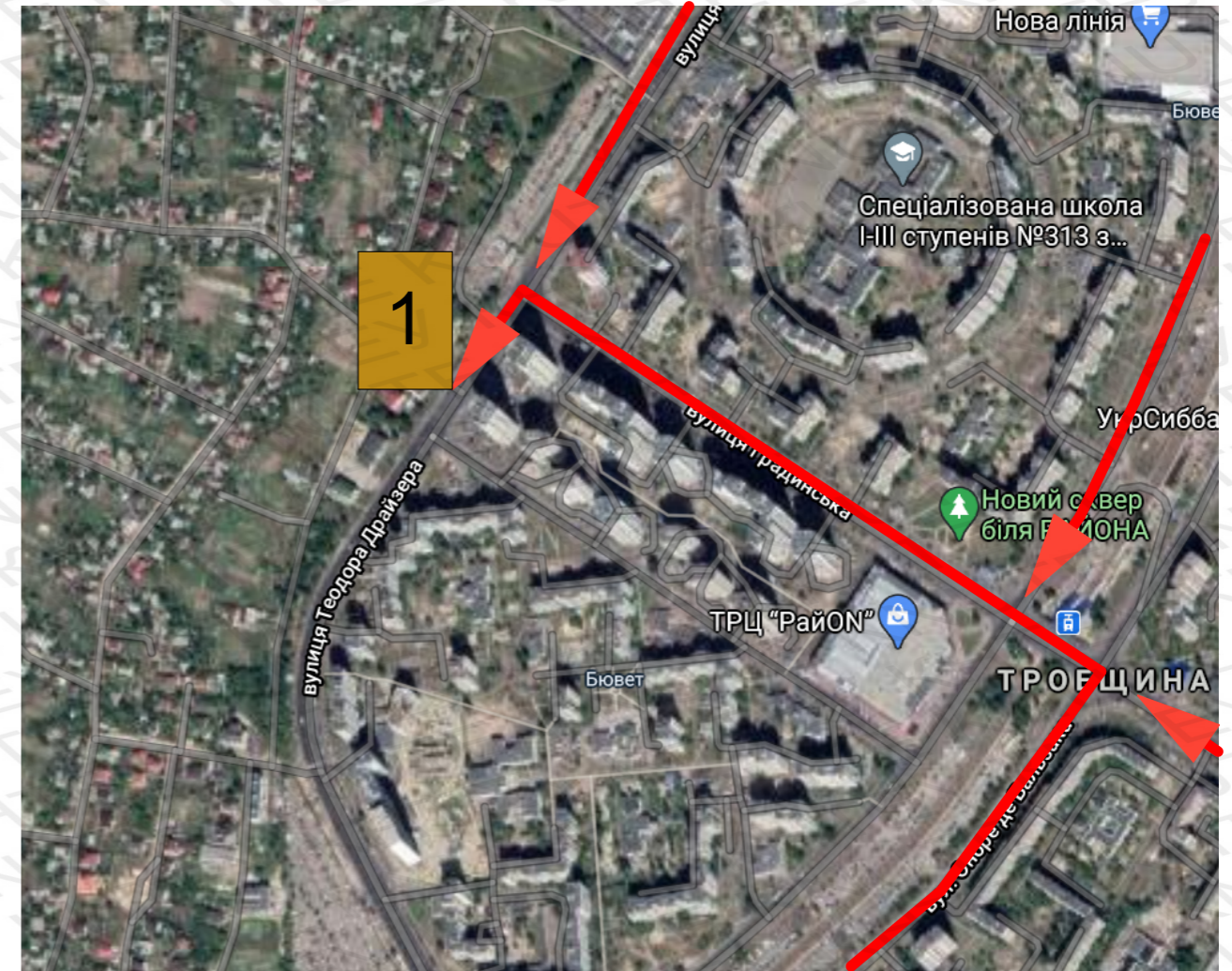













Схема проїзду М 1:2000



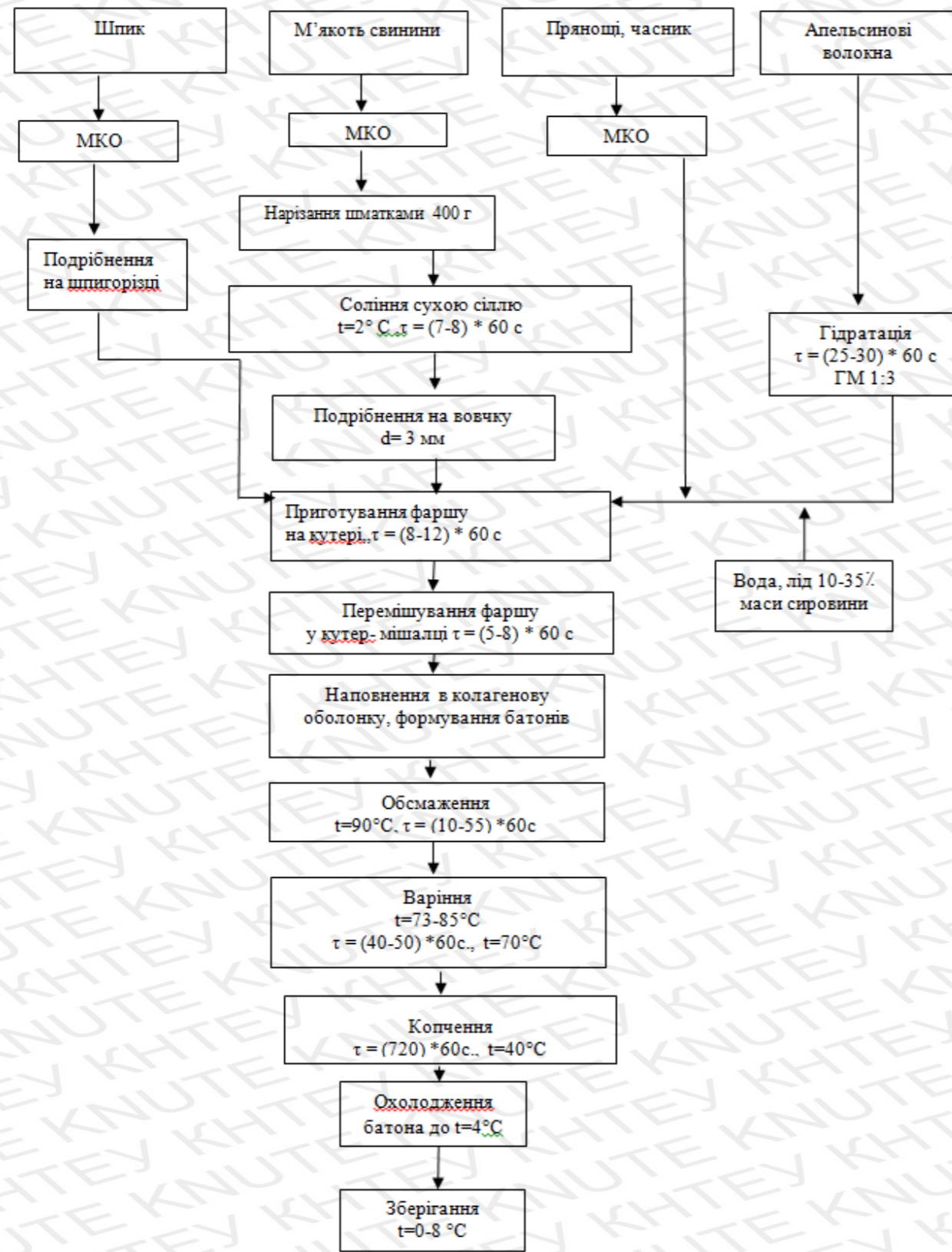
Умовні позначки

-  Заклад що проектується
-  Газон
-  Завантажувальна
-  Вхід працівників
-  Кущі
-  Деревя листяні
-  Сміттєзбірник
-  Ліхтар
-  Тротуар
-  Автомобільна дорога
-  Межа ділянки

Експлікація будівель та споруд на плані благоустрою

№п/п	Найменування	Примітка
1	Крафтове виробництво копчених м'ясних продуктів	
2	Розвантажувальний майданчик	144 м ²
3	Автомобільна стоянка	6 місць
4	Майданчик для сміттєзбірників	12 м ²

						КНТЕУ 181.20 07-04 д.ф.н. ВКП ГЧ			
						Проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва			
Змін.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис.	Дата				
						Крафтове виробництво	Стадія	Аркуш	Аркушів
							Н	1	4
Зав. кафедр.	Д. В. Федорова					План благоустрою території та схема проїзду до ЗРГ	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу		
Керівник	Т.І. Юдіна								
Консультант	Розробив Р. В. Кучерук								



Технологічна схема виробництва варено-копчених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон.

Модель харчових композицій ковбаси із свинини з використанням апельсинових харчових волокон Citri-Fi 200, (%)

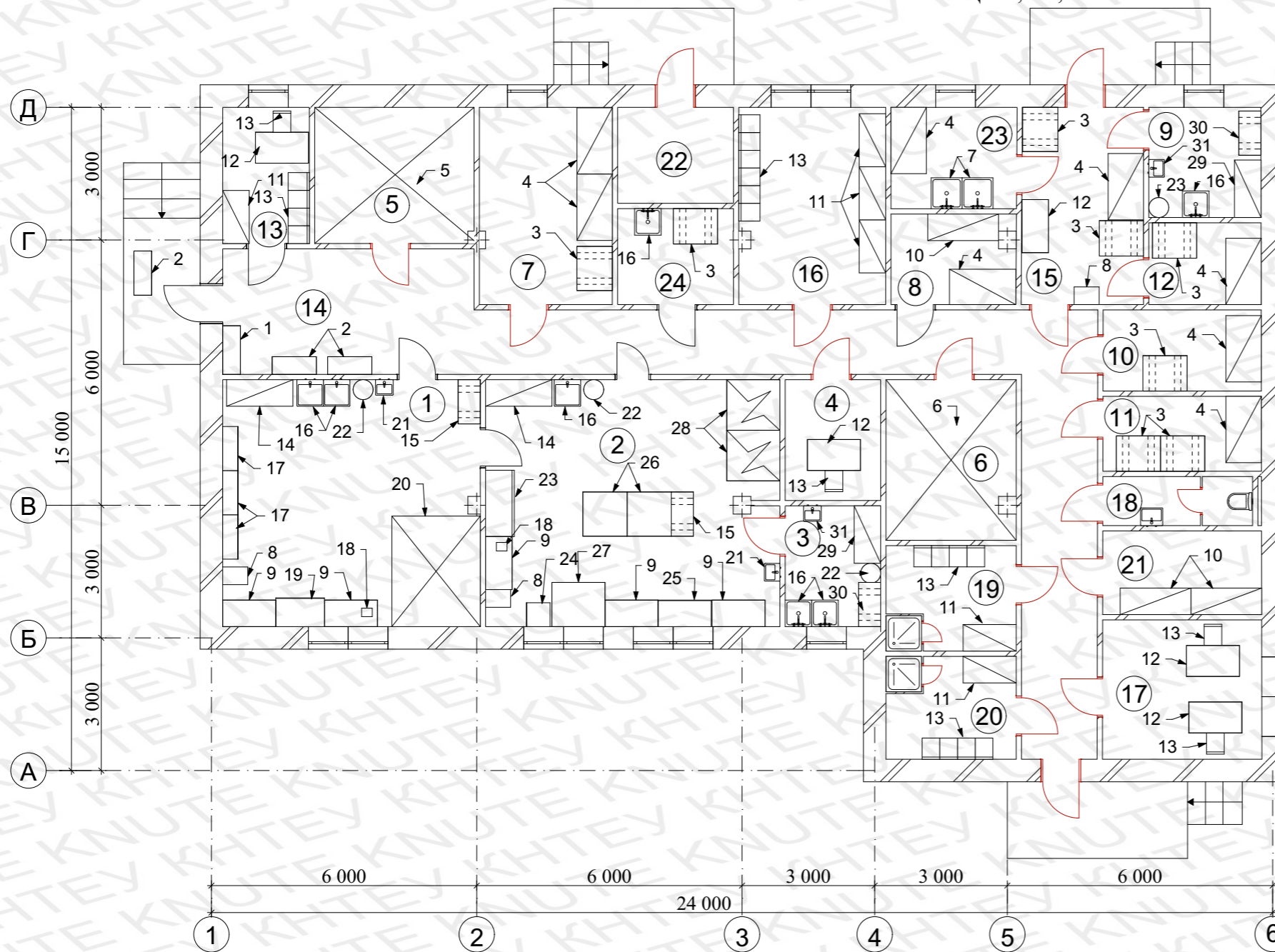
Найменування сировини	Контроль	З додаванням 0,5% волокон CF200	З додаванням 1% волокон CF200	З додаванням 1,5% волокон CF200
Свинина	87,8	87,6	87,1	86,6
Паприка сушена	0,8	0,5	0,5	0,5
Вода	10,0	10,0	10,0	10,0
Суміш спецій	0,4	0,4	0,4	0,4
Сіль	1,0	1,0	1,0	1,0
Citri-Fi CF 200	—	0,5	—	—
Citri-Fi CF 200	—	—	1	—
Citri-Fi CF 200	—	—	—	1,5
Вихід	100	100	100	100

Хімічний склад контрольного та дослідного зразка варено - копчених ковбас із свинини з використанням харчових апельсинових волокон

Показник	Добова потреба	Контроль	Дослід	Забезпечення добової потреби, %	
				Контр. зразок	Дослід. зразок
1	2	3	4	5	6
Білки, г	87	20	18	23	20
Жири, г	81	29	28	36	34
Вуглеводи, г	400	7,3	8,7	1,8	2,1
Харчові волокна, г	25	2,4	3,5	9,60	14
Вітаміни, мг	20	1,3	1,8	6,5	9
Енергетична цінність, ккал	2500	405	350	16,2	14

КНТЕУ 181.20 07-04 д.ф.н. ВКП ГЧ					
Проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва					
Змін.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис.	Дата
Зав. кафедр. Д. В. Федорова				Крафтове виробництво	
Керівник Т.І. Юдіна				Графічні матеріали з впровадження новітніх технологій	
Консультант				Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу	
Розробив Р. В. Кучерук				Стадія Н	
				Аркуш 2	
				Аркушів 4	

ПЛАН
НА ПОЗНАЧЦІ +0,000, М 1:100



ЕКСПЛІКАЦІЯ ПРИМІЩЕНЬ

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
1	Цех підготовки м'ясних напівфабрикатів	32
2	Цех з приготування готової продукції	37
3	Мийна цехового інвентарю	7
4	Приміщення керівника виробництва	6
5	Охолоджувальна камера м'ясних напівфабрикатів	10
6	Охолоджувальна камера готової продукції	12,5
7	Комора сухих продуктів	8
8	Комора інвентарю	6
9	Комора та мийна експедиційної тари	6
10	Приміщення для зберігання дезінфікуючих засобів	6
11	Приміщення для зберігання тирси, палива	9
12	Приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю	5
13	Приміщення комірника	6
14	Завантажувальна	6
15	Експедиційна	10
16	Приміщення персоналу	8
17	Офісне приміщення	12
18	Санвузли для персоналу	4
19	Гардероб для персоналу чоловічий з душовими	6
20	Гардероб для персоналу жіночий з душовими кабінами	6
21	Білизняна	5
22	Тепловий вузол	6
23	Приміщення експедитора	6
24	Комора та мийна тари	6

Примітка: аркуш 3 дивитися з аркушем 4

						КНТЕУ 181.20 07-04 д.ф.н. ВКП ГЧ			
						Проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва			
Змін.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис.	Дата				
						Крафтове виробництво	Стадія	Аркуш	Аркушів
							Н	3	4
Зав. кафедр. Д. В. Федорова						План ЗРГ з розташуванням технологічного устаткування та обладнання (М 1:100)	Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу		
Керівник Т.І. Юдіна									
Консультант Розробив Р. В. Кучерук									

СПЕЦИФІКАЦІЯ УСТАТКУВАННЯ

№ п/п	Найменування устаткування	Тип, марка	Габаритні розміри	Кількість
1	Ваги товарні		1100x400	1
2	Візок вантажний		1000x400	3
3	Підтоварник	Viatto, ПТ-1000/800	1000x800	9
4	Стелаж	Viatto, СТК-1500/800	1500x800	8
5	Охолоджувальні камери	«Frost time», ППС 100	4000x2500	1
6	Охолоджувальні камери	«Frost time», ППС 100	5000x2500	1
7	Ванна мийна	Viatto, 700/700	700x700	2
8	Ваги товарні	AXISBDU150-0405-E	400x566	4
9	Виробничий стіл	Viatto, СВ-1200/600	1200x600	5
10	Шафа для інвентарю		1600x600	3
11	Шафа		1500x600	6
12	Стіл		1200x600	4
13	Стілець		400x400	22
14	Стелаж	Viatto, СТК-1500/600	1500x600	2
15	Підтоварник	Viatto, ПТ-1000/600	1000x600	2
16	Мийна ванна	Viatto, ВМ-600/600	600x600	7
17	Полиця настінна	Viatto, ПН-1000/300	1000x300	3
18	Ваги електронні порційні	CAS SW-10WD	241x192	2
19	Шпигорізка	MHS 850	1100x650	1
20	Охолоджувальна камера	«Frost time», ППС 100	2000x2500	1
21	Раковина для миття рук	Viatto, РМ-400/350	400x350	2
22	Бачок для відходів	Viatto, Б-21	D 450 мм	6
23	Кутер	MSM 767 SL	1520x650	1
24	Гідравлічний шприц	MAINCA EM 50	540x540	1
25	Машина перев'язувальна	LS99BT+ES99B	1200x600	1
26	Рама для ковбас	REICH	1000x1000	2
27	Кліпсатор автоматичний	KH-32	1000x1200	1
28	Термокамера універсальна	REICH 2200	1450x1200	2
29	Стелаж	Viatto, СТК-1300/500	1300x600	2
30	Підтоварник	Viatto, ПТ-1000/500	1000x500	1
31	Раковина для миття рук	Viatto, РМ-500/500	500x500	2

						КНТЕУ 181.20 07-04 д.ф.н. ВКП ГЧ		
						Проект підприємства з крафтового виробництва копчених м'ясних продуктів у Деснянському районі м. Києва		
Змін.	Кільк.	Арк.	Док.	Підпис.	Дата			
						Крафтове виробництво		
Зав. кафедр. Д. В. Федорова						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Н	4	4
Керівник Т.І. Юдіна						Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу		
Консультант								
Розробив Р. В. Кучерук								