

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**«Проект підприємства з крафтового виробництва ковбасних
виробів у м. Бровари Київської області»**

**Студента (ки) 2 курсу 5 м групи,
спеціальності 181 «Харчові технології»
спеціалізації «Крафтові технології»**

**Заболотного
Ярослава
Валерійовича**

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

**Кравченко
Михайло
Федорович**

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

**Расулова Алла
Миколаївна**

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

**Юдіна Тетяна
Іллівна**

Київ 2021

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 _____ Д.В. Федорова
« _____ » _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ на випускний кваліфікаційний проєкт студентіві

Заболотному Ярославу Валерійовичу
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускного кваліфікаційного проєкту:

Проект підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари Київської області

Затверджена наказом ректора від «12» листопада 2020р. № 3392

2. Строк здачі студентом закінченого проєкту: 22. 11. 2021 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 ковбасних виробів у м. Бровари Київської області.

Об'єкт дослідження: проєкт підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів, прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: підприємство, ковбасні вироби.

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.	Кравченко М.Ф.		
2. Проектування технологічних рішень	Кравченко М.Ф.		
3. Управління. Економіка.	Расулова А.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.	28.01. – 30.06.2021	
2	Проведення наукових досліджень згідно ВКП	28.01. – 05.04.2021	
3	Підготовка наукової статті за результатами наукових досліджень	06.04. – 30.04.2021	
4	Проектування технологічних рішень	01.09. – 18.10.2021	
5	Управління. Економіка.	19.10. – 01.11.2021	
6	Оформлення випускного кваліфікаційного проекту	02.11. – 15.11.2021	
7	Презентація випускного кваліфікаційного проекту	16.11. – 19.11.2021	
8	Подання випускного кваліфікаційного проекту на кафедру	22.11.2021	
9	Захист випускного кваліфікаційного проекту в ДЕК	Грудень 2021 р.	

7. Дата видачі завдання: «28» січня 2021 року

8. Науковий керівник випускного кваліфікаційного проекту

_____ М.Ф. Кравченко

9. Гарант освітньої програми

_____ Т.І. Юдіна

10. Завдання прийняв до виконання студент

_____ Я.В. Заболотній

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

Студент: Заболотній Я.В.

*Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
Кафедра технології і організації ресторанного господарства
Спеціальність 181 «Харчові технології»*

ТЕМА ПРОЕКТУ: «Проект підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари Київської області»

Керівник проекту: д.т.н., проф. Кравченко М.Ф.

Термін захисту “ _____ ” грудня 2021 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Досліджено ринок підприємств у м. Бровари. На основі аналізу кількості місць закладів та конкурентного середовища обґрунтована можливість створення підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів. Розроблено гастрономічний бренд підприємства. Розроблено технологічний інжиніринг крафтового виробництва ковбасних виробів. Розроблено технологію м'ясних січених страв з підвищеним вмістом нутрієнтного складу.

Здійснено підбір технологічного устаткування, визначено склад і площі приміщень, об'ємно-планувальне рішення підприємства. Визначено мерчандайзинг підприємства та управління продажем, складено доходи та витрати, розраховані середньорічні економічні показники, ефективність інвестиційного проекту.

Ключові слова: ковбасні вироби, крафтові технології, шрот із кедрових горіхів, виробничий процес.

Проект викладений на _____ сторінках пояснювальної записки та містить _____ таблиць і _____ рисунків, _____ додатків. Графічний матеріал – 3 аркуши.

Summary

The market of enterprises in Brovary is studied. Based on the analysis of the number of places of establishments and the competitive environment, the possibility of creating an enterprise for craft production of sausages is substantiated. The gastronomic brand of the enterprise has been developed. Technological engineering of craft production of sausages has been developed. The technology of chopped meat dishes with high nutrient content has been developed.

The selection of technological equipment was carried out, the composition and area of the premises were determined, the spatial planning decision of the enterprise. Merchandising of the enterprise and sales management are determined, incomes and expenses are made, average annual economic indicators, efficiency of the investment project are calculated.

Key words: sausages, craft technologies, pine nut meal, production process.

Project set out on pages _____ contains explanatory notes and tables and _____ pictures _____ applications. Graphic material – 3 letters.

ЗМІСТ

Вступ

1. Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

- 1.1. Концепція підприємства.....
- 1.1.1. Аналіз ринку виробництва ковбасної крафтової харчової продукції.....
- 1.1.2. Гастрономічний бренд закладу (обґрунтування обраного виду продукції, неймінгу, слогану, логотипу закладу).....
- 1.1.3. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення
- 1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва.....
- 1.2.1. Характеристика асортименту продукції.....
- 1.2.2. Аналіз способів і режимів виробництва
- 1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва
- 1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції.....

Розділ 2. Проектування технологічних рішень.....

- 2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів.....
- 2.2. Організація виробничого процесу.....
- 2.2.1 Виробнича програма закладу. 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.....

Розділ 3. Управління. Економіка.

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

Резюме проекту (висновки).....

Список використаних джерел.....

Додатки.....

Графічні матеріали.....

Вступ

Актуальність теми. Ковбасні вироби є головним елементом державного стратегічного запасу, а галузь м'ясопереробної продукції має великий вплив на розвиток економіки України. Через те, що ринок ковбас та ринок м'ясопродуктів в Україні становить значну частку, то пріоритетом у національній продовольчій політиці мають знаходитись розвиток та підвищення конкурентноспроможності національних підприємств галузі.

На сьогоднішній день в Україні набуває популярності крафтове виробництво ковбасних виробів, які на відміну від заводських, мають приємний смак, аромат, використання виключно натуральних інгредієнтів, автентичні рецепти та способи виробництва, відсутність шкідливих добавок.

З метою забезпечення мешканців міста Бровари якісною, крафтовою ковбасною продукцією планується спроектувати підприємство «Salami», яке спеціалізуватиметься на виробництві не широкого асортименту крафтової ковбасної продукції.

Метою випускного кваліфікаційного проекту: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог НАССР та ISO розробити проєкт виробництва з організацією крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари.

Об'єкт досліджень: проєкт підприємства, крафтові технології харчової продукції, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства.

Предмет дослідження: крафтові ковбасні вироби, підприємство з їх виробництва.

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 м'ясних копченостей;
- Визначити напрями технологічних інновацій. Розробити технологію м'ясних січених страв з підвищеним вмістом нутрієнтного складу;
- Визначити характеристику сировини, основних та допоміжних матеріалів при виробництві копченої крафтової продукції;
- Скласти виробничу програму проектного крафтового підприємства та здійснити розрахунки сировини, проаналізувати процес складування та зберігання;
- Структурувати виробничий процес крафтового підприємства з виробництва ковбасних виробів, підібрати устаткування та визначити площі виробничих приміщень;
- 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;
- Обґрунтувати операційні доходи закладу, обсяги та структуру операційних активів. Розробити план з праці та спланувати поточні витрати; сформулювати операційний прибуток у першому році функціонування закладу; спланувати основні економічні показники діяльності на перші п'ять років. Оцінити ефективність капітальних вкладень, визначити термін окупності проекту;
- Спрогнозувати результати фінансової діяльності закладу та ризики реального інвестиційного проекту.

Значимість результатів. Прийняті у випускному кваліфікаційному проекті рішення можуть стати основою для будівництва підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари по вул. Київській, потужністю 600 кг/добу.

Розділ 1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

1.1. Концепція підприємства

1.1.1. Аналіз ринку виробництва ковбасної крафтової харчової продукції

Ковбасні вироби є важливою складовою харчування українців, вироби з ковбас традиційно використовується в українській кулінарії. Окрім цього, дана група товарів входить до переліку мінімального «споживчого кошика», оновленого урядом 11 жовтня 2016 року. З точки зору сировини для ковбасних виробів, в цілому на ринку спостерігається позитивна тенденція.

Через карантин не відбулося зменшення споживання ковбасних виробів, оскільки паралізованість більшості сфер життя не призвела до того, що люди перестали вживати цей товар. Навіть навпаки, скорочення купівельної спроможності населення спонукає до споживання ковбасних виробів як заміника більш дорогого м'яса. Зважаючи на те, що ситуація з пандемією все ще в хиткому стані, і форс-мажори все ще можливі, можна було б припустити, що найближчим часом можливе панічне накопичення запасів, як це було навесні. Однак цей сценарій видається малоймовірним, оскільки посилення карантинних обмежень буде сприйняте спокійніше, ніж при першій хвилі вірусу. Великі виробники ковбас неохоче йдуть на введення подібних інноваційних продуктів у свій асортимент, це пов'язано з необхідністю налагодження нових контактів з постачальниками сировини та перебудови обладнання. Ще однією тенденцією є певна переорієнтація ковбасних продажів у формат онлайн. З початком карантину виріс попит на доставку продуктів, щоб уникати будь-яких контактів з людьми. Така послуга реалізовується здебільшого через інтернет-сайти супермаркетів.

На м'ясні та ковбасні вироби в Україні на сьогоднішній день припадає майже п'ята частина всієї м'ясопереробки, а якщо говорити про готову продукцію – становить майже 70%. Ринок готової ковбасної продукції на сьогоднішній день є сталим, але зберігається істотна перспектива для зростання обсягів виробництва, адже середньостатистичний українець сьогодні в рік споживає до 53 кг всіх видів м'яса, а повинен до 80 кг, що ставить перед виробниками задачу щодо пошуку шляхів подальшого розвитку м'ясної галузі, що призведе до збільшення купівельної

спроможності споживачів, за рахунок здешевлення продукції та збільшення потужностей виробництва.

Поряд з промисловим виробництвом ковбасної продукції, популярності набуває крафтове виробництво, яке є досить популярним в країнах ЄС. Крафтові вироби від промислових виробів відрізняє передусім: контроль якості за рахунок невеликої кількості продукції, натуральність інгредієнтів, оригінальний смак. Також варто зауважити, щоб отримати якісний крафтовий продукт важливо мати надійного постачальника якісної сировини та не використовувати харчові добавки.

Враховуючи тенденції, щодо популяризації крафтового виробництва ковбасної продукції за доцільне буде спроектувати нове підприємство, яке дозволить значно розширити асортимент крафтової ковбасної продукції та створить конкуренцію на ринку.

1.1.2. Гастрономічний бренд закладу (*обґрунтування обраного виду продукції, неймінгу, слогану, логотипу закладу*)

Для проєктованого підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів запропоновано назву «Salami» – це слово «ковбаса» з італійського, яке викликатиме у людей позитивні, добрі емоції та спонукатиме відвідувачів зайти в заклад, щоб отримати ці відчуття з покупкою. Особливістю нашого підприємства це крафтове виробництво натуральних, якісних ковбас та м'ясних делікатесів з традиційним європейським смаком. В основі нашої філософії - створення справжньої чесної продукції, яка виготовлена з добірного мяса, натуральних прянощів та натуральних інгредієнтів. Оригінальний смак наших м'ясних делікатесів завжди підкреслений натуральністю всіх інгредієнтів.

Розроблено логотип підприємства «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів (рис.1.1).



Рис.1.1. Логотип підприємства «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів.

Головним слоганом підприємства «Salami» визначено: «Якісні ковбасні вироби преміум класу!».

1.1.3. Характеристика обраної локації, обґрунтування місця розміщення

Бровари – місто обласного підпорядкування, центр однойменного району, розташоване за 15 кілометрів на північний схід від столиці України. Характеризується вигідним географічним положенням, наявністю природних ресурсів, потужним промисловим та науковим потенціалом, високим рівнем розвитку торгівлі, транспорту та зв'язку. Через Бровари проходить автомагістраль Київ-Санкт-Петербург-Москва та міжнародна залізниця, яка з'єднує місто з Російською Федерацією та країнами Західної Європи. Місто Бровари – досить багатонаселене місто України, в Київській області воно міцно тримає 3-є місце за чисельністю населення (після столиці Києва та Білої Церкви). За останніми статистичними даними станом на 01.02.21 року в місті постійно проживає 110 тис. осіб. Для розміщення закладу ресторанного господарства було обрано мікрорайон Масив, адже він є головним у місті Бровари. Сам заклад буде розміщуватися по вул. Київська. Дане місце має добру транспортну розв'язку. Функціонують такі маршрути: автобуси №404, №332, №4, №3. Поруч з проєктованим закладом розташовані житлові будинки (в основному дев'яти та п'яти поверхові), відомий місцевий ринок, декілька магазинів, загальноосвітня школа, офісні приміщення та торгово-розважальний центр “Термінал”. Отже, даний мікрорайон розміщення закладу ресторанного господарства, що проєктується, можна охарактеризувати як зону в якій доцільно проєктувати заклад у складі їдальні. Діяльність закладу буде направлена на надання послуг у сфері харчування та продажу ковбасних виробів.

На сьогоднішній день великої популярності у м. Бровари набуває продаж крафтової ковбасної продукції, яку реалізують через такі торговельні магазини, як: «Українські ковбаси», «М'ясник», «Твої Улюблені», продукція до яких постачається із-за меж Броварів, що робить продукцію дорогою, а ніж вона вироблялася б в межах міста.

Враховуючи велику кількість проживаючих у місті Бровари, популярність крафтової ковбасної продукції серед її мешканців, відсутність підприємства, яке б спеціалізувалося на виготовленні крафтового виробництва ковбасних виробів – робить проектування підприємства з крафтового виробництва ковбасної продукції доцільним та перспективним.

На основі вищенаведеної інформації, визначено за доцільне спроектувати нове підприємство «Salami» за адресою м. Бровари, вулиця Київська. 229 (рис.1.2), яке спеціалізуватиметься на виробництві крафтової продукції ковбасних виробів. Потужність даного підприємства становитиме 600 кг/зміну, що дозволить реалізовувати частину крафтової продукції через фірмовий магазин підприємства та інші продовольчі магазини міста, отримуючи при цьому якісну продукцію.

М'ясна сировина (свинина та яловичина) до підприємства «Salami» надходитиме з фермерських господарств, які розташовані на території Київської області, що дозволить скоротити час на постачання продукції та впливатиме на цінову політику підприємства.

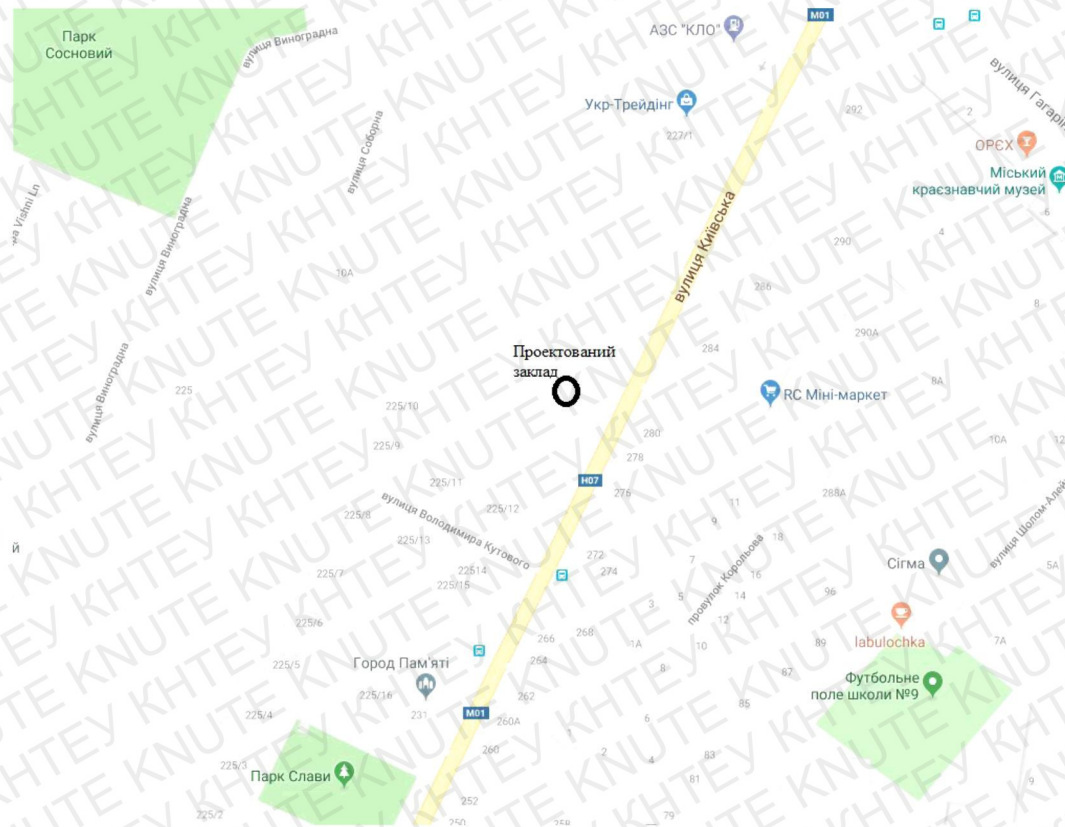


Рис.1.2. Місце проектування підприємства з крафтового виробництва ковбасної продукції у м. Бровари

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.2.1. Характеристика асортименту продукції

З урахуванням частин туш, технологічного процесу, технологічних особливостей операцій приготування того чи іншого асортименту продукції, формується асортимент ковбасних виробів. В залежності від виду частини туші, способу обробки, що використовують під час приготування ковбасних виробів, можливе виробництво наступного асортименту продукції.

Сирокопчені і сиров'ялені ковбаси відрізняються щільною консистенцією, вишнево-червоним кольором м'язової тканини, вираженим запахом копчення;

- Варено-копчені ковбаси мають пружку соковиту консистенцію, рожево-червону м'язову тканину із запахом копчення;
- Копчено-запечені ковбаси мають пружку соковиту консистенцію, рожево-червону м'язову тканину з легким запахом копчення.

Сосиски та сердельки відрізняються рівномірною структурою, консистенція щільна рожевого кольору. Смак і запах цих виробів приємний, з ароматом копчення та пряностей, в міру солених.

Мортаделли та варені ковбаси мають ніжну і соковиту консистенцію рожевий колір з легким ароматом копчення.

В асортименті проектованого підприємства «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів переважатиме варені ковбаси, мортаделли, сердельки, сосиски, оскільки вона користується підвищеним попитом серед мешканців м. Бровари, через високу харчову цінність та помірну ціну.

Асортимент продукції, яка виготовлятиметься на підприємстві «Salami» наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Асортимент продукції підприємства «Salami»

Найменування виробу
<i>Сосиски та сердельки</i>
Сосиски «Елітні» яловичина першого сорту 35%, шпик боковий 30%, свинина нежирна 25%, яловичина вищого сорту 10%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, кардамон мелений; аскорбінова кислота (Е300), суміш нітрітно-посолочна
Сосиски «Гулівер» свинина напівжирна 65%, яловичина вищого сорту 20%, свинина нежирна 15%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, перець духмяний мелений; аскорбінова кислота (Е300), суміш нітрітно-посолочна
Сосиски «3 прованськими травами» свинина напівжирна 45%, свинина нежирна 25%, яловичина першого сорту 20%, яловичина вищого сорту 10%, сіль, мед натуральний, трави прованські, натуральні прянощі: перець чорний мелений; аскорбінова кислота
Сосиски «Єврейські» яловичина першого сорту 60% яловичина вищого сорту 20%, вершкове масло 10%, жир-сирець яловичий 10%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, коріандр мелений; аскорбінова кислота
Сосиски «Альпійські з сиром» яловичина вищого сорту 70%, шпик боковий 30%, сир твердий, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, мускатний горіх мелений, перець духмяний мелений;
Сердельки «Грант» яловичина вищого сорту 50%, свинина напівжирна 50%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, куркума, перець духмяний мелений, мускатний горіх мелений; аскорбінова кислота (Е300), суміш нітрітно-посолочна
Сердельки «Бібіоне» свинина напівжирна 55%, яловичина вищого сорту 20%, яловичина першого сорту 15%, сир плавлений 10%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, перець духмяний мелений, мускатний горіх мелений; аскорбінова кислота
<i>Мортаделли та варені ковбаси</i>
Мортаделли «Віченца» свинина напівжирна 45%, яловичина першого сорту 35%, яловичина вищого сорту 20%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: коріандр мелений, перець чорний мелений ; аскорбінова кислота (Е300), суміш нітрітно-посолочна
Мортаделли «Баварська» свинина нежирна 100%, сіль, фісташки очищені подрібнені, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний горошок; аскорбінова кислота (Е300), суміш нітрітно- посолочна

Мортаделли «Мортаделла класік» свинина нежирна 40%, яловичина вищого сорту 15%, шпик хребтовий 15%, шпик боковий 10%, сир плавлений 10%, фісташки очищені 10%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець білий мелений, мускатний горіх мелений; аскорбінова кислота
Варена ковбаса «Кіндер» свинина напівжирна 80%, яловичина вищого гатунку 20%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець чорний мелений, мускатний горіх мелений, перець духмяний мелений; аскорбінова кислота
Варена ковбаса «Ліонська» шпик боковий 30% свинина напівжирна 25%, яловичина вищого гатунку 20%, свинина нежирна 15%, яловичина I гатунку 10%, сіль, мед натуральний, натуральні прянощі: перець духмяний мелений, перець чорний мелений, мускатний горіх мелений; аскорбінова кислота

1.2.2. Аналіз способів і режимів виробництва

Для виробництва ковбасних виробів використовується переважно яловичина та свинина першого та вищого гатунку, свинина, м'яса та жирна свинина, цукор, суміші для соління та пряності. Вся сировина, яка надходить до підприємства повинна бути із молодих тварин, використання сировини виснажених тварин, замороженої сировини не допускається.

Технологічний процес приготування ковбасних виробів можливо поділити на такі основні етапи: приймання та розбирання сировини, розморожування, обвалювання і жилування м'яса, соління, подрібнення, складання фаршу, шприцювання та в'язка ковбасних виробів, спеціальна обробка поверхневого шару, варіння, коптіння, висушування.

На першому етапі виробництва ковбасних виробів відбувається процес підготовки та оброблення сировини і напівфабрикатів: сировину оглядають, за необхідності проводять додаткову обробку. До проектного підприємства «Salami» надходять виключно напівфабрикати, які потребуватимуть тільки процесу доочищення та мокрої обробки.

Після оброблення, відбувається процес посолу. Посол сировини здійснюється для надання м'якості, пластичності, забезпечення належної органолептики і стійкості при зберіганні. Здійснюються наступні операції: попереднє подрібнення, змішування з сумішшю солей та прянощів, витримка. Попереднє подрібнення проводиться на м'ясорубках - (м'ясо з температурою +8 0 С). Потім отриману масу перемішують з посолочних сумішшю в мішалках протягом 3-4 хвилин. При засолі додають нітрит натрію для додання рожевого забарвлення виробам. Витримують

для дозрівання при температурі 2-4 ° С, при якій підвищуються в'язкість, пластичність і вологоємність ковбасного фаршу.

Після витримки м'ясо проходить процес куттерування (приготування фаршу). Подрібнення проводиться за допомогою куттера. Куттерірованіє триває 3-10 хвилин, температура фаршу повинна складати 18 ° С. При подрібненні в м'ясо додають воду питної якості або харчовий лід (15-40% від маси м'яса). Потім складові частини фаршу перемішують: для отримання неоднорідного фаршу використовують мішалки (шпиг нарізають на шпігорезках при температурі - 1 ° С).

Готовий фарш надходить далі на шприцювання, де виробляється наповнення ним оболонки. Ковбасні оболонки надають ковбасам певну форму, оберігають їх від забруднень, впливу мікроорганізмів і втрати вологи. Використовують оболонки природні та штучні. До природних оболонкам відносять яловичі, баранячі й свинячі кишки, сечові міхури і стравоходи, оброблені особливим чином. Штучні оболонки бувають декількох видів: віскозні, белкозіновие (білкові), целофанові, пергаментні і з поліетиленових матеріалів.

Для варених ковбас отриманий фарш відразу наповнюють підготовлені оболонки шприцами під тиском. Фарш ковбасних виробів шприцюють не щільно. Відтак ковбасні батони перев'язують шпагатом з метою ущільнення фаршу та зручності навішування батонів при термічній обробці і зберіганні. Готові вішають на рами так, щоб батони не торкалися одне одного. Кожна рама супроводжується паспортом, в якому вказують сорт, дату виготовлення, зміну. Після цього батони залишають на осідання при температурі +4-8 ° С і вологості 80-85% на 2-4 години для варених ковбас.

Наступний етап - варіння. Ковбаси варять у камерах парою при температурі 75-85 ° С від 0,5 до 3 год залежно від діаметра батонів: для вареної ковбаси при температурі 75-85 ° С до досягнення усередині батонів 70-73 ° С. Після варіння йде процес охолодження: спочатку під душем водою з температурою 10 ° С протягом 10-30 хвилин. Потім процес триває в камерах охолодження з температурою +4 ° С і вологістю 95% протягом 4-8 годин. Варені ковбаси можуть остигати при кімнатній температурі 5-7 годин.. Для готової продукції встановлені терміни зберігання і

реалізації: варена ковбаса вищого сорту та мартаделла 72 години, варені ковбаси 10 діб (при 12⁰ С).

1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва ковбасних виробів

На основі асортименту продукції, яка виготовлятиметься на підприємстві «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів, враховуючи теплову обробку, складено принципову технологічну схему виробництва ковбасної продукції (рис.1.3.).

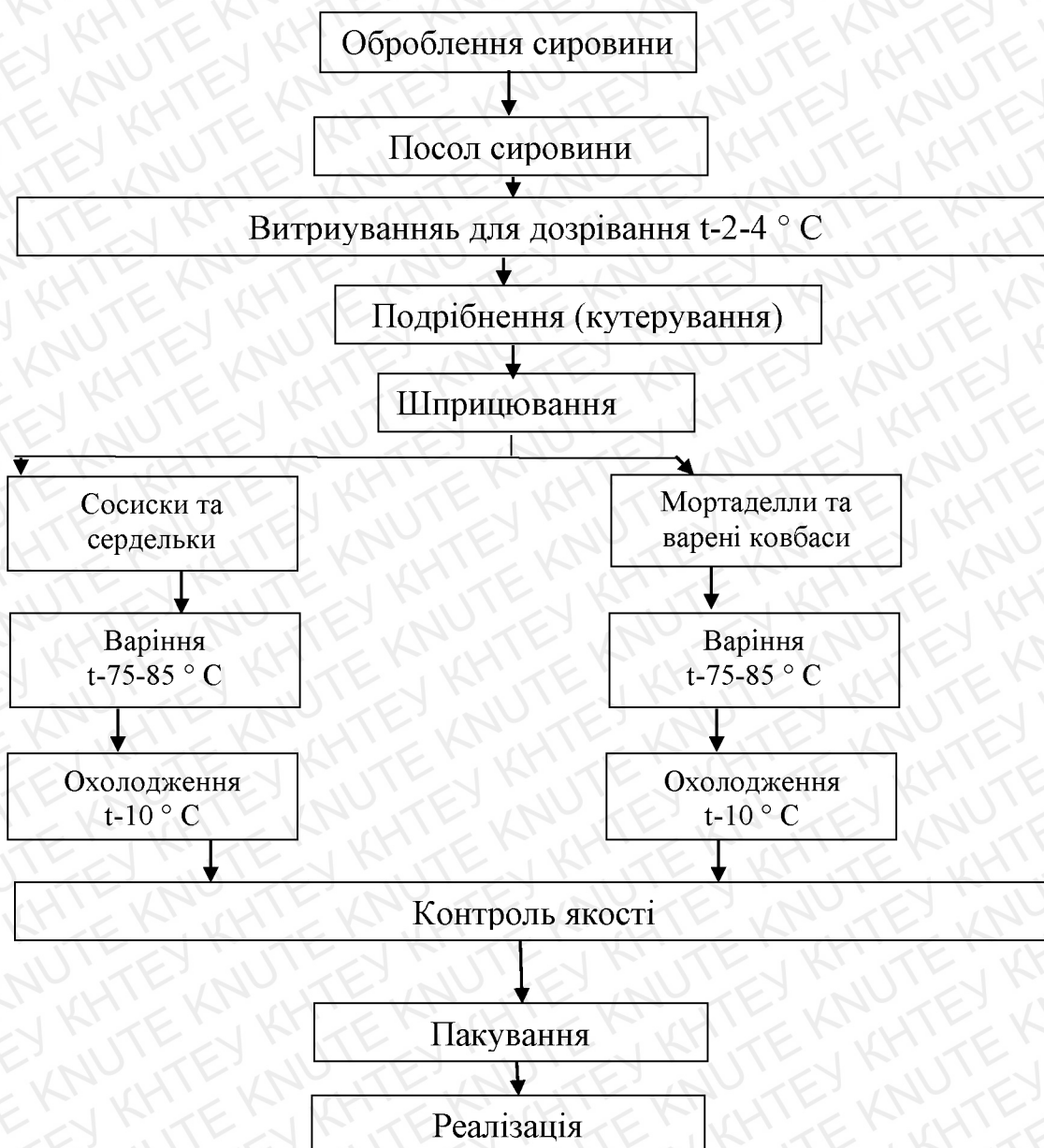


Рис.1.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтових ковбасних виробів продукції на підприємстві «Salami»

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

На сьогоднішній день у багатьох районах нашої країни ступінь забруднення біосфери перевищує безпечний рівень. В атмосфері великих промислових центрів зафіксовано значне перевищення гранично допустимих концентрацій (ГДК) важких металів, сірчистого ангідриду, окисів азоту, вуглеводнів, і у тому числі тих, що можуть впливати на розвиток ракових захворювань. Особливо погіршується становище екології після аварії на Чорнобильській АЕС, тому що в навколишнє середовище потрапило багато радіонуклідів з довгими періодами напіврозпаду.

За нинішніх умов раціони харчування людей не відповідають сучасній концепції здорового та профілактичного харчування, що призводить до зниження споживання біологічно активних продуктів (повноцінного білка, рослинних жирів, складних вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин, йоду, селену) і викликає зниження загального опору організму людини несприятливим факторам зовнішнього середовища.

М'ясо – не тільки найважливіший елемент живлення, але і улюблений багатьма продукт. Більшість жителів індустриальних країн не уявляють свого меню без м'яса. Значення м'яса для здоров'я людини відомо: м'ясо постачає організму білок, який незамінний для підтримки життєвих процесів в організмі. М'ясо містить також залізо, яке добре засвоюється організмом, добре втамовує голод і містить, в залежності від виду і сорту, велику кількість мінеральних речовин і вітамінів.

Поряд з позитивним хімічним складом м'ясних продуктів, більшість нутрієнтного складу втрачається під час теплової обробки. Для покращення нутрієнтного складу м'ясних страв необхідно використовувати комбіновані харчові добавки, які суттєво збільшать вміст необхідних нутрієнтів.

Використання комбінованих добавок (шротів та морських водоростей), дасть можливість отримувати м'ясні страви та вироби лікувально-профілактичного значення для людей із нестачею йоду, селену, ПНЖК, вітамінів та інших мінеральних речовин.

Метою даної роботи є обґрунтування та розроблення технології м'ясних січених страв з підвищеним вмістом нутрієнтного складу.

Об'єкти дослідження – технологія січених м'ясних виробів з використанням шроту із кедрових горіхів та ламінарії.

Предмети дослідження – шрот із кедрових горіхів, ламінарія, ковбас «Гуцульські» із шротом з кедрових горіхів та ламінарії. Контролем обрано – ковбаса «Домашня», виготовленими за традиційною технологією.

Перспективним продуктом для збагачення раціонів харчування йодом та іншими мінеральними речовинами є ламінарія (ТУ У 00382119–01–97) – продукт переробки морської капусти за технологією, що дозволяє максимально зберегти її природний склад.

Ламінарія насичена пропорційно збалансованими біологічно активними речовинами, вітамінами, мікро-та макроелементами. Харчова та дієтична цінність морської капусти визначається її хімічним складом. У ній великий вміст органічного йоду, що впливає на функціонування щитовидної залози. При цьому вона містить ще й біологічно активні речовини, що допомагають цей йод засвоїти, тому ніякий штучно створений продукт із високим вмістом йоду не може конкурувати з ламінарією. Крім йоду та йодовмісних азотистих речовин у морській капусті міститься певна кількість неактивних гормональних речовин, що входять до тканин щитовидної залози, тому вона є профілактичним засобом боротьби проти зобу, базедової хвороби, атеросклерозу, а також захворювань, пов'язаних із порушеннями функцій щитовидної залози. Ламінарія забезпечує організм всіма необхідними мікро-та макроелементами, вітамінами, жирами і вуглеводами; активізує імунобіологічний захист організму; має стимулюючу дію при лікуванні онкологічних і серцево-судинних захворювань. Морська капуста є полівітаміноносієм, містить вітаміни груп В, А, С, D, К, РР та інші. Ламінарія багата калієм, кальцієм, магнієм, залізом, йодом, селеном, кобальтом, міддю, марганцем.

Шрот кедрових горіхів – білково-вітамінний комплекс, збалансований самою природою, в який входить 17 незамінних амінокислот, необхідних для нормального обміну в організмі людини, в тому числі найбільш дефіцитні – лізин, метіонін і триптофан та ін.

Завдяки взаємному доповненню білків створюється сприятлива ферментативна середовище в організмі, яка налаштовує і коригує життєво важливі

функції організму зміцнюючи і посилюючи процеси розвитку росту кісток і збільшення м'язової маси. Шрот кедрового горіха містить у значній кількості всі жиророзчинні (провітамін А, Е, D, К) і водорозчинні (група В, С, Р, РР) вітаміни, що дозволяє використовувати продукт для профілактики та корекції гіповітамінозів.

Шрот кедрових горіхів має багатий мінеральний склад, який відрізняється високим вмістом калію, магнію, фосфору, міді, цинку, йоду. Біологічні форми йоду, що містяться в ядрі кедрового горіха, сприятливо впливають на функцію щитовидної залози і попереджають розвиток йоддефіцитного стану.

В м'ясній січеній страві – ковбаси «Гуцульські», частину свинячого жиру замінюватимемо на шрот із кедрових горіхів – 5%, 10%, 15%, також додаватимемо ламінарію, замінюючи частину м'яса у наступному співвідношенні – 2%; 4%; 6%.

За результатами попередніх досліджень розроблено модельно-харчові композиції ковбас «Гуцульські» із різним вмістом ламінарії та шроту із кедрових горіхів (табл.1).

Таблиця 1.2

Модельно-харчові композиції ковбас «Гуцульські»

Найменування сировини	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
М'ясо телятини	37,5	36,75	36,0	35,25
М'ясо свинини	20,0	20,0	20,0	20,0
Свинячий жир	25	23,75	22,5	21,25
Лід	18,75	18,75	18,75	18,75
Свиняча шкіра	6,25	6,25	6,25	6,25
Цедра лимона	1	1	1	1
Спеції	3	3	3	3
Ріпчаста цибуля	2	2	2	2
Петрушка	1,5	1,5	1,5	1,5
Свиняча оболочка	10	10	10	10
Шрот із кедрових горіхів	-	1,25	2,5	3,75
Ламінарія	-	0,75	1,5	2,25
Вихід н/ф	125	125	125	125
Вихід готової страви	100	100	100	100

Органолептичну оцінку якості м'ясних січених виробів наводимо у таблиці (табл.1.3).

Таблиця 1.3

Органолептична оцінка м'ясних січених виробів

Органолептична оцінка	Коефіцієнт вагомості, д.	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Смак	0,25	5,0	5,0	5,0	5,0
Запах	0,15	4,7	4,8	4,9	4,7

Колір	0,15	4,8	4,8	4,8	4,8
Консистенція	0,25	5,0	5,0	5,0	5,0
Зовнішній вигляд	0,20	4,8	4,8	4,8	4,8
Загальна органолептична оцінка	1,00	4,86	4,88	4,9	4,86

Примітка: Дослід 1 – 5% шрот з кедрових горіхів, 2% – ламінарії, 0,03г; Дослід 2 – 10% шрот з кедрових горіхів, 4% – ламінарії; Дослід 3 – 15% шрот з кедрових горіхів, 6% – ламінарії.

На основі таблиці 2, визначено, що найкращі показники отримав дослід №2 в якому замінювали 10% свинячого сала на шрот з кедрових горіхів та 4% м'яса телятини на ламінарію.

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему одержання м'ясної січеної страви – ковбас «Гуцульські» (рис.1.4).

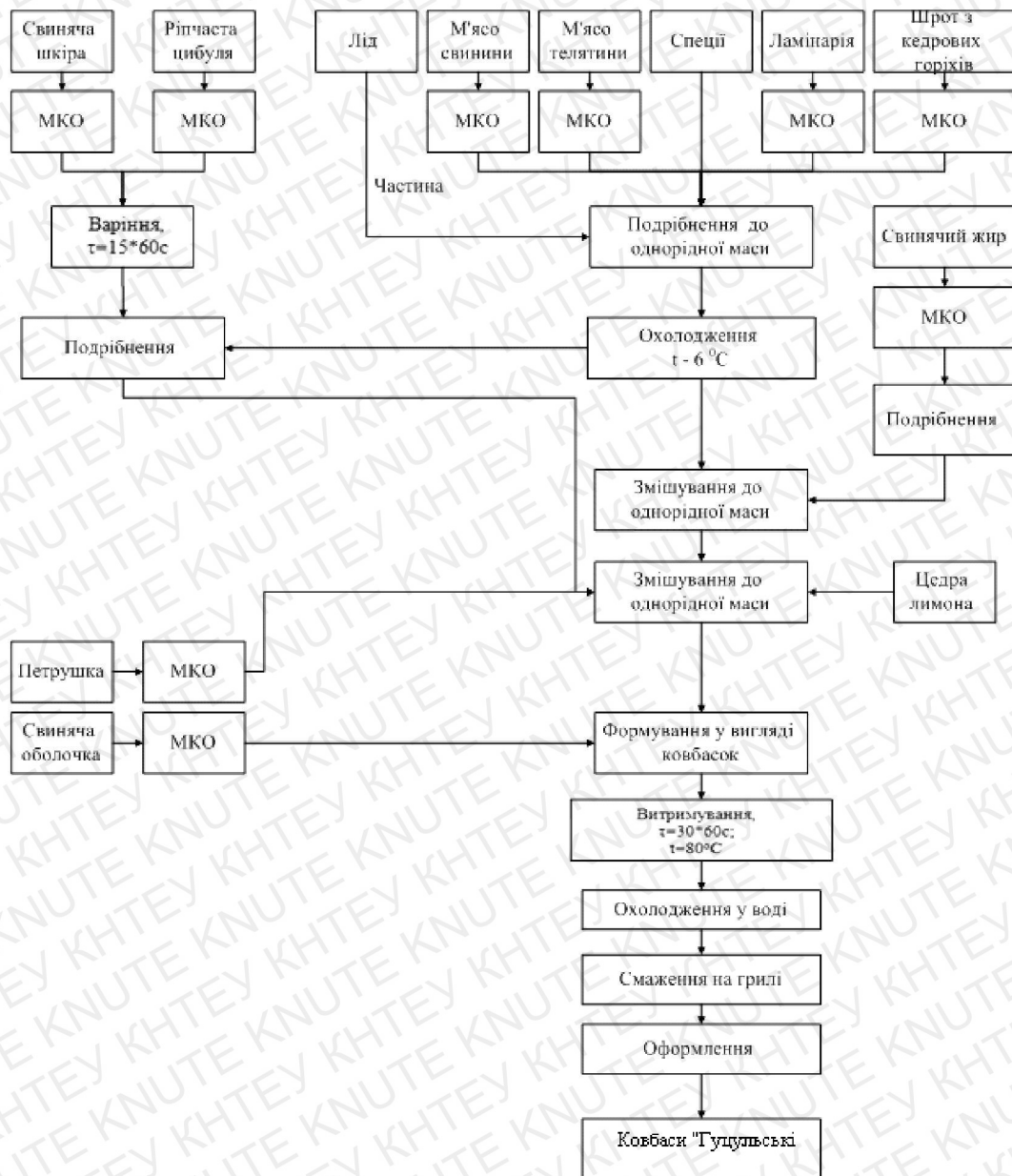


Рис.1.4. Технологічна схема одержання ковбас «Гуцульські»

Додавання шроту з кедрових горіхів та ламінарії, значною мірою покращує харчову цінність м'ясних січених виробів (табл.1.4).

Таблиця 1.4

Хімічний склад м'ясних січених страв

Показники	Контроль	Дослід	Різниця
Білки, г	11,48	12,25	6,7
Жири, г	19,53	18,0	-7,83
Вуглеводи, г	0,344	1,169	3,39 разів
Харчові волокна, г	0,183	0,3	63,93
Мінеральні речовини			
К, мг	77,92	252,17	3,23 разів
Са, мг	10,45	54,675	5,23 разів
Mg, мг	7,72	49,595	6,42 разів
Na, мг	308,2	368,52	19,57
Fe, мг	1,84	3,42	85,86
P, мг	52,32	83,82	60,2
Йод, мкг	-	150,015	100
Селен, мкг	-	75,01	100
Вітаміни			
A, мг	-	0,0004	100
B ₁ , мг	0,157	1,037	6,6 разів
B ₂ , мг	0,089	2,345	26,34 рази
B ₄ , мг	0,328	0,328	-
B ₅ , мг	0,038	0,09	136,84
B ₆ , мг	0,0278	0,0572	2 рази
B ₉ , мг	0,0029	0,0043	48,27
PP, мг	3,021	3,3	9,23
C, мг	2,0	2,2	10

Згідно даних таблиці 3 визначено, що при додаванні до складу ковбас «Гуцульські» шрот з кедрових горіхів та ламінарію, збільшується вміст білку – на 6,7%; вміст харчових волокон – на 63,93%. Із додаванням ламінарії та шроту з кедрових горіхів підвищується вміст мінеральних речовин: К – в 3,23 рази; Са – в 5,23 рази; Mg – в 6,42 рази; Fe – на 85,86%; Na – на 19,57%; P – на 60,2%; збільшується вміст вітамінів: B₁ – в 6,6 разів; B₂ – в 26,34 разів; B₅ – на 136,84%; B₆ – в 111,25 разів; B₉ – на 48,27%; PP – на 9,23%; C – на 10;. Із додаванням ламінарії у кількості 1,5 г, страва збагачується йодом та селеном, відповідно: 150,015 мкг; 75,01 мкг.

Проведено розрахунок комплексного показнику якості розробленої продукції - ковбас «Гуцульські» за такими органолептичними показниками та хімічним складом.

На основі проведених розрахунків комплексного показнику якості побудовано модель якості ковбас «Гуцульські» (рис.1.5).

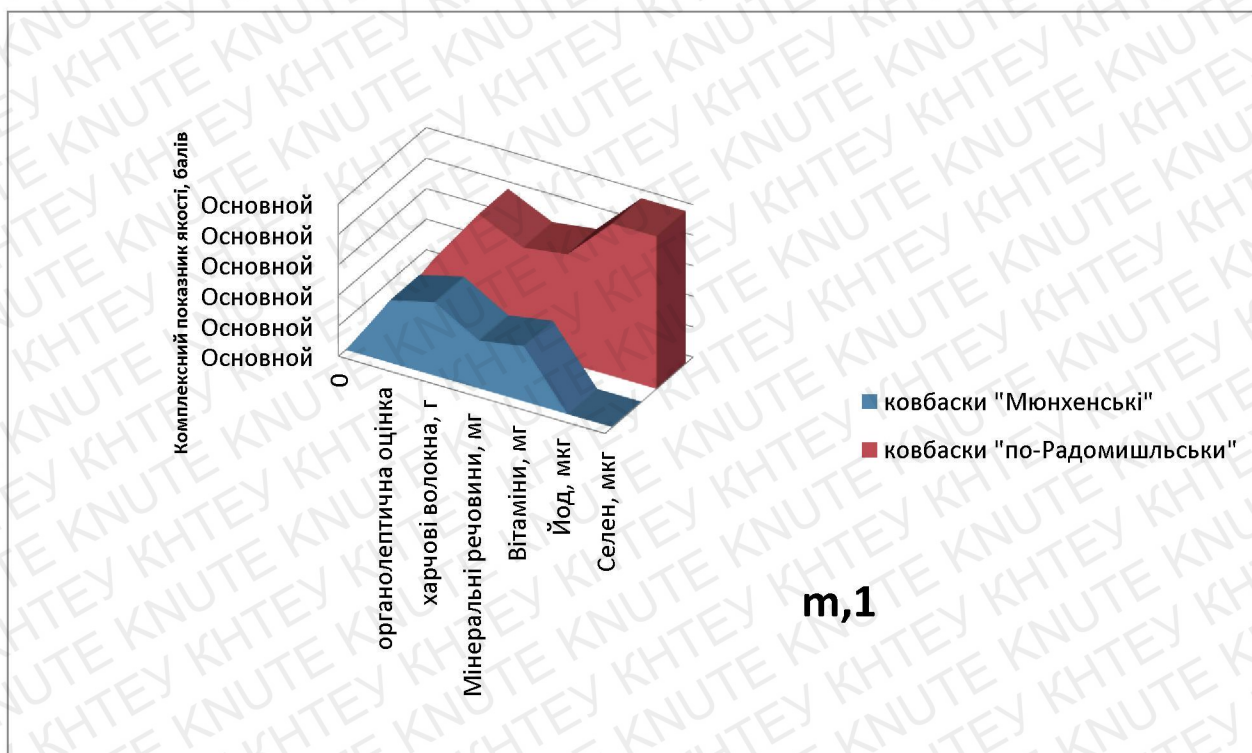


Рис.1.5 Модель якості ковбас «Гуцульські».

Проведені дослідження підтвердили доцільність використання шротів з кедрового горіху та ламінарії, що дало можливість покращити харчову та біологічну цінність м'ясних січених виробів. В розробленій продукції збільшився вміст харчових волокон, йоду, селену, білку, ПНЖК, вітамінів та інших мінеральних речовин.

Соціально-економічна ефективність впровадження новітніх технологій м'ясних січених виробів із вищенаведеними добавками полягає у збагаченні харчових продуктів активними речовинами, які значно покращують імунітет людини та сприятимуть меншому ураженню організму хворобами.

Розділ 2. Проектування технологічних рішень

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

Якість ковбасних виробів, які виготовлятимуться на підприємстві «Salami» в першу чергу залежатимуть від складу, стану та властивостей використовуваної сировини, характеристики якої суворо регламентуються технічними вимогами. Відповідно до асортименту продукції, яка вироблятиметься на підприємстві яловичина і свинина у парному, охолодженому та розмороженому стані. Не допускається використання м'яса кнурів, м'ясо із м'яким шпиком. Температура парного м'яса в товщі стегна повинна бути 30...35 °С, після оброблення – не менше 30°С, після шприцювання розсолем температурою 1...5 °С – не вище 18°С. Окрім того, спільною вимогою для всієї сировини, яка направляється на виробництво ковбасних виробів із шматкового м'яса, є вимоги до санітарно-гігієнічного стану, який визначає їх якість, а також якість готових продуктів і термін зберігання.

Будуть використовуватися спеції (сіль, цукор, лавровий лист, коріандр, паприка, гвоздика, чорний мелений перець).

До проектного підприємства «Salami» надходитимуть напівфабрикати, які відповідно закону України «Про м'ясо та м'ясні продукти» піддаватимуться ретельному санітарному контролю на підприємстві, яке постачатиме напівфабрикати до проектного закладу. При санітарно-гігієнічній оцінці м'яса визначають його свіжість, проводять органолептичні і лабораторні дослідження згідно з чинними стандартами. При органолептичному дослідженні м'яса звертають увагу на зовнішній вигляд, запах і консистенцію м'язової тканини на поверхні та розрізі, на стан жиру, сухожилків.

Постачальник, який постачатиме м'ясні напівфабрикати для виготовлення ковбасної продукції надаватиме сертифікат якості, який засвідчуватиме якість м'ясної продукції. З метою запобігання розвитку мікрофлори температура у товщі охолодженого м'яса, яке постачатиметься до підприємства «Salami» повинна становити 0..4 °С.

Спеції, які використовуватимуться під виробництва ковбасних виробів повинні відповідати вимогам ДСТУ (ГОСТ), якість продукції підтверджується відповідними документами: сертифікат а свідоцтво про якість товару. Товар повинен відповідати вимогам Закону України від 23.12.1997 року №771/97-Вр «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».

Окрім якісної сировини (м'ясних напівфабрикатів), спецій, важливе значення під час виробництва приділяється вибору якісної сировини.

Отже, на основі вищенаведеної інформації, робимо висновок, що використання якісної м'ясної сировини, яка відповідає всім санітарно-гігієнічним оцінкам якості, висока якість спецій дозволить отримати в кінцевому результаті якісний та смачний виріб ковбасної продукції, який можна рекомендувати споживачам.

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.

На основі асортименту продукції проектного підприємства «Salami» та вподобань потенційних покупців, частка ковбасних виробів становитиме Сосиски та сердельки – 50%, Мортаделли та варені ковбаси 50%.

Виробничу програму проектного підприємства «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів потужністю 600 кг/зміну наведено у табл.2.1.

Таблиця 2.1

Виробнича програма підприємства «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів, потужністю 600 кг/добу

Найменування продукції	Кількість, кг
<i>Сосиски та сердельки</i>	300
Сосиски «Елітні»	50
Сосиски «Гулівер»	50
Сосиски «З прованськими травами»	50
Сосиски «Єврейські»	50
Сосиски «Альпійські з сиром»	50
Сердельки «Грант»	50
Сердельки «Бібіоне»	50
<i>Мортаделли та варені ковбаси</i>	300
Мортаделли «Віченца»	50
Мортаделли «Баварська»	50
Мортаделли «Мортаделла класік»	50
Варена ковбаса «Кіндер»	50
Варена ковбаса «Ліонська»	50

На основі рецептур кожного виду продукції, яку планується виробляти на підприємстві «Salami» потужністю 600 кг/добу розраховано добову кількість сировини для виробництву крафтових ковбасних виробів, що наведено у додатку А1. (табл.2.2).

Таблиця 2.2.

Добова потреба підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу в сировині, основних та допоміжних матеріалах

Товарна група	Вид сировини, продукту, напівфабрикату	Добова кількість
Напівфабрикати з м'яса	яловичина першого гатунку	87,5
	шпик боковий	50
	свинина нежирна спинно-поперекова частина	108
	яловичина вищого гатунку	136,5
	свинина напівжирна лапаткова частина	181,55
	жир-сирець яловичий	5
	шпик хребтовий	7,5
Всього		576,05
Бакалійні товари	сіль	2,4
	мед натуральний	1,21
	цукор	3,4
	перець чорний мелений	1,2
	кардамон мелений	0,615
	аскорбінова кислота	0,111
	суміш нітрітно-посолочна	1,02
	прованські трави сушені	0,1
	вершкове масло	5
	жир-сирець яловичий	5
	сир твердий	5
	куркума	0,2
	сир плавлений	7,6
	коріандр	0,3
фісташки очищені подрібнені	7	
Всього		40,15

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

Відповідно до сировини, яка зберігатиметься в складських приміщеннях проектного підприємства «Salami» передбачається проектування наступних груп складських приміщень: завантажувальна – зона до відбуватиметься процес приймання продукції; комора сухих продуктів – приміщення для зберігання

бакалійних товарів, яке оснащується стелажми та підтоварником; збірно-розбірна камера «Frost time», ППС 100 для зберігання м'ясних напівфабрикатів; збірно-розбірна камера «Frost time», ППС 100 для зберігання готової продукції; приміщення для зберігання дезінфікуючих засобів; мийна тари; комора інвентарю; приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю; експедиційна та приміщення комірника.

Більш детальна інформація, щодо устаткування та площ складських приміщень наведено у вигляді таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Проектування процесу складування та зберігання продуктів підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу

№з/п	Приміщення	Тип, марка, модель устаткування	Кількість, од.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²	
				Довжина	Ширина		
1	Завантажувальна	Ваги товарні AXISBDU150-0405-E	1	400	566	0,22	
		Візок вантажний, ТоргОборуд FW-99А-1	3	820	750	0,61	
	Площа, яку займає устаткування, м ²					0,83	
	Площа завантажувальної, м²					8,0	
2	Комора сухих продуктів	Стелаж, DSTO, Техно-2	1	1500	800	1,2	
		Підтоварник DSTO, Техно-2	1	1000	800	0,8	
	Площа, яку займає устаткування, м ²					2,0	
	Площа комори сухих продуктів, м²					6,0	
3	Охолоджувальні камери (збірно-розбірні)						
3.1	М'ясних напівфабрикатів	«Frost time», ППС 100	1	2500	2000	5	
3.2	Охолоджувальна камера для готової продукції	«Frost time», ППС 100	1	2500	2000	5	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					10
Площа приміщень, м²					25		
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, м²					6,0
5	Комора інвентарю	Стелаж, DSTO, Техно-2	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

Продовження таблиці 2.3

6	Мийна таря	Стелаж, DSTO, Техно-2	1	1500	800	1,2	
		Ванна мийна DSTO, Техно-2	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, DSTO, Техно-2	1	1500	800	1,2	
		Підтоварник DSTO, Техно-2	1	1000	800	0,8	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					2,0
		Площа приміщення, м²					6,0
8	Приміщення для зберігання відходів	Стелаж, DSTO, Техно-2	1	1500	800	1,2	
		Підтоварник DSTO, Техно-2	2	1000	800	1,6	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					2,8
		Площа, м²					9,0
9	Приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю	Стелаж, DSTO, Техно-2	1	1000	800	0,8	
		Підтоварник DSTO, Техно-2	1	1000	800	0,8	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					1,6
		Площа, м²					5,0
10	Експедиція	Стіл письмовий	1	1000	700	0,7	
		Підтоварник DSTO, Техно-2	2	1000	800	1,6	
		Стелаж, DSTO, Техно-2	1	1000	800	0,8	
		Ваги товарні AXISBDU150-0405-E	1	400	566	0,22	
		Площа, яку займає устаткування, м ²					3,32
		Площа, м²					10,0

2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва харчової продукції

Відповідно до асортименту продукції, яка вироблятиметься на підприємстві схеми виробництва крафтової ковбасної продукції на підприємстві визначено основні технологічні процеси виробництва крафтової продукції ковбасних виробів з урахуванням устаткування.

На першому етапі виробництва продукції на підприємстві «Salami» потужністю є надання необхідної форми. Після чого в ваннах для перемішування DSTO, Техно-3 відбувається процес перемішування м'яса спецій. Після перемішування масу шприцюють, формують ковбаси та доставляють до цеху виробництва та фасування

ковбасних виробів, якій оснащено виробничими столами, апаратом для варіння COSMOGEN CSH-1400 INOX, апаратом для охолодження COSMOGEN CSFE-1800, пароконвектоматом VARMEN-Z20, універсальним апаратом для варіння та запікання ковбасних н/ф COSMOGEN CSH-1300 INOX, стелажми, вакууматором і електронними вагами.

Після того, як м'ясні напівфабрикати пройшли необхідно теплову обробку відповідно до їх технології виробництва, продукцію піддають охолодженню. Отримана сировина на виході проходить процес контролю та якості, упаковується та зберігається в охолоджувальній камері для готової продукції.

В таблиці 2.4-2.5. наведено устаткування цеху підготовки м'ясних напівфабрикатів і цеху для виробництва та фасування ковбасних виробів з урахуванням необхідного устаткування та розрахунку площ.

Таблиця 2.4.

Цех підготовки м'ясних напівфабрикатів для крафтового виробництва ковбасних виробів підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Виробничий стіл	DSTO, Техно-3	3	1200	600	2,16
Стелаж	DSTO, Техно-3	2	1500	600	1,8
Ванна для перемішування м'яса	DSTO, Техно-3	3	1000	600	1,8
Бочки для дозрівання м'яса	DSTO, Техно-2	3	Діаметр 1000		0,186
М'ясорубка	FROSTY G86 Enterprise	2	450	350	-
Розділювач сосисок та сердельок	FREY WS420	2	440	550	-
Шприц ковбасний	FsDesign 5	2	470	130	-
Шприц ковбасний	Frosty EVS-15L з електроприводом	3	395	300	-
Фаршемішалка	Frosty FLN-25	2	745	427	-
Настільний кутер	Airhot VC-9	1	523	316	-
Полиця навісна	DSTO, Техно-2	2	1000	300	-
Ваги товарні	AXISBDU150-0405-E	1	400	566	0,22
Ваги електронні порційні	CAS SW-10WD	3	241	192	-
Рукомийник	DSTO, PM-400/350	1	400	350	-
Бачок для відходів	DSTO, Б-21	2	Діаметр 450		-
Корисна площа					8,2
Загальна площа					27,0

Таблиця 2.5

**Цех для виробництва ковбасних виробів та фасування у підприємстві
«Salami» потужністю 600 кг/добу**

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Виробничий стіл	DSTO, Техно-3	2	1200	600	1,44
Полиця навісна	DSTO, Техно-2	2	1000	300	-
Апарат для варіння н/ф	COSMOGEN CSH-1400 INOX	2	600	600	0,72
Апарат для охолодження н/ф	COSMOGEN CSFE-1800	1	1800	600	1,08
Пароконвектомат	VARMEN-Z20	1	970	870	0,84
Універсальний апарат для варіння та запікання ковбасних н/ф	COSMOGEN CSH-1300 INOX	2	600	600	0,72
Вакууматор	PETROS C 254	1	400	310	-
Ваги електронні порційні	CAS SW-10WD	2	241	192	-
Стелаж	DSTO, Техно-3	2	1500	600	1,8
Рукомийник	DSTO, PM-400/350	1	400	350	-
Бачок для відходів	DSTO, Б-21	2	∅	450	-
Корисна площа					6,6
Загальна площа					24,0

З вищенаведених розрахунків робимо висновок, що площа цеху з підготовки м'ясних напівфабрикатів становитиме 27 м², а цеху з виробництва та фасування – 24 м².

Для реалізації готової продукції на підприємстві з крафтового виробництва ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу передбачено фірмовий магазин, який оснащено касовим прилавком DSTO, Siena, касовим апаратом ІКС-М500, холодильною вітриною Ліра 1,2, пристінним прилавком DSTO, ПП, вакууматором PETROS C 254 та електронними вагами CAS SW-10WD (табл.2.6).

Таблиця 2.6

Устаткування магазину з продажу ковбасних виробів підприємства з крафтового виробництва ковбасної продукції «Salami» потужністю 600 кг/добу

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Касовий прилавок	Siena				
Касовий апарат	ІКС-М500				
Холодильна вітрина	Ліра 1,2				
Пристінний прилавок	DSTO, ПП				
Вакууматор	PETROS C 254				
Ваги електронні порційні	CAS SW-10WD	1	241	192	–
Рукомийник	DSTO, РМ-400/350				–
Бачок для відходів	DSTO, Б-21		∅		–
Корисна площа					
Загальна площа					

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

Окрім групи виробничих приміщень, які до складу якої входить: цех підготовки м'ясних напівфабрикатів і цех для виробництва ковбасних виробів, групи складських приміщень, приміщень для споживачів – магазин з продажу ковбасної продукції, підсобне приміщення магазину, гардероб для працівників магазину і санвузли; до складу приміщень проектного підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів сходять група адміністративно-побутових приміщень: офісне приміщення, загальною площею 12 м², санвузли для виробничого та адміністративного персоналу – 4 м², гардероб з душовими кабінами – площею 12 м², білизняна – площею 5 м². З технічних приміщень в проектованому підприємстві проектується тільки тепловий пункт – площею 6 м².

Експлікацію приміщень підприємства «Salami» з крафтового виробництва ковбасних виробів потужністю 600 кг/зміну наведено у вигляді табл. 2.7.

Таблиця 2.7

**Експлікація приміщень підприємства з крафтового виробництва
ковбасних виробів ТМ «Salami»**

Склад і площа окремих приміщень підприємства

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
Приміщення споживачів		
1	Магазин з продажу ковбасних виробів	20
2	Підсобне приміщення магазину	6
3	Гардероб для працівників магазину	7
4	Санвузли для працівників магазину	4
	Разом	37
Виробничі приміщення		
5	Цех підготовки м'ясних напівфабрикатів	27
6	Цех для виробництва ковбасних виробів та фасування	24
	Разом	51
Складські		
7	Збірно-розбірна камера для зберігання ковбасних виробів	5
8	Збірно-розбірна камера для готової продукції	5
9	Комора сухих продуктів	6
10	Комора інвентарю	6
11	Мийна тари	6
12	Приміщення для зберігання дезінфікуючих засобів	6
13	Приміщення для зберігання відходів	6
14	Приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю	5
15	Експедиційна	14
16	Приміщення комірника	7
17	Завантажувальна	10
	Разом	76
Адміністративно-побутові		
18	Офісне приміщення	12
19	Санвузли для персоналу	4
20	Гардероб з душовими кабінами	12
21	Білизняна	5
	Разом	33
Технічні приміщення		
22	Теплопункт	6
	Разом	6
	Всього	197

Загальну площу будівлі підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів продукції «Salami» визначаємо, як суму площ окремих приміщень.

$$S_3 = S_p * k_2, \quad (1.1)$$

$$S_p = S_k * k_1, \quad (1.2)$$

Провівши нескладні розрахунки отримуємо загальну площу будівлі підприємства з крафтового виробництва ковбасної продукції «Salami» потужністю 600 кг/зміну:

$$S_p = 197 * 1,1 = 217 \text{ (м}^2\text{)}$$

$$S_3 = 217 * 1,1 = 238 \text{ (м}^2\text{)}$$

Загальна площа проектованого підприємства «Salami» потужністю 600 кг/зміну з виробництва крафтової ковбасної продукції становитиме 238 м².

2.4. Контроль безпеки та якості харчової продукції

Пріоритетним завданням виробників харчових продуктів не тільки в Україні, а й в інших країнах світу є впровадження системи безпеки харчових продуктів, що ґрунтується на принципах HACCP, попередніх програм – передумов: GMP (належна практика виробництва), GHP (належна практика щодо гігієни), SOP (стандартні операційні процедури), SSOP (набір стандартних санітарних процедур), системи ідентифікації небезпечних чинників, моніторингу в критичних контрольних точках. 125 Угода про асоціацію з Європейським Союзом створила передумови до підвищення якості та безпеки харчових продуктів вітчизняного виробництва та сприяє приведенню законодавчої бази у сфері безпеки харчової продукції у відповідність із законодавчою базою ЄС, а саме використання Регламентів ЄС для нормування показників безпеки у харчових продуктах, використання харчових добавок, розроблення гармонізованих національних стандартів з міжнародними.

Система сертифікації і якісного освідчення продуктів харчування передбачає не допущення на ринок споживання продуктів, що не відповідають вимогам безпеки у відповідності з нормами санітарно-епідеміологічного контролю, законами, нормативними і законодавчими актами, директивами, які регламентують і визначають показники якості у відповідності з терміном споживання, задекларованим свідоцтвом про якість. У кожній країні існують свої обмеження по застосуванню тих чи інших речовин і показників безпеки, що контролюється.

Однак в наслідок глобалізації ринків споживання, умови, принципи, показники контролю продукції та система контролю все більше підпадає під регулювання міжнародного законодавства.

Використання системи НАССР м'ясопереробними підприємствами нашої країни в першу чергу необхідне при розробленні продуктів цільового харчування (в тому числі за напрямком ринку споживання, бо в країнах ЄС, США і Канаді реалізувати можна тільки ті продукти, що вироблялись на підприємствах на яких введена і визнана стороннім аудитом система ХАССП). Введення системи моніторингу можливих ризиків необхідно також для забезпечення контролю і недопущенню у виробництво комбінованих м'ясопродуктів гено-модифікованої сировини і харчових добавок, використання яких недозволене або обмежене в Україні і країнах передбаченого експорту.

Безпечність харчових продуктів розглядається в рамках інтегрованого підходу за принципом «від поля (стійла) до столу», як єдиний неперервний ланцюг, який розпочинається в виробництва тваринних кормів, та включає в себе (але не обмежується) виробництво первинної продукції, оброблення, пакування, транспортування та збут, і закінчується споживанням харчового продукту кінцевим споживачем.

Виробники харчових продуктів, незалежно від етапу харчового ланцюга, на якому вони працюють, несуть повну відповідальність за якість і безпечність харчових продуктів, що випускаються і поставляються ними на споживчий ринок. Всі підприємства харчової галузі (за винятком виробників первинної продукції, тобто сировини) повинні запровадити, дотримуватись та виконувати постійно діючу процедуру або процедури, які ґрунтуються на принципах НАССР. Принципи НАССР, викладені в Регламенті ЄС 852/2004, сформульовано на основі підходу, прийнятого Codex Alimentarius:

а) виявлення будь-яких небезпечних чинників, які повинні бути попереджені, усунуті або знижені до прийнятних рівнів;

б) виявлення критичних точок на тому етапі або етапах, де необхідне здійснення контролю з метою запобігання або усунення небезпечного чинника, або його зниження до прийнятного рівня;

- с) встановлення критичних меж для застосування у критичних точках контролю;
- d) впровадження та реалізація ефективних процедур моніторингу у критичних точках контролю;
- е) використання коригувальних заходів, коли данні моніторингу свідчать, що критичний параметр, який підлягає контролю, вийшов з-під контролю;
- f) запровадження регулярних процедур з метою підтвердження, що заходи, які вказані у пунктах (a) – (e), виконуються ефективно; та
- g) запровадити ведення документації та звітності у відповідності до характеру та розміру підприємства харчової галузі для того, щоб продемонструвати ефективне застосування заходів, які вказані у пунктах (a) – (f).

У разі внесення будь-яких змін до продукту, процесу, або до одного з етапів виробництва, підприємства харчової галузі повинні переглянути систему НАССР та внести до неї необхідні зміни. До всіх харчових підприємств висуваються єдині загальні вимоги щодо належної виробничої практики та санітарно-гігієнічного стану; крім того, до окремих категорій виробництв висуваються додаткові специфічні вимоги. Всі підприємства харчового ланцюга повинні забезпечувати простежуваність вироблених ними харчових продуктів за принципом «крок назад, крок вперед».

В подальшому планується провести аналіз ковбасної продукції, яка виготовлятиметься на підприємстві із крафтового виробництва ковбасних виробів продукції «Salami» потужністю 600 кг/добу. Для аналізу обрано ковбасну продукцію – Варена ковбаса «Кіндер».

У вигляді таблиці 2.8. наведено аналіз небезпечних чинників під час виробництва Варена ковбаса «Кіндер»

Таблиця 2.8.

Аналіз небезпечних чинників – шинка «Королівська» з кунжутом

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення?	Обґрунтування	Якщо у стовбці з ТАК, то такі заходи потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Приймання – свіже м'ясо	Біологічні: патогенні мікроорганізми	Так	Salmonella та Listeria monocytogenes можуть бути присутніми у сировині, що надійшла у виробництво	Підтвердження від постачальника, що продукт відповідає стандартам на наявність Salmonella. Під час переробки, зростання кількості патогенних мікроорганізмів найкраще контролюється за допомогою правильного зберігання при низьких температурах, теплової обробки та охолодження після приготування.	1Б
	Хімічні - відсутні				
	Фізичні – чужорідні об'єкти, такі як зламані голки	Ні	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що випадків присутності чужорідних об'єктів в готових продуктах не було виявлено.		
Приймання – нем'ясні харчові інгредієнти обмеженого та необмеженого використання; Оболонка/Пакувальні матеріали	Біологічні - відсутні				
	Хімічні – дана сировина не придатна для передбачуваного використання	Ні	На кожен вид оболонки/пакувальних матеріалів постачальники повинні надати документи, що підтверджують їх якість та безпечність		
	Фізичні – чужорідні матеріали (деревина, метал, скло, і т.д.)	Ні	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що за останні кілька років, не траплялось випадків потрапляння чужорідних матеріалів в нем'ясні харчові інгредієнти, що свідчить про постачання на підприємство лише якісних сировинних компонентів		

Продовження таблиці 2.8

Зберігання – нем'ясні харчові інгредієнти обмеженого та необмеженого використання; оболонка/ пакувальні матеріали	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Зберігання: (у замороженому/ охолодженому вигляді - сире м'ясо)	Біологічні –	Так	Патогенні мікроорганізми з достатньою ймовірністю можуть розвиватися в продукті, якщо його температура не буде підтримуватися на рівні або нижче рівня, достатнього для стримування їхнього розвитку	Підтримувати температуру продукту на рівні або нижче рівня, достатнього для стримування розвитку патогенних мікроорганізмів	2Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Дозування - нем'ясні харчові інгредієнти обмеженого та необмеженого використання	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Підготовка сирого м'яса	Біологічні –	Так	Тривала дія підвищених/високих температур зовнішнього середовища, може призвести до зростання кількості патогенних мікроорганізмів, що потенційно створює умови для перехресного зараження.	Наступний етап технологічного процесу – варіння дозволяє усунути даний небезпечний чинник.	
	Хімічні - відсутні				
	Фізичні – попадання металевих фрагментів	Так	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що під час механічної обробки, в продукт можуть потрапити частки металу	Металодетектор, встановлений до етапу пакування, запобігає потраплянню металевих часток до готового продукту	
Змішування інгредієнтів	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Формування	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Варіння	Біологічні – патогенні мікроорганізми	Так	Потенційне виживання патогенних мікроорганізмів у випадку неправильного режиму варіння	Варити продукт із застосуванням перевірених способів контролю температурного і часового режиму.	3Б
	coli O157:H7, Salmonella, Staphylococcus aureus,				

	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Охолодження	Біологічні – патогенні мікроорганізми	Так	Спори Clostridium під впливом високих температур стають вегетативними клітинами, здатними до попирення; можливий також подальший токсикогенез у кишковому тракті (Clostridium perfringens) або в харчовому продукті	Дотримуватись температурних режимів охолодження	4Б
	збільшення їх кількості і токсикогенез				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Пакування/маркування	Біологічні – відсутні				
	Хімічні - відсутні				
	Фізичні – потрапляння металевих фрагментів	Так	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що під час механічної обробки, частки металу можуть потрапити до продукту	Металодетектор, встановлений до етапу пакування, запобігає потраплянню металевих часток до готового продукту	5Ф
Зберігання готового продукту (холодне)	Біологічні - патогенні мікроорганізми	Так	Ймовірність зростання кількості психрофільних патогенних мікроорганізмів досить висока, якщо температура не буде підтримуватися на рівні або нижче рівня, здатного запобігти їх розвитку	Підтримувати температуру на рівні або нижче рівня, здатного стримувати зростання кількості психрофільних патогенних мікроорганізмів.	6Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				
Відвантаження	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - відсутні				

На основі даних вищенаведеної таблиці складено план НАССР із урахуванням критичних точок (табл.2.9).

Таблиця 2.9.

План НАССР – Варена ковбаса «Кіндер»

КТК	Критичні межі	Моніторинг – процедури та періодичність проведення	Протоколи НАССР	Верифікація – процедури та періодичність проведення	Коригувальні дії
1Б Приймання – свіже м'ясо	Кожну партію повинен супроводжувати сертифікат постачальника, що підтверджує відповідність продукту вимогам безпеки (Salmonella), а	Приймальники перевіряють кожную партію на предмет наявності сертифіката.	Журнал приймання Журнал коригувальних дій	Кожні два місяці Контролер з якості (КЯ) повинен запитувати як мінімум у двох компаній-постачальників; результати перевірки на	Продукт без сертифікату не приймається. Якщо постачальник не витримує стандартів FSIS на присутність Salmonella, йому буде відмовлено в

	також іншим специфікаціям на продукт			Salmonella у відповідності зі стандартами FSIS16 .	співробітництві доти, доки його продукт не буде відповідати стандартам.
2Б Зберігання	Температура в приміщенні холодного зберігання не повинна перевищувати 4°C (для холодильних камер) і -1° С (для морозильників)	Фахівці з технічного обслуговування перевіряють температуру в приміщеннях зберігання сировини кожні 2 години	Журнал температур приміщення Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Контролер технічного стану перевіряє Журнал температур приміщення 1 раз на зміну. КЯ щодня перевіряє точність і калібрує всі термометри, що використовуються для моніторингу та верифікації.	КЯ відбраковує або утримує продукт, залежно від часових/температурних відхилень. Рішення приймається або компетентною особою, або на основі моделювання кривих зростання кількості патогенних мікроорганізмів. КЯ зобов'язаний виявити причину відхилень(-я) та запобігати їх(його) повторення. КЯ повинен прослідкувати, щоб у торгівлю не потрапив продукт, що, можливо, був заражений.
3Б Варіння/теплова обробка	Температура в товщі продукту повинна бути не нижче 700С. Тривалість і температура повинні бути достатніми для усунення небезпечного чинника	КЯ проводить моніторинг параметрів часу/температури для підтвердження досягнення критичних меж. Постійна реєстрація температур для кожної партії, із зазначенням ППП відповідальної особи Наприкінці варіння, КЯ повинен виміряти і зафіксувати температури в товщі продукту, що перебуває в найхолоднішій частині варильного апарату.	Журнал часу/температур Таблиця реєстрації температур Журнал температур продукту Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Начальник відділу з контролю якості 1 раз у зміну проводить спостереження за тим, як КЯ здійснює моніторинг. Начальник відділу технічного обслуговування перевіряє точність таблиці реєстрації температур 1 раз у зміну. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і, за необхідності, їх калібрує.	КЯ відсортовує та утримує пошкоджений продукт. Головний технолог або експерт-консультант дають рекомендації щодо рівня невідповідності продукту; на підставі їхньої рекомендації, продукт піддають повторній обробці або визначений бракованим. КЯ визначає причину відхилення та приймає запобіжні заходи, щоб попередити повторення ситуації. Фахівець із технічного обслуговування перевіряє роботу варильного апарату
4Б Охолодження	Продукт охолоджується з 500С до 120С не більш ніж за 6 годин. Охолодження починається протягом 90 хв.; з 50 0С до 12 0С за 6 годин, потім триває до 40С.	КЯ проводить спостереження за процедурою охолодження, щоб переконатися у витримуванні критичних меж. Проводиться моніторинг температури в охолоджувальному пристрої; температура постійно реєструється на графіку реєстрації температур. Час/температура реєструються кожні 2 години для кожної партії, доки температура не досягне 120С.	Графік реєстрації температур охолоджувального пристрою Журнал охолодження продукту Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Начальник відділу з контролю якості раз у зміну вивчає Журнал охолодження продукту та Графік реєстрації температур охолоджувального пристрою Начальник відділу технічного обслуговування раз у зміну перевіряє точність Графіка реєстрації температур охолоджувального пристрою. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для	КЯ відбраковує та утримує продукт, залежно від відхилення часу та температури. Якщо продукт не відбракований, виконуються рекомендації головного технолога. КЯ визначає причину відхилення та приймає запобіжні заходи, щоб попередити повторення ситуації. Проводиться технічний огляд охолоджувального пристрою, за необхідності здійснюється ремонт.

		КЯ відбирає 5 проб з кожної партії для перевірки виконання вимог попереднього пункту щодо вимірювання часу/температури		моніторингу та верифікації, і, за необхідності, їх калібрує	
5Ф Пакування	Металеві фрагменти розміром більше 1/32 дюйма відсутні.	Всі продукти проходять візуальну перевірку після нарізки і перед пакуванням	Журнал виявлення металевих фрагментів	КЯ спостерігає за тим, як персонал пакувального цеху проводить візуальний огляд; КЯ перевіряє Протоколи в журналі.	У випадку виявлення металевих фрагментів, весь продукт утримується для проведення перевірки за допомогою металодетектора. Необхідно встановити причину відхилення і здійснити запобіжні заходи для попередження повторення даної ситуації.
6Б Зберігання готового продукту	Температура в приміщенні для зберігання готового продукту не перевищує 4° С.	Співробітники відділу технічного обслуговування проводять моніторинг температур у приміщенні для зберігання готового продукту кожні 2 години і ресструють його результати.	Журнал температур у приміщенні Журнал калібрування термометра Журнал коригувальних дій	Начальник відділу технічного обслуговування один раз у зміну перевіряє точність вимірювання температур, зазначених у Журналі температур у приміщенні. КЯ щодня перевіряє точність всіх термометрів, що використовуються для моніторингу та верифікації, і за необхідності їх калібрує. КЯ один раз у зміну контролюють, як співробітники відділу технічного обслуговування перевіряють приміщення для зберігання готового продукту.	Якщо мало місце відхилення від критичної межі, будуть розпочаті наступні коригувальні дії: 1. Виявити і усунути причину підвищення температури (якщо температура піднялась більше ніж на 4°С) 2. Моніторинг КТК необхідно проводити щогодини, щоб переконатися, в тому, що КТК перебуває під контролем. 3. Коли буде виявлена причина відхилення, необхідно вжити запобіжні заходи для попередження повторення ситуації. Наприклад, якщо причина - несправність устаткування, то програму планово-попереджувального ремонту потрібно вивчити і, за необхідності, переглянути. 4. Якщо температура в приміщенні перевищує критичну межу, Головний технолог проводить оцінку відхилення часу/температури для перевірки того, чи достатня наявна температура для перешкоджання розвитку патогенних мікроорганізмів перед відвантаженням. Якщо

					<p>температура недостатня для перешкодження розвитку патогенних мікроорганізмів, потрібно розглянути варіант повторної теплової обробки, наприклад, після комп'ютерного моделювання розвитку monocytogenes, беручи до уваги найгірший з можливих варіантів.</p>
--	--	--	--	--	---

Таким чином розроблення науково-обґрунтованих рекомендацій, з застосуванням елементів НАССР, технологічного регулювання на етапах створення (розроблення) нових технологій, нового асортименту ковбасних виробів, 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 мерчандайзінг

Мерчандайзинг – збутова політика роздрібного продавця, направлена на просування і реалізацію в своєму магазині конкретних видів і марок товарів, а також на залучення споживачів на певну торговельну крапку, в певний магазин.

Мерчандайзинг є специфічною маркетинговою технологією, що реалізовується на рівні роздрібних торговельних підприємств.

Проміжними цілями мерчандайзингу слід розглядати:

- збільшення обсягів збуту продукції через посередників та дистриб'юторів;
- стимулювання посередників в просуванні конкретних торговельних марок в місцях продажу.

В цілому в організації мерчандайзингу повинні брати активну участь всі традиційні суб'єкти каналів розподілу: виробники, дистриб'ютори і інші посередники, роздрібні торговці. Їх об'єднані зусилля здатні забезпечити ефективне просування конкретних торговельних марок від виробничої фірми до кінцевого споживача. Дії цих учасників направлені на підвищення якості обслуговування споживачів і зобов'язані враховувати їх потреби при здійсненні покупки і подальшому вжитку.

Для проектного підприємства з крафтової продукції ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу, яке проектується у м. Бровари, вулиця Київська, 229, запропоновано наступну систему торговельних каналів збуту власної продукції (рис.3.1).

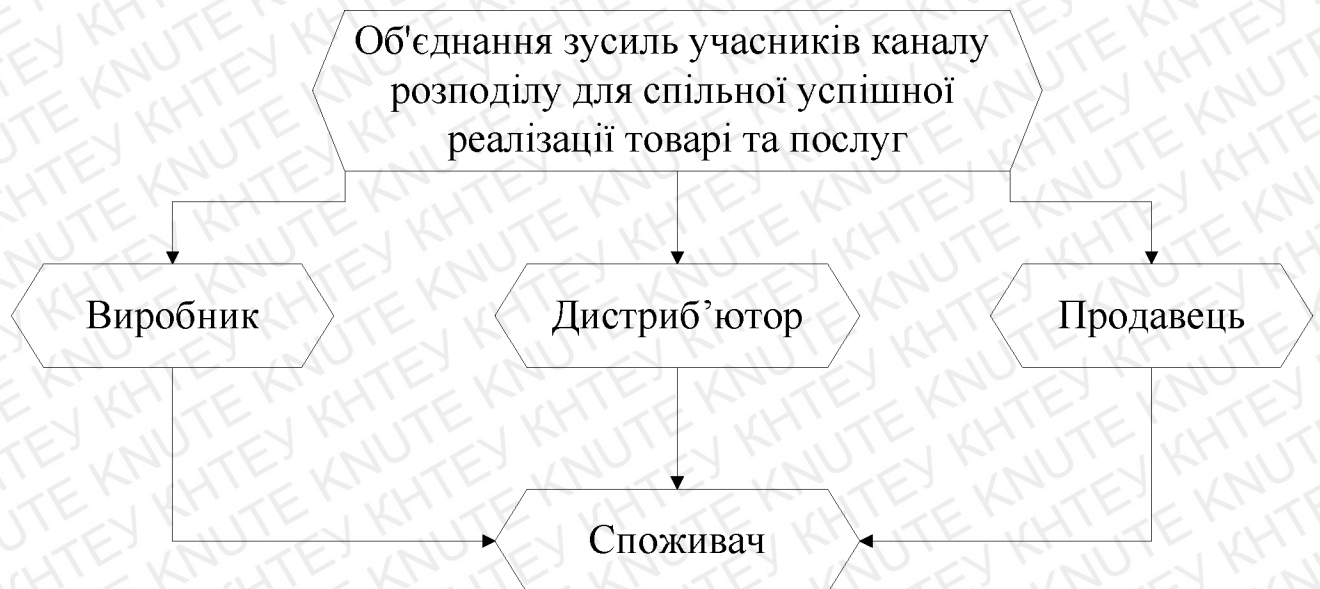


Рис.3.1. Горизонтальний маркетинг торговельних каналів підприємства з крафтової продукції ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу

У вигляді таблиці 3.1. наведено канали збуту продукції підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу.

Таблиця 3.1

Канали збуту продукції підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу

Канал збуту	Характеристика каналів	
	Переваги	Недоліки
Прямий продаж індивідуальним споживачам через: - магазин, який належить виробникові	Зберігається контроль над продажем товару. Тісний зв'язок споживача з виробником (продавцем). Ціни на продукцію з найменшими націнками («ціни від виробника»)	Кількість споживачів невелика. Охоплення на регіональному рівні
- продаж за телефоном (телемаркетинг)	Зберігається контроль над продажем товару. Тісний зв'язок споживача з виробником (продавцем). Ціни на продукцію з найменшими націнками. Нижчі витрати на здійснення продажу та збуту	Кількість споживачів невелика. Віртуальність контакту з реальними товарами
Через інтернет-магазин виробника	Зберігається контроль над продажем товару. Ціни на продукцію з найменшими націнками. Нижчі витрати на здійснення продажу і збуту	Не всі споживачі мають доступ до Інтернету. Віртуальність контакту з реальними товарами. Недовіра споживачів до придбання продукції через електронні канали збуту
Продаж представникам оптової торгівлі	Розширення ринків збуту. Збільшення обсягів продажу	Зниження контролю над збутом. Послаблюється контакт виробника зі споживачем

Прямі поставки до спеціалізованих магазинів ат ресторанів	Додатковий канал збуту. Відомий потенційний споживач (орієнтація на конкретного покупця). Тісний зв'язок споживача з персоналом (можливість отримати консультацію). Можливість дегустувати продукцію. Високий рівень довіри споживачів до таких закладів	Проблематичність у появі нових споживачів. Практично відсутні спонтанні покупки з цікавості
---	--	---

У даній системі взаємин виробник створює і просуває марочний товар, удосконалює асортимент і упаковку, формує позитивний імідж і стимулює переваги споживача. Він забезпечує логістичне обслуговування роздрібних торговців, подає підтримку процесу продажів на всіх рівнях каналу руху товару. Основне завдання дистриб'ютора — забезпечувати постійну присутність необхідної кількості товарів в роздрібній торговельній мережі. Роздрібний торговець організовує безпосередній продаж споживачеві просуваних по каналах товарів, при цьому спільно з виробником або оптовою фірмою (або самостійно) здійснює викладення товарів і оформляє точки розміщення торговельних марок так, щоб привернути додаткову увагу кінцевих покупців і спонукати їх до здійснення покупки. Реалізація цих заходів дає очевидні переваги учасникам ринку: зростають продажі, збільшується товарообіг.

Таким чином, комплекс заходів, іменованих мерчандайзингом, є ефективним і доцільним для всіх учасників процесу руху товару в умовах конкурентного ринку, мистецтвом продавати. В цілях підтримки ефективного мерчандайзингу, необхідно всім сторонам домовитися про єдину контрольовану систему продажів по всіх трьох ланках цього ланцюжка (виробник — дистриб'ютор — роздріб) і створити єдину команду мерчандайзерів, яка ефективно працюватиме не на одного учасника, а на всю програму в цілому. Таке рішення допоможе понизити сукупні витрати по просуванню товарів в торговельну мережу, що позитивно позначиться на кінцевій роздрібній ціні товару. Від цього виграють як продавець, так і покупець.

3.2. Ефективність інвестиційного проекту

Проектоване підприємство з крафтової продукції ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу, яке буде спроектовано у м. Бровари, по вулиці Київській 229, планується створити 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 ДСЕС; довідка ДСНС; дозвіл торгового відділу районної адміністрації; виписка з ЄДР.

Окрім того, для функціонування підприємства у формі товариства з обмеженою відповідальністю, необхідно пройти певний реєстр погоджувальних процедур: погодити архітектурно-планувальне рішення проекту органами санітарного контролю, погодити асортимент крафтового підприємства «Salami» органами санітарного контролю, отримати дозвіл на розміщення підприємства «Salami», 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 підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу у м. Бровари.

Організаційна структура проектового підприємства з крафтової продукції ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу побудована на основі лінійно-функціональної структури ієрархічного типу, яка сприятиме та підвищуватиме ефективність управління проектованим підприємством. Враховуючи організаційну структуру проектового підприємства, розподілено управлінські функції працівників та розроблено проект штатного розкладу ТОВ «Salami» (табл.3.2).

Таблиця 3.2

Проект посадової структури штатного розкладу ТОВ «Salami»

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць
1	Адміністративно-управлінський персонал, всього	3
1.1.	Директор	1
1.2.	Головний бухгалтер	1
1.3.	Мерчендайзер	1
2	Виробничий (операційний) персонал, всього	8
2.1	Завідувач виробництвом	1
2.2	Майстер цеху	4
2.3	Лаборант	1
2.4	Продавець магазину	2
3	Допоміжний персонал, всього	8
3.1	Мийник посуду	2
3.2	Прибиральник	2
3.3	Водій	1
3.4	Комірник	1
3.5	Охоронець	2
	Разом по закладу	19

Відповідно таблиці 3.1., загальна кількість працівників на момент відкриття підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу, кількість працівників становитиме 19 осіб, серед яких: адміністративно-управлінський – працівника; виробничий – 8 працівників; допоміжний – 8 працівників.

Обґрунтування операційних доходів ТОВ «Salami»

Обсяг виробництва продукції у вартісному виразі, проєктованого підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу, наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Обсяг виробництва продукції ТОВ «Salami» у вартісному виразі

Вид продукції	Денний обсяг виробництва, кг	Місячний обсяг виробництва, т	Річний обсяг виробництва, т	Оптов-відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн.
Сосиски «Елітні»	50	0,75	9	100	900
Сосиски «Гулівер»	50	0,75	9	105	945
Сосиски «З прованськими травами»	50	1,2	14,4	95	1368
Сосиски «Єврейські»	50	0,75	9	110	990
Сосиски Альпійські з сиром»	50	0,75	9	165	1485
Сердельки «Грант»	50	1,2	14,4	154	2217,6

Сердельки «Бібіоне»	50	0,9	10,8	115	1242
Мортаделли «Віченца»	50	0,6	7,2	75	540
Мортаделли «Баварська»	50	0,6	7,2	145	1044
Мортаделли «Мортаделла класік»	50	0,6	7,2	155	1116
Варена ковбаса «Кіндер»	50	1,5	18	106	1908
Варена ковбаса «Ліонська»	50	1,5	18	145	2610
Всього	600	18	216		30515,4

Розрахувавши вартість реалізованої продукції проектного підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу, визначаємо собівартість продукції з урахуванням торговельної націнки у розмірі 90%. Відповідно розрахунків, собівартість. Провівши розрахунки, визначено собівартість – 14360,9 тис. грн.

Основні засоби ТОВ «Salami»

На основі зведеного кошторисного розрахунку проектного підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу, визначено склад, структуру та вартість основних засобів ТОВ «Salami» (табл.3.4).

Таблиця 3.4

Склад, структура та вартість основних засобів ТОВ «Salami»

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн.	Мінімально допустимі строки використання, років	Всього тис.грн.
1. Будівлі, споруди	5233,85	20	261,69
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:	720,74		720,74
2.1. Холодильне обладнання	100,01	5	20,00
2.2. Механічне обладнання	192,02	5	38,40
2.3. Теплове обладнання	440,71	5	88,14
2.4. Торговельне обладнання	110,01	5	22,00
2.5. Вимірювальні прилади	78,01	2	39,00
3. Меблі, інше офісне обладнання	76,67	4	19,17
4. Автотранспорт	256,69	5	51,34
5. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	108,01	2	54,01
6. Телефони	4,67	2	2,33
7. Інструменти, прилади, інвентар	6,67	4	1,67
8. Багаторічні насадження	13,33	10	1,33
9. Інші основні засоби	80,01	12	6,67
10. Малоцінні необоротні матеріальні активи	66,67	-	66,67
11. Тимчасові споруди	33,34	5	6,67
12. Інвентарна тара	66,67	6	11,11
Всього	6667,32		690,21

З вищенаведених розрахунків визначено, що сума амортизаційних відрахувань в перший рік роботи підприємства становитиме 690,21 тис. грн.

Персонал та оплата праці ТОВ «Salami»

Загальний розмір фонду оплати праці ТОВ «Salami» визначено поетапно:

- розрахунок фонду основної заробітної плати (дод. В);
- розрахунок преміального фонду (дод. Г);
- розрахунок план з праці ТОВ «Salami» на 2022 рік (дод. Д).

Відповідно до проведених розрахунків визначено, що фонд основної заробітної плати ТОВ «Salami» становитиме 2484 тис. грн; фонд додаткової заробітної плати – 356,94 тис. грн; фонд преміальних виплат – 335,22 тис. грн; фонд оплати праці усього – 3176,16 тис. грн. Фонд оплати праці на одного працюючого становитиме 13,93 тис. грн.

Планування операційних витрат

Планування операційних витрат ТОВ «Salami» за калькуляційними статтями наведено у вигляді таблиці 3.5., а розрахунки надані в додатках до випускного кваліфікаційного проекту (дод. Е).

Таблиця 3.5

Планування поточних витрат ТОВ «Salami» на 2022 рік

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів	14360,19	ЗВ
2. Витрати на оплату праці	3176,16	ПВ
3. Відрахування на соціальні заходи	698,75	ПВ
4. Амортизаційні відрахування	690,21	ПВ
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	756,84	ПВ
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	25,4	ПВ
7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі	915,46	ПВ
8. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	15,25	ЗВ
9. Витрати на транспортування	0	ЗВ
10. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства	36	ПВ

11. Інші поточні витрати діяльності	710,3	ПВ
Разом поточні витрати	21384,56	
У тому числі умовно змінні витрати	14375,44	
Умовно постійні витрати	7009,12	

На основі таблиці 3.5, визначено, що поточні витрати ТОВ «Salami» становитимуть 21384,56 тис. грн., умовно-змінні витрати 14375,44 тис. грн., постійні витрати – 7009,12 тис. грн.

Прибутки

Ключовими елементами аналізу відповідності «витрати-доходи-прибуток» виступають маржинальний дохід, точка беззбитковості та маржинальний запас стійкості, розрахунки яких наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності ТОВ «Salami» на 2022 рік

№ з/п	Показники	Алгоритм розрахунків	Результат
1	Плановий товарообіг, тис. грн.	Табл. 3.3	30515,40
2	Рівень торгівельної націнки, %	-	90
3	Змінні витрати, у тому числі	Табл.3.5	14375,44
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.	Табл.3.5	14360,19
3.2.	Інші не прямі змінні витрати, тис. грн.	Табл.3.5	15,25
4	Маржинальний дохід, тис. грн.	ст.1-ст.3	16139,96
5	Постійні витрати, тис. грн.	Табл.3.5	7009,12
6	Прибуток, тис. грн.	ст.4-ст.5	9130,8
7	Рівень змінних витрат, %	(ст.3/ст.1)*100	47,11
8	Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.	п.5/(п.4/п.1)	13251,96
9	Маржинальний запас стійкості, %	(ст.1-ст.8)*100 /ст.8	130,27
10	Рентабельність товарообігу	ст.6 *100 / ст.1	29,92

На основі даних таблиці 3.6, робимо висновок, що маржинальний дохід ТОВ «Salami» становить 16139,96 тис. грн., прибуток – 9130,8 тис. грн.; рентабельність товарообігу – 29,92%.

Алгоритм розрахунку показників операційного прибутку ТОВ «Salami» наведений у табл. 3.7.

Планування операційного прибутку ТОВ «Salami» на 2022 рік

№ зп	Статті	Алгоритм розрахунку	Разом за рік, тис. грн.
1.	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарообіг)	Табл. 3.3	30515,40
2.	Податок на додану вартість	П.1* 20% /120	5085,90
3.	Чистий дохід	П.1- П.2	25410
4.	Собівартість реалізованої продукції	Табл.3.6	14360,19
5.	Інші операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	Табл.3.6	7111,17
1.	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4-П.5	4044,94
2.	Фінансові витрати	-	-
3.	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	П.6-П.7	4044,94
4.	Податок на прибуток	П.8×18%/100	728,09
5.	Чистий прибуток – можливий	П.8-П.9.	3401,25
9.	Рентабельність реалізації, %	(П10./П1.) ×100	10,91
10.	Чистий прибуток – цільовий	(П1×10%)/100	3051,54
11.	Чистий прибуток – плановий	Обираємо між необхідним можливим	3316,85

За даними таблиці 3.7, визначено, що прибуток від операційної діяльності по ТОВ «Salami», становитиме 4044,94 тис. грн., податок на прибуток – 728,09 тис. грн., чистий прибуток становитиме 3316,85 тис. грн., рівень рентабельності встановлено у розмірі – 10,87 %.

3.3. Ефективність інвестиційного проекту

Планування основних показників діяльності ТОВ «Salami» на перші п'ять років (2022-2026) 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 ТОВ «Salami», який досягає середньогалузевого рівня (формула 3.2).

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

Планові показники діяльності ТОВ «Salami» на перші п'ять років надано в табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Планування основних результатів діяльності ТОВ «Salami» на 2022-2026 рр.

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн.	Середньорічні темпи приросту, %	Тис. грн..	Рівень рентабельності, %.	
2022	30515,40	-	3316,85	10,87	690,21
2023	31430,86	3	3416,36	10,87	690,21
2024	33002,41	5	3587,18	10,87	690,21
2025	35312,57	7	3838,28	10,87	690,21
2026	38490,71	9	4183,72	10,87	690,21
Разом	168751,95		18342,39		3451,05

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності ТОВ «Salami»

Один із найбільш відповідальних етапів розробки проекту ТОВ «Salami» є оцінка ефективності управління реальними інвестиціями. Оцінку чистого приведенного доходу по інвестиційному проекту з 2022 по 2026 роки наводимо у вигляді таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Оцінка чистого приведенного доходу по інвестиційному проекту з 2022 по 2026 роки

Роки	Капітальні витрати по проекту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ	Чистий прибуток по проекту по роках та амортизаційні відрахування, ЧПІ	Кумулятивний грошовий потік за проектом	Дискontований грошовий потік за проектом,	Чистий приведений дохід, ЧПД
2022	6667,32	4007,06	4007,1	3446,1	
2023		4106,57	8113,6	3531,6	
2024		4277,39	12391	3678,6	
2025		4528,49	16920	3894,5	
2026		4873,93	21793	4191,6	
Разом	6667,32	21793,44		18742,4	12075,0

Таким чином, робимо висновки про те, що чистий приведений дохід за п'ять років експлуатації проекту становитиме 12075,0 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.

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

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

$$ID = 18742,4/6667,32 = 2,81 \text{ (од.)}$$

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 наращуються у процесі реалізації інвестиційного проекту (формула 3.4).

$$IP = ЧП / IB * 100 \quad (3.4)$$

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

$$ЧП = 18342,39/5 = 3668,48 \text{ тис. грн.}$$

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

$$IP = 3668,48/6667,32 * 100\% = 55,02\%$$

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

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

Період окупності інвестиційного проекту становить:

$$ПО = 6667,32/(18342,39/5) = 1,9 \text{ роки.}$$

Період окупності ТОВ «Salami», який планується спроектувати у м. Бровари, становитиме – 1,9 роки.

Резюме проекту

Враховуючи тенденції, щодо популяризації крафтового виробництва ковбасних виробів визначено за доцільне спроектувати нове підприємство, яке дозволить значно розширити асортимент крафтової ковбасної продукції та створить конкуренцію на ринку у м. Бровари Київської області.

Для проєктованого підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів запропоновано назву «Salami». Головним слоганом підприємства «Salami» визначено: «Якісні ковбасні вироби преміум класу!».

На основі маркетингових досліджень, визначено ділянку під проєктування підприємства «Salami», яка розташовуватиметься у м. Бровари по вулиці Київській, що зумовлено популярністю крафтової ковбасної продукції серед мешканців міста та відсутністю даного типу підприємства, яке б спеціалізувалося на виготовленні крафтової ковбасної продукції, яка забезпечуватиме потреби покупців.

На основі аналізу, обґрунтування способів та режимів виробництва крафтових ковбас визначено основні етапи виробництва: зачищення напівфабрикатів; підготовка сировини, виробництво ковбас, термічна обробка, пакування, маркування.

З метою забезпечення високої якості ковбасних виробів на підприємстві «Salami» планується використовувати сучасне обробляння м'яса із високим вмістом сполучної тканини, що дозволяє значно знизити собівартість продукції та розширити сировинну базу під час виробництва ковбасних виробів.

За результатами попередніх досліджень розроблено модельно-харчові композиції ковбас «Гуцульські» із різним вмістом ламінарії та шроту із кедрових горіхів.

Проведені дослідження підтвердили доцільність використання шротів з кедрового горіху та ламінарії, що дало можливість покращити харчову та біологічну цінність м'ясних січених виробів. В розробленій продукції збільшився вміст харчових волокон, йоду, селену, білку, ПНЖК, вітамінів та інших мінеральних речовин.

Соціально-економічна ефективність впровадження новітніх технологій м'ясних січених виробів із вищенаведеними добавками полягає у збагаченні харчових

продуктів активними речовинами, які значно покращують імунітет людини та сприятимуть меншому ураженню організму хворобами.

На основі асортименту продукції проєктованого підприємства «Salami» та вподобань потенційних покупців, частка ковбасних виробів становитиме Сосиски та сердельки – 50%, Мортаделли та варені ковбаси 50%.

Враховуючи виробничу програму, визначено необхідну кількість сировини розраховано площі складських приміщень, підібрано устаткування виробничих цехів та розрахована загальна площа проєктованого підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу, яка становитиме 238 м².

В проєктованому підприємстві «Salami», для забезпечення якості виготовленої продукції планується застосовувати систему безпеки харчових продуктів HACCP, яка дозволяє системно моніторити можливі ризики щодо забезпечення контролю і недопущенню у виробництво ковбасних виробів.

Проєктоване підприємство з крафтового виробництва ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу, яке буде спроектовано у м. Бровари Київської області, по вулиці Київській, планується створити у формі товариства з обмеженою відповідальністю.

Основні показники економічної господарської діяльності підприємства «Salami» потужністю 600 кг/добу на 2022 рік становитимуть: чистий дохід – 25410 тис. грн.; витрати підприємства – 7111,17 тис. грн.; кількість робітників – 19 працівників; чистий прибуток – 3401,25 тис. грн.; рівень рентабельності господарської діяльності становить 10,91%, середня заробітна плата одного працівника в місяць – 13,4 тис. грн.; строк окупності реальних інвестицій – 1,9 роки.

Отже, на основі проведених досліджень, розрахунків, визначено, що проєкт підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів «Salami» потужністю 600 кг/добу у м. Бровари, є рентабельним та перспективним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

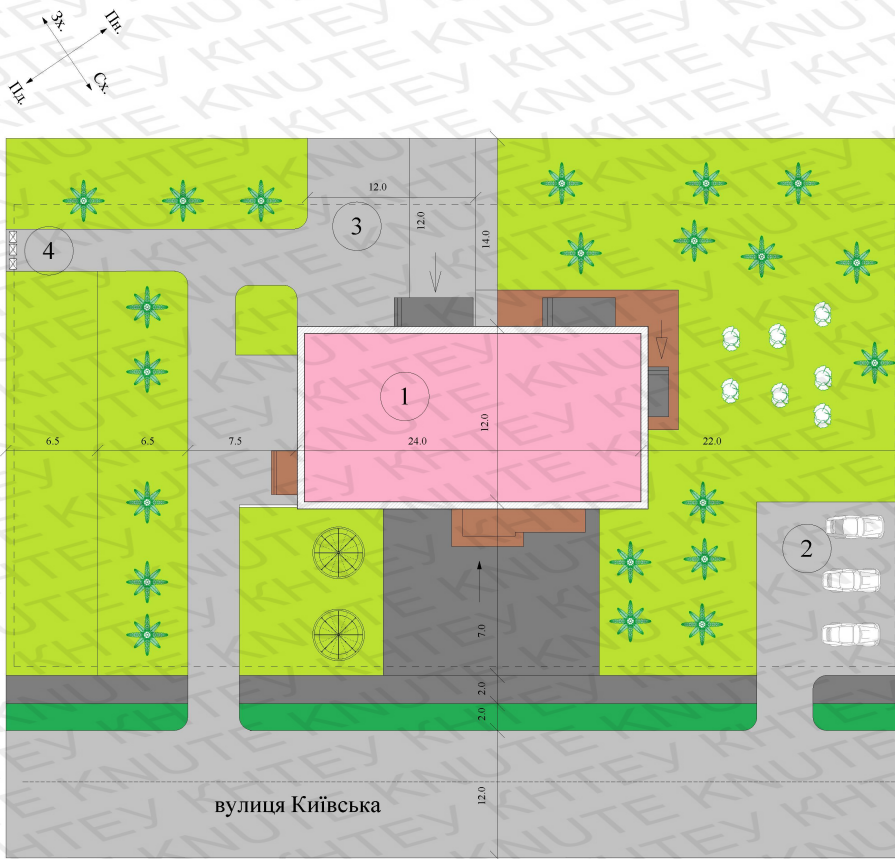
1. ДБН А.2.2-3-2004 "Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва"
2. ДБН В.1.1.7-2002 "Пожежна безпека об'єктів будівництва"
3. ДБН В.2.2.-9-99 "Громадські будинки та споруди"
4. ДБН В.2.2-25-2009 «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»
5. ДБН 360-92** "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень"
6. ДСТУ.4281-2004 "Заклади ресторанного господарства. Класифікація"
7. Наказ Мінекономіки та ПЕУ України від 03.01.2003р. №2 „Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування"
8. НПАОП 55.0-1.02-96 "Правила охорони праці для підприємств громадського харчування"
9. Пост. КМУ №923 від 08.10.2008 р. «Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів».
10. СанПіН 42-123-5777-91 "Санітарні правила для підприємств громадського харчування".
13. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 2. Ресторани / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. унт, 2017. – 312 с.
14. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. Т. 1. Готелі / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 412 с.
15. HoReCa : навч. посіб. : у 3 т. – Т. 3. Кейтеринг / [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.] ; за ред. А.А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 448 с.
16. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Т.2. Мучные кондитерские изделия. 2-е изд. перераб. и доп. О М.:

- ДеЛипринт, 2003.-128с. Кавецкий Г.Д., Филатов О.К., Шленская Т.В. Оборудование предприятий общественного питания. М.: Колос, 2004. – 304 с.
- 17.Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник /М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; За ред. М.М. Клименка. — К.: Вища освіта, 2006. — 640 с.: іл. ISBN 966-8081-64.
- 18.Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Федорова Д.В., Кандалей О.В., Пересічна С.М., Шевченко О.В., Собко А.Б. Технологія продуктів харчування функціонального призначення: Монографія / За ред. М.І.Пересічного – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2008. – 718 с.
- 19.Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. -М.: Пищ. пром-сть, 1979. – 247с.
20. Фізико-хімічні та біотехнологічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів. М. О. Янчева, О. Б. Дроменко, Н. Г. Гринченко. – Харків. – 2017.
- 21.Безвідходна технологія переробки м'яса з високим вмістом сполучної тканини з використанням ультразвуку. Монографія / Г.В. Дейниченко та інші. – Харків. 2012 р. – 196 с

Інтернет ресурси

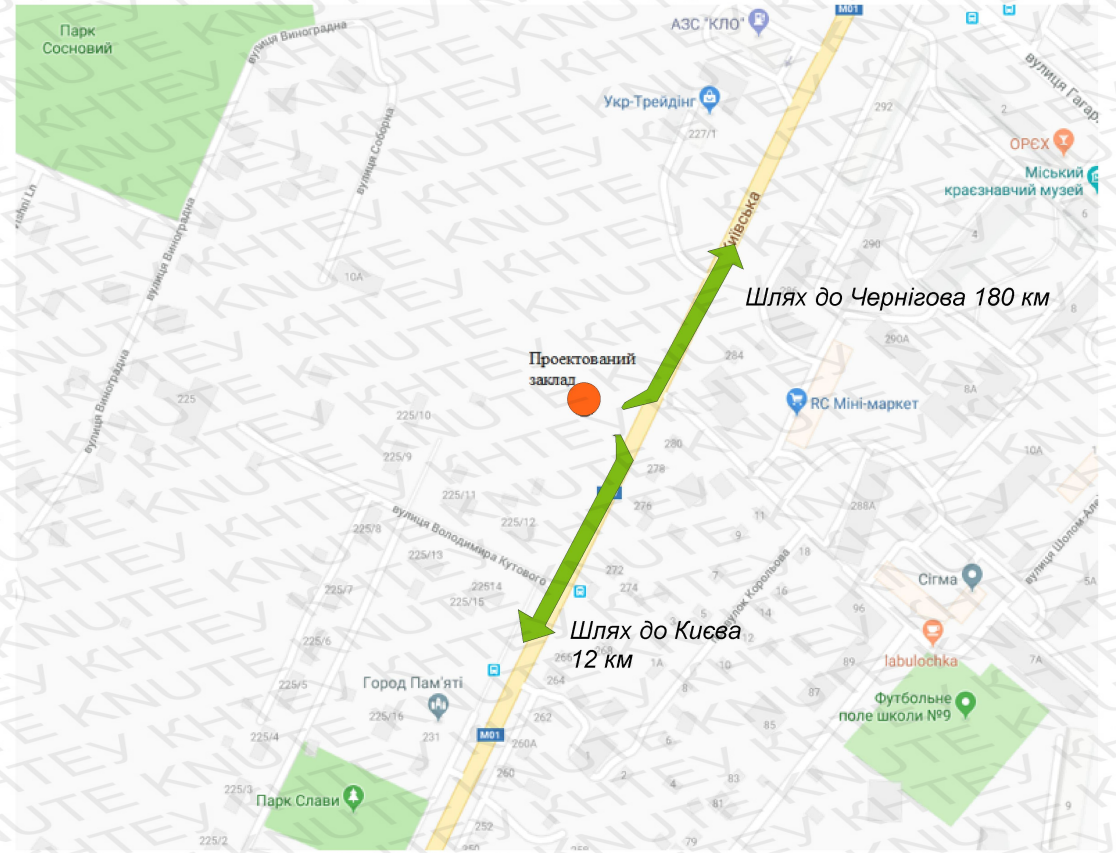
- 22.Ковбасні вироби: https://gazeta.ua/articles/cookery/_domashnyu-buzheninu-krashegotuvati-zi-svinini-abo-yalovichini/663880?mobile=true
- 23.Посібник для малих та середніх підприємств м'ясопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР» [Ресурс доступу]: https://smr.gov.ua/images/misto/Pipryemstvo/Harchuvannya/6._posibnyk_nassr.pdf.

План благоустрою М 1:500



Експлікація будівель і споруд на плані благоустрою

№ на плані	Найменування	Примітка
1	Підприємство з крафтового виробництва ковбасних виробів	
2	Стоянка для автомобілів	3 місць
3	Розвантажувальний майданчик	144 м ²
4	Майданчик для сміттєзбірників	12 м ²



Як нас знайти ● Схема проїзду до закладу

Умовні позначення

- Межа ділянки
- Озеленення
- Автомобільна дорога
- Тротуар
- Проектоване підприємство
- Дитяча карусель
- Завантажувальна
- Вхід для відвідувачів
- Вхід для персоналу
- Кущ стрижений
- Дерево листяне

КНТЕУ 181.21 05М-04 ВКП;ГЧ

Проект підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари Київської області

	п.і.б	Підпис	Дата
Зав. кафедрою	Федорова Д.В.		
Керівник	Кравченко М.Ф.		
Студент	Заболотний Я.В.		

Проект підприємства з виробництва ковбасних виробів

Стадія	Аркуш	Аркушів
Н	1	3

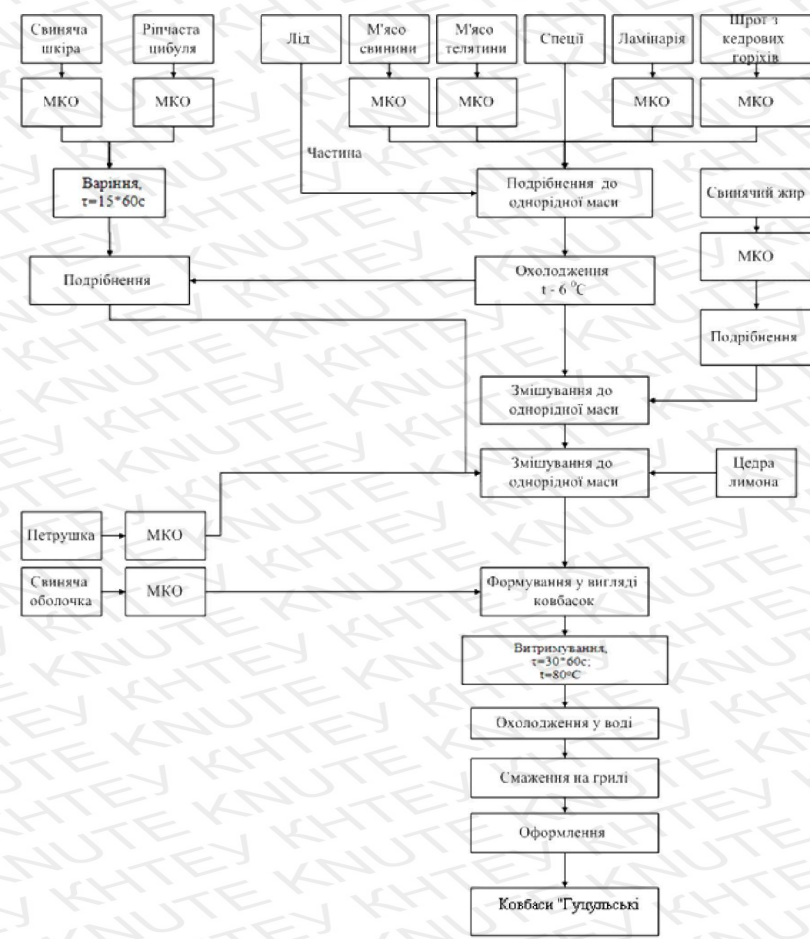
План благоустрою території та схема проїзду до об'єкту проєктування М 1:500

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу
2 курс 5 група, з.ф.н.

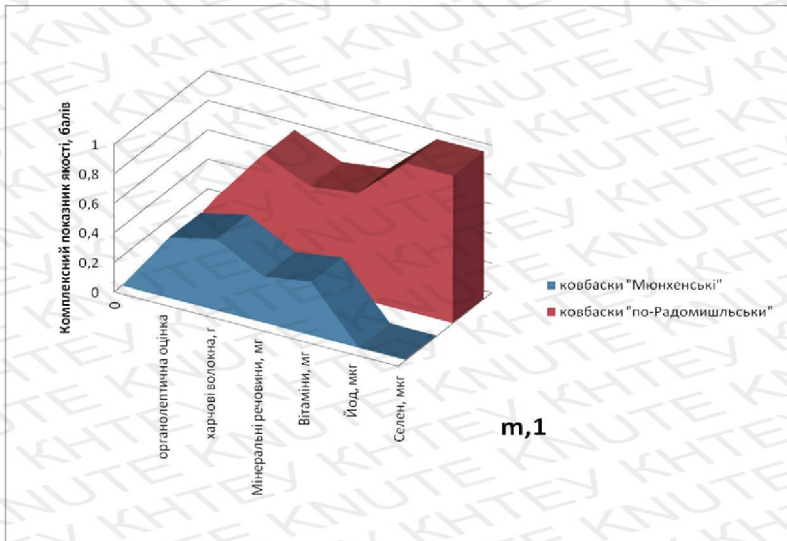
Хімічний склад м'ясних розроблених страв

Показники	Контроль	Дослід	Різниця
Білки, г	11,48	12,25	6,7
Жири, г	19,53	18,0	-7,83
Вуглеводи, г	0,344	1,169	3,39 разів
Харчові волокна, г	0,183	0,3	63,93
Мінеральні речовини			
К, мг	77,92	252,17	3,23 разів
Са, мг	10,45	54,675	5,23 разів
Mg, мг	7,72	49,595	6,42 разів
Na, мг	308,2	368,52	19,57
Fe, мг	1,84	3,42	85,86
P, мг	52,32	83,82	60,2
Йод, мкг	-	150,015	100
Селен, мкг	-	75,01	100
Вітаміни			
A, мг	-	0,0004	100
B1, мг	0,157	1,037	6,6 разів
B2, мг	0,089	2,345	26,34 разів
B4, мг	0,328	0,328	-
B5, мг	0,038	0,09	136,84
B6, мг	0,0278	3,093	111,25 разів
B9, мг	0,0029	0,0043	48,27
PP, мг	3,021	3,3	9,23
C, мг	2,0	2,2	10

Технологічна схема одержання ковбас «Гуцульські»

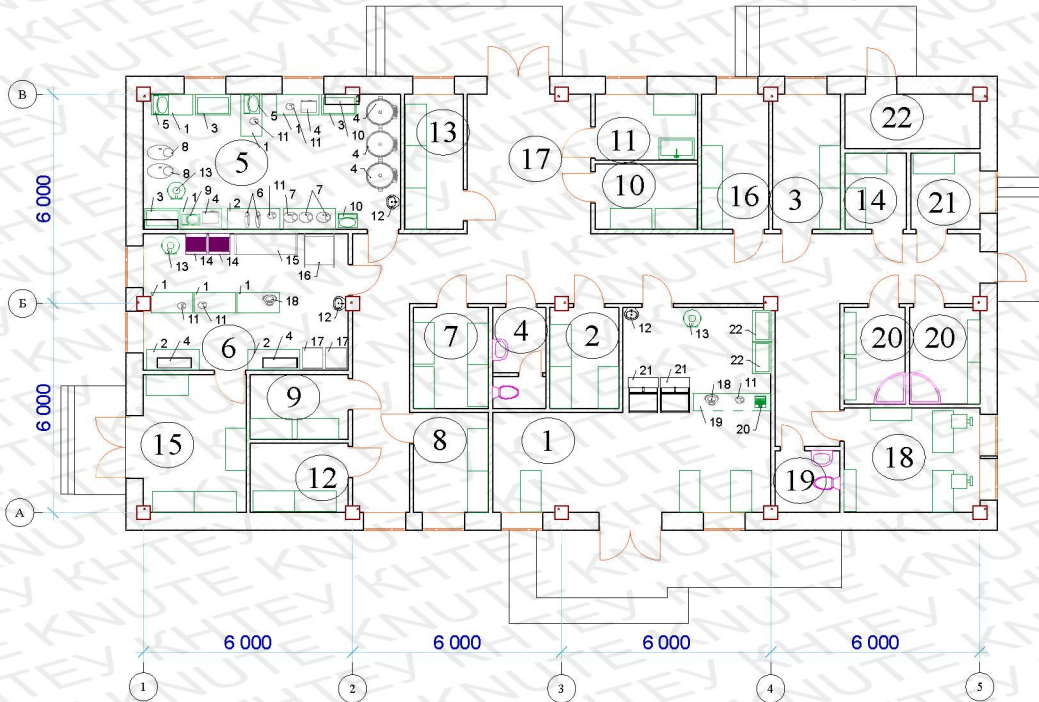


Модель якості ковбас «Гуцульські»



КНТЕУ 181.21 05М-04 ВКП,ГЧ			
Проект підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари Київської області			
П.І.Б	Підпис	Дата	Стадія
Зав. кафедрою <i>Федорова Д.В.</i>			Н
Керівник <i>Кравченко М.Ф.</i>			2
Студент <i>Заболотний Я.В.</i>			3
Проект підприємства з виробництва ковбасних виробів			Аркуші
Графічні матеріали за результатами наукових досліджень			Аркушів
Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 5 група, з.ф.н.			

План закладу на позначці 0.000 М 1:100



Склад і площа окремих приміщень підприємства

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м ²
Приміщення споживачів		
1	Магазин з продажу ковбасних виробів	20
2	Підсобне приміщення магазину	6
3	Гардероб для працівників магазину	7
4	Санвузли для працівників магазину	4
Разом		37
Виробничі приміщення		
5	Цех підготовки м'ясних напівфабрикатів	27
6	Цех для виробництва ковбасних виробів та фасування	24
Разом		51
Складські		
7	Збірно-розбірна камера для зберігання ковбасних виробів	5
8	Збірно-розбірна камера для готової продукції	5
9	Комора сухих продуктів	6
10	Комора інвентарю	6
11	Мийна таря	6
12	Приміщення для зберігання дезінфікуючих засобів	6
13	Приміщення для зберігання відходів	6
14	Приміщення для зберігання пакувального матеріалу та додаткового інвентарю	5
15	Експедиційна	14
16	Приміщення комарника	7
17	Звантажувальна	10
Разом		76
Адміністративно-побутові		
18	Офісне приміщення	12
19	Санвузли для персоналу	4
20	Гардероб з душовими кабинами	12
21	Білизняна	5
Разом		33
Технічні приміщення		
22	Теплопункт	6
Разом		6
Всього		197

Специфікація технічного устаткування

№ п/п	Устаткування	Марка, тип	К-сть, шт.	Габаритні розміри	
				l	b
1	Виробничий стіл	DSTO, Техно-3	6	1200	600
2	Стелаж	DSTO, Техно-3	4	1500	600
3	Ванна для перемішування м'яса	DSTO, Техно-3	3	1000	600
4	Бочки для дозрівання м'яса	DSTO, Техно-2	3	Діаметр 1000	
4	М'ясорубка	FROSTY G86 Enterprise	2	450	350
5	Роздільвач сосисок та сарделек	FREY WS420	2	440	550
6	Шприц ковбасний	FsDesign 5	2	470	130
7	Шприц ковбасний	Frosy EVS-15L з електронприводом	3	395	300
8	Фармаціяпалка	Frosy FI-N-25	2	745	427
9	Настільний куфер	AirHot VCC-9	1	523	316
10	Полки металеві	DSTO, Техно-2	4	1000	300
10	Ваги товарні	AXISBDU150-0405-E	1	400	566
11	Ваги електронні порційні	CAS SW-10WD	6	241	192
12	Рукомийник	DSTO, PM-400/350	3	400	350
13	Бачок для відходів	DSTO, E-21	5	Діаметр 450	
14	Апарат для варіння н/ф	COSMOGEN CSH-1400	2	600	600
15	Апарат для охолодження н/ф	INOX COSMOGEN CSEE-1800	1	1800	600
16	Пароконвектомат	VARMEN-220	1	970	870
17	Універсальний апарат для варіння та запікання ковбасних н/ф	COSMOGEN CSH-1300	2	600	600
18	Вакууматор	PETROS C254	2	400	310
19	Касовий пристрій	DSTO, Siena	1	1090	1140
20	Касовий апарат	KCC-M500	1	240	120
21	Холодильна вітрина	Льва 1.2	2	1200	830
22	Присічний пристрій	DSTO, ПП	2	900	540

				КНТЕУ 181.21 05м-04 ВКП;ГЧ			
				Проект підприємства з крафтового виробництва ковбасних виробів у м. Бровари Київської області			
				Проект підприємства з виробництва ковбасних виробів	Стадія	Аркуш	Аркушів
<i>Зав. кафедрою</i>	<i>Федорова Д.В.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		Н	3	3
<i>Керівник</i>	<i>Кравченко М.Ф.</i>						
<i>Студент</i>	<i>Заболотній Я.В.</i>			План закладу з розміщенням технологічного устаткування М 1:100		Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу 2 курс 8 група, з.ф.н.	