

**МІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра годівлі тварин і технології кормів

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**БАРАНІВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ**

УДК 637.14:637.524(477.42)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕНИХ КОВБАС В УМОВАХ  
ТОВ «ЖИТОМИРСЬКИЙ М'ЯСОКОМБІНАТ»**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.  
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на  
відповідне джерело \_\_\_\_\_ А.А. Баранівський

Керівник роботи:

**Мамченко Віталій Юрійович**

кандидат с.-г.наук, доцент

**Житомир – 2021**

**Висновок кафедри годівлі тварин і технології кормів**

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

Протокол засідання кафедри годівлі тварин і технології кормів

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

В.о. завідувача кафедри годівлі тварин

і технології кормів

Діна Лісогурська

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**Здобувач вищої освіти **Баранівський Анатолій Анатолійович** захистив

кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання) (підпис)

(прізвище, ім'я, по батькові)

## АНОТАЦІЯ

*Баранівський А.А.* Технологічні особливості виробництва варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет. Житомир, 2021.

У кваліфікаційній роботі наведені технологічні особливості виробництва варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

Торгові марки під якими ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» випускає свою продукцію: ТМ "М'ясна Гільдія" (Україна), ТМ "Ранчо" (Україна), ТМ "Gremio de la Carne" (Україна). Комбінат випускає більше 100 найменувань продукції, що реалізується по всій Україні а також в інші країни. Основні виробничі потужності складають: виробництво м'яса субпродуктів – 100т/зміну, виробництво ковбасних виробів і копчених-21т/зміна, ємність одночасного зберігання м'яса в холодильнику – 3600т, потужність заморозки м'яса на кісті та в блоках - 100 тон на добу.

*Ключові слова: технологічні особливості, м'ясокомбінат, сировина, м'ясо яловичини, м'ясо свинини, варені ковбаси, субпродукти, добавки.*

## SUMMARY

Baranovsky AA Technological features of cooked sausages production in the conditions of Zhytomyr Meat Processing Plant LLC. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University. Zhytomyr, 2021.

The qualification work presents the technological features of the production of cooked sausages in the conditions of Zhytomyr Meat Processing Plant LLC.

Trademarks under which Zhytomyr Meat Factory LLC manufactures its products: TM "Meat Guild" (Ukraine), TM "Rancho" (Ukraine), TM "Gremio de la Carne" (Ukraine). The plant produces more than 100 products sold throughout Ukraine and in other countries. The main production facilities are: production of meat offal - 100t / shift, production of sausages and smoked-21t / shift, capacity for simultaneous storage of meat in the refrigerator - 3600t, freezing capacity of meat on the bone and in blocks - 100 tons per days.

*Key words: technological features, meat processing plant, raw materials, beef, pork, cooked sausages, by-products, additives.*

## Зміст

Вступ	5
<b>Розділ 1. Огляд літератури</b>	
1.1 Вимоги до сировини та матеріалів при виробництві ковбас	8
1.2 Технологія виробництва ковбасних виробів	11
<b>РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень</b>	
2.1. Місце та умови проведення досліджень	
2.1.1. Короткі відомості про підприємство	16
2.1.2 Сьогодення ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»	17
2.1.3 Сировинна база підприємства	18
2.1.4 Опис основних ринків збуту та маркетингова політика підприємства	18
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень	19
<b>Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина</b>	
3.1 Технологія виробництва продукції тваринництва	
3.1.1 Асортимент продукції та технологічна схема виготовлення варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»	20
3.2 Технологія переробки продукції тваринництва	
3.2.1 Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»	28
3.2.2 Сертифікація продуктів харчування за стандартом HALAL на ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»	30
<b>Висновки</b>	31
<b>Пропозиції</b>	32
<b>Список використаної літератури</b>	33

## Вступ

М'ясопереробна промисловість – галузь харчової промисловості, що об'єднує підприємства з виробництва м'яса забійних тварин, птиці, кролів, дичини, а також супутніх продуктів, отриманих при переробці м'яса, м'ясних та м'ясо м'ясних, технічних, кормових і спеціальних продуктів [1,2,3].

На підприємствах виготовляють напівфабрикати, кулінарні та ковбасні вироби, продукти із соленого м'яса та різноманітні консерви. Основною харчовою продукцією галузі є: м'ясо, субпродукти 1-ї та 2-ї категорій, м'ясні й м'ясо м'ясні продукти, що за видами і якістю м'ясної сировини та технологією виробництва поділяють на: ковбасні вироби (сосиски, сардельки, м'ясні хліби, сальтисони, холодці, ліверні, кров'яні та ін.); продукти із соленого м'яса (свинини, яловичини, баранини, конини, м'яса птиці); обидві ці групи продуктів можуть бути: варені, запечені, копчено-варені, копчено-запечені або смажені, сирокочені, сиро в'ялені тощо; м'ясні та м'ясо м'ясні напівфабрикати в охолодженому, напівзамороженому і замороженому стані із яловичини, баранини, свинини, м'яса птиці тощо, або харчових субпродуктів, отриманих при забої; вироби кулінарні (посічені, фаршировані, шматкові); консерви м'ясні та м'ясо м'ясні, стерилізовані (м'ясо тушковане, сніданки, фаршеві, шинки, каші з м'ясом, паштети, сальтисони, субпродукти, язики, другі та перші страви, сосиски, ковбаси, ковбаски тощо); пастеризовані (паштети, шинки, сосиски, ковбаси та ковбаски) [4,5].

М'ясо та м'ясні вироби – основні продукти тваринного походження в раціоні харчування людей, що забезпечують їх повноцінними білками [6].

*Мета досліджень:* аналіз технологічних особливостей виробництва варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

*Об'єкт досліджень* – тварини (велика рогата худоба, птиця, свині), що поступають на м'ясопереробне підприємство на забій та подальшу переробку.

*Предмет досліджень* - звіти ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» за останні 3 роки, асортимент та рецептура продукції, добавки, спеції.

*Матеріалом досліджень* було м'ясо від великої рогатої худоби, свиней, птиці, яке використовується при виробництві варених ковбас.

Для досягнення поставленої мети необхідно було розв'язати наступні задачі:

1. опрацювати теоретичну частину по даній темі;
2. зробити аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»;
3. ознайомитись з асортиментом продукції, що виробляється в умовах м'ясокомбінату;
4. порівняти технологію забою великої рогатої худоби та свиней;
5. проаналізувати процеси виробництва та переробки варених ковбас різних видів в умовах м'ясокомбінату;
6. проаналізувати систему управління безпекою продуктів харчування ( НАССР) в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»;
7. ознайомитись з Сертифікацією продуктів харчування за стандартом HALAL в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»;
8. зробити висновки і дати пропозиції виробництву.

Робота виконана на 36 сторінках комп'ютерного тексту, містить 12 рисунків. Список використаної літератури включає 40 джерел.

*Практичне значення отриманих результатів* – отримані результати досліджень можна використовувати в умовах переробних підприємств, що спеціалізуються на забої, переробці та виробництві варених ковбас.

Публікації за темою кваліфікаційної роботи:

1. Мамченко В.Ю., Баранівський А.А. Технологічні особливості виготовлення варених ковбас. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2021. Вип. 15. С. 34-37.
2. Мамченко В.Ю., Баранівський А.А. Асортимент продукції ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

3. Баранівський А.А. Сертифікація продуктів харчування за стандартом HALAL в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

## Розділ 1. Огляд літератури

### 1.1 Вимоги до сировини та матеріалів при виробництві ковбас

Більшість видів ковбасних виробів виготовляється із попередньо наміченої сировини – яловичини, свинини, баранячого м'яса, шпику, субпродуктів. Сировину піддають складній технологічній обробці, в результаті якої підвищуються поживна цінність та смакові переваги продуктів, а також їхня стійкість при зберіганні [7].

Процес виробництва ковбасних виробів слід вести в умовах, що оберігають продукт від розмноження в ньому мікроорганізмів. Необхідно якнайшвидше обвалене м'ясо піддавати жилуванню і направляти його в посолочне приміщення, уникати зайвого нагрівання м'яса та конденсації на ньому водяної пари з повітря. Доцільно у сировинних цехах підтримувати температуру не вище 12°. М'ясо у процесі посолу охолоджується дуже повільно. Для прискорення охолодження м'яса в процесі посолу слід проводити посол у тонкому шарі та металевій тарі [8,9].

У процесі обсмажування варених і напівкопчених ковбас температура всередині батонів піднімається до 40-48 ° (близька до оптимальної для життєдіяльності мікроорганізмів), проте обсіменіння ковбаси внаслідок бактерицидної дії диму знижується. У процесі варіння та копчення гине більшість мікробів.

Варені та ліверні ковбаси негайно після варіння охолоджують під душем, а потім у камерах зі штучним охолодженням до температури 8-12 ° при відносній вологості повітря не більше 85% [10].

#### Сировина і матеріали

*М'ясо.* Для виготовлення ковбасних виробів застосовують в основному яловиче та свиняче м'ясо. Баранину застосовується в обмеженій кількості, в основному для спеціальних сортів ковбас. Для деяких сортів ковбас використовують м'ясо птахів (кур, гусей), коней, верблюдів та інших тварин.

М'ясо має бути доброякісним, свіжим, отриманим від переробки здорових тварин [11].



Яловиче м'ясо використовують у гаряче парному, охолодженому чи розмороженому стані, свинину – в охолодженому чи розмороженому.

У ковбасному виробництві використовують яловичину із мінімальним вмістом жиру. Свинину використовують всіх категорій вгодованості.

Для варених ковбас і особливо сосисок доцільно використовувати м'ясо молодих тварин. Варені ковбаси виготовляють із парного, охолодженого, розмороженого та солоного м'яса. Перевага надається охолодженому та парному м'ясу [12].

*Субпродукти.* У ковбасному виробництві використовують багато видів субпродуктів. Деякі з яких містять м'язову тканину з нормальним вмістом міоглобіну та значну кількість сполучної тканини. До таких субпродуктів належать: м'ясний обріз, м'ясо голів, діафрагма, м'ясо стравоходів. Їх використовують для приготування нижчих сортів варених та напівкопчених ковбас, а також зельцу, холодців, ліверних ковбас та паштетів [13].

Серце також можна використовувати при виготовленні варених та напівкопчених ковбас, проте темний колір серцевого м'яза, зумовлений високим вмістом міоглобіну, обмежує його застосування у великих дозах.

Язики у вареному вигляді, нарізані на шматочки різної форми, використовують при виготовленні фаршированих та вищих сортів варених ковбас [14].

*Складові частини крові* – плазма та сироватка підвищують здатність м'ясного фаршу зв'язувати воду при виробництві варених ковбас та м'ясних хлібів.

У ковбасному виробництві переважно використовують свинячий жир, або шпик, внаслідок низької температури його плавлення, структурних та смакових якостей [14].

Залежно від консистенції шпик поділяють на твердий, напівтвердий та м'який. Твердий шпик знімають з хребтової частини туші, а також з верхньої частини лопаток та окостів. Напівтвердий шпик відокремлюють з бічної частини туші та грудини. М'який шпик – з ділянки паху, який використовують

як жирну свинину в тонкоподрібненому вигляді, так як за своєю консистенцією він не може бути застосований у вигляді шматочків.

*Рослинна сировина.* В якості сполучної речовини в деякі сорти варених ковбас і хлібів додають картопляний, маїсовий, рисовий крохмаль або пшеничне борошно [15].

Окремі сорти ковбас (м'ясо-рослинних) готують з додаванням різних круп та бобових (гречаної крупи, соєвих бобів). Крупи та бобові піддають попередньому сортуванню, промиванню, варінню та подрібненню.

*Посолочний матеріал.* Сіль, селітра, нітрит, цукор повинні відповідати вимогам відповідних стандартів.

*Прянощі та спеції.* У фарш ковбасних виробів для надання специфічного присмаку та аромату у різних співвідношеннях додають прянощі та спеції. До прянощів відносять чорний, білий, червоний і запашний перець, мускатний горіх, гвоздику, корицю, коріандр, майоран, кардамон, кмин, імбир, лавровий лист, цибулю, часник та інші.

Суміші прянощів готують відповідно до рецептур ковбасних виробів на спеціальних підприємствах або на ковбасних заводах [16].

*Ковбасна оболонка.* Оболонки для ковбасних виробів можуть бути натуральні та штучні. Натуральні оболонки – з яловичини, свинини, баранячих кишок, яловичі та свинячі бульбашки, свинячі шлунки – консервують посолом або сушінням. Перед заповненням фаршем природні оболонки очищають від солі та забруднень, промивають або продувають для перевірки наявності в них отворів чи інших дефектів.

Штучні оболонки – білкові, целюлозні та зі штучних смол. Всі штучні оболонки, незалежно від способу їх приготування, мають перед натуральними ту перевагу, що вони стандартні за розміром, не вимагають перед вживанням спеціальної обробки, мають постійні властивості.

Для варених ковбас використовують склеєні целофанові оболонки. Для ковбас також використовують паперові оболонки, просочені розчином желатину, казеїну. В обмеженій кількості для варених ковбас застосовують

пергаментні оболонки, склеєні розчином казеїнового клею, сірчаною кислотою [17, 18].

## **1.2 Технологія виробництва ковбасних виробів**

**Обвалка.** М'ясо після перевірки та зачистки надходить у сировинний цех у вигляді туш, напівтуш, четвертин у парному, охолодженому та розмороженому стані. Обвалку м'яса роблять вручну за допомогою ножа. Найбільш трудомісткою під час обвалки є операція зачистки кісток від залишків м'язів. Потрібно стежити, щоб у м'ясо не потрапляли дрібні кістки, шматки окістя, хрящі. Окремі види кісток з рештою на них при неповній обвалці деякою кількістю м'яса становлять відому харчову цінність (кістки хребта). Тому певні частини туш доцільно обвалювати неповністю і направляти кістки з прирізами м'язів на виробництво супового набору [19, 20].

**Жилування м'яса.** Жилування – видалення сполучної тканини, кровоносних судин, дрібних кісточок, синців і забруднень. У процесі жилування м'ясо сортують в залежності від кількості жирової і сполучної тканини, що залишилася в ньому на сорти.

Жиловану яловичину сортують на 3 сорти: вищий сорт – м'язова тканина без включень жиру та сполучної тканини, перший сорт – м'язова тканина з наявністю видимої сполучної тканини трохи більше 6% до ваги жилованого м'яса; другий сорт – м'язова тканина з вмістом не більше 20% сполучної тканини [21].

Свинину сортують, залежно від вмісту жирової тканини, на три сорти: нежирну, напівжирну та жирну. Нежирна свинина складається з м'язової тканини без видимих включень жиру. Свинина напівжирна – з вмістом у м'язовій тканині 30-50% жиру. Свинина жирна містить щонайменше 50% між м'язового жиру.

Вміст вологи в жилованому м'ясі знаходиться у прямій залежності від вмісту в ньому м'язової тканини та у зворотній від вмісту жиру та сполучної тканини.

Обріз свинини, що отримується при обробленні туш на копченості, розбирають так само, як і обвалене свиняче м'ясо.

У сировинних цехах ковбасних заводів багато ручної праці витрачається на транспортні операції [22].

К. Д. Синіцин і В. Д. Цибанов розробили конвеєрну лінію для обвалки яловичини, що складається з двох стрічок. Верхня стрічка служить для транспортування відрубів туш до робочих місць, а також кісток, які отримують після обвалки. Нижня стрічка призначена для транспортування м'яса на ваги. Вона поділена поздовжніми перегородками на три частини (відповідно до сортів жилованого м'яса) [23].

**Посол.** Жиловане м'ясо перед посолом піддають подрібненню. Для варених ковбас і сосисок м'ясо подрібнюють на вовчку з дрібними сіточками в 2-3 мм. Тривалість посолу 6 год. Ще більшого прискорення посолу сприяє подрібнення м'яса перед посолом на кутері. М'ясо, посолене в тонкому подрібненні, не вимагає вторинного подрібнення на вовчку і після посолу прямує безпосередньо на кутер.

**Бланшування та варіння.** При виготовленні ковбас всю сировину перед подрібненням варять. Нежирну свинину та телятину, призначені для вироблення фаршированих ковбас, нарізають на пластини та занурюють на 8-10 хв. у киплячу воду [24].

Субпродукти перед варінням обробляють – сортують, видаляють кровоносні, лімфатичні судини та кістки. Варять субпродукти 2-6 год. З печінки видаляють жовчні протоки, нарізують її шматки, вимочують протягом 2—4 год. і бланшують у киплячій воді 15-20 хв. [25].

Теплова обробка подрібнених м'якотних субпродуктів у відцентровій машині забезпечує значне зниження загального мікробного обсіменіння вареного фаршу із субпродуктів та веде до загибелі грам негативної мікрофлори. Під час зберігання такої ковбаси отримано позитивні результати [26].

**Підготовка шпику.** Шпик, а також грудинку у ковбасному виробництві використовують у свіжому чи солоному вигляді. Зі шпику видаляють шкірку, зачищають його від зайвої солі та можливих забруднень, охолоджують до температури  $-1^{\circ}$  і подрібнюють на шпикорізці на шматки, форма та розмір яких повинні відповідати вимогам інструкції для різного виду ковбас.

**Вторинне подрібнення м'яса.** Після посолу м'ясо піддають вторинному подрібненню у вовчках, кутерах, скорорізках. У процесі такого подрібнення досягається руйнування структури тканин, рівномірне змішування м'язової тканини з жиром, однорідність та пластичність маси.

Основна маса м'яса в ковбасному виробництві подрібнюється за допомогою вовчка. М'ясо продавлюється через ґрати з різними діаметрами отворів, розрізається ножами; його структура руйнується. Чим дрібніше отвори решітки, тим більше ножів включає різальний механізм вовчка і тим сильніше руйнується тканина [27].

**Охолодження м'яса** до температури  $-1^{\circ}$  перед подрібненням на шпигорізці сприяє отриманню кращої якості ковбаси. Кутерують м'ясо під час виготовлення сосисок, варених, ліверних ковбас, м'ясних хлібів.

Кутерувати необхідно певний час, щоб м'ясо встигло поглинути певну кількість вологи (при цьому збільшуються в'язкість та липкість фаршу).

При подрібненні м'яса на кутері велику увагу приділяють підбору відносних швидкостей чаші та ножів, щоб захистити фарш від нагрівання. Зарубіжні конструкції кутерів забезпечені термометрами контролю за температурою фаршу. Для полегшення розвантаження та очищення кутера в окремих конструкціях привід ножів монтується на кришці, яка відкидаючись залишає чашу вільною. У деяких моделях передбачено центральне розвантаження кутера [28].

**Приготування фаршу.** Приготування фаршу полягає в перемішуванні різних компонентів, передбачених рецептурою виготовлення даного виду ковбасних виробів. Структурно-однорідний фарш виготовляють на кутері.

Структурно-неоднорідний фарш складають у мішалки. При складанні фаршу варених ковбас і м'ясних хлібів спочатку перемішують подрібнене на кутері м'ясо, а потім, не припиняючи перемішування, додають шпик.

У кутер спочатку завантажують яловиче м'ясо, нежирну свинину і подрібнюють, додаючи прянощі, борошно, воду та лід. Після отримання однорідної маси в кутер завантажують жирну свинину з додаванням незначної кількості води, а потім шпик. У процесі кутерування та перемішування підвищується липкість та волого поглинання м'яса, що сприяє утриманню вологи при варінні, отриманню пружної та пластичної консистенції ковбаси [27].

Вивантаження фаршу із змішувальних машин переважно автоматичне.

При перемішуванні у фарш потрапляє значна кількість повітря, тому найбільш досконалим типом змішувальних машин є вакуум-мішалки, що мають герметичні кришки та обладнані вакуум-насосами. Завдяки видаленню повітря під час перемішування підвищується щільність фаршу, зменшується його обсяг, покращується колір та якість ковбаси.

Для подрібнення м'яса та приготування фаршу застосовують спеціальні ротаційні машини. Робочий орган машини складається з великого барабана, що обертається зі швидкістю 85-115 об/хв. Вал, розташований у нижній частині барабана, на якому змонтовані серпоподібні ножі, обертається зі швидкістю 2400 об/хв. Для посилення перемішування включаються невеликі рухливі лопаті. При розвантаженні фаршу приводиться в дію розвантажувальна лопатка. Продуктивність великої моделі машини становить 2-2,5 т фаршу на годину [27, 29].

**Набивка фаршу в оболонки та форми.** Заповнюють фаршем оболонки спеціальними машинами-шприцами, що подають фарш в оболонку під тиском. Шприци (залежно від положення осі циліндра) поділяють на вертикальні та горизонтальні. Шприци бувають гідравлічні, пневматичні та механічні. Найбільш поширеними є гідравлічні шприци. При виготовленні сосисок та варених ковбас широко використовуються дозувальні шприци. Щільність

набивання фаршу залежить від вмісту вологи, а також від способу подальшої термічної обробки ковбаси. Варені ковбаси з відносно високим вмістом вологи у фарші шприцюють слабше, ніж напівкопчені та копчені.

Шприци – машини періодичної дії, оскільки під час завантаження фаршу робота шприца припиняється. Останнім часом впроваджено шприци безперервної дії різних конструкцій [30].

В'язка та навішування ковбас. Наповнені фаршем батони перев'язують шпагатом. Залежно від сорту ковбаси батони в'язуть за різними схемами.

Деякі види варених ковбас в оболонках з великим діаметром в'язуть через кожні 5 см для надання більшої міцності оболонці.

Для видалення повітря оболонку батонів проколюють штриківкою, що складається з чотирьох голок.

В'язку ковбас виробляють на металевих (з нержавіючої сталі або алюмінію) та з мармурової крихти столах.

Навішують ковбаси на дерев'яні палиці діаметром 25-30 мм, довжиною 1, 2 м. На кожен ціпок навішують 4-12 батонів (залежно від їх діаметра та форми). Навішені на ціпки ковбаси не повинні торкатися один одного. Палиці розміщують на підвісні рами або рамні візки.

Термічна обробка. Варені ковбаси піддаються осадці, обсмаженню, варінню та охолодженню. У процесі термічної обробки ковбасних виробів відбувається випаровування вологи [31, 32, 38].

## **РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень**

### **2.1. Місце та умови проведення досліджень**

#### **2.1.1. Короткі відомості про підприємство**

Житомирський м'ясокомбінат був заснований на місці колишньої приватної бійні. Вона в 1920 році була перейменована в кишкову майстерню, яка входила до складу «Кишпромторгу». В 1923-1926 роках організували державну бійню, що займала 150м<sup>2</sup>. До будівлі бійні в 1935 році прибудували ковбасний цех, воловню на 50 голів, свинарник і дерев'яну будівлю для засолювання шкур. Потужність його по переробці м'яса складала 6т/змінa і 0,5т/змінa ковбасних виробів.

В 1946 році після реконструкції введено в дію ковбасний цех потужністю 1,5т/змінa ковбасних виробів.

В 1949-1950 роках здали в експлуатацію м'ясо жировий цех і санітарну бійню.

В 1968 році до складу м'ясокомбінату ввійшов бувший Житомирський птахо цех.

В 1970 році м'ясокомбінат реконструювали. Він займав площу 5,2 га і мав потужність:

- м'ясо, включаючи субпродукти 1 категорії – 22т/змінa,
- ковбасні вироби – 4,5т/змінa,
- м'ясо птиці – 10т/змінa,
- м'ясо кролів – 3,3т/змінa,
- сухі корми – 1,4т/змінa.

Ємність камер холодильника – 820 т одночасного зберігання, в тому числі: по заморозці – 52т/добу,

по охолодженню – 19т/добу.

В 1975 році Державною комісією прийнята в експлуатацію перша черга м'ясокомбінату на новій території. Введення в експлуатацію було в такій послідовності:

- холодильник ємністю 4000 т одночасного зберігання в 1975 р.



- МЖЦ, потужність 100т/зміну, 1976 р.
- МПЦ, потужність 20т/зміну 1977 р.

З 1995 року на комбінаті відкрився консервний цех.

В 2003 році Житомирський м'ясокомбінат ввійшов до складу ГК Альянс.

В 2005 році проведена часткова модернізація виробництва.

Підприємство розташоване в промисловому районі м. Житомира. Займає площу 17 га ділянка, яка огорожена залізобетонною огорожею, благоустроєна і озеленена. Загальна площа виробничих та адміністративно-побутових приміщень становить 6,3га. Наявні очисні споруди і резервуари для води об'ємом 1200м<sup>3</sup>. Сучасна система охорони і відео нагляду дозволяє ефективно проводити моніторинг всіх процесів, які відбуваються на підприємстві [38].

### **2.1.2 Сьогодення ТОВ« Житомирський м'ясокомбінат»**

Торгові марки під якими ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» випускає свою продукцію:

- ТМ "М'ясна Гільдія" (Україна)
- ТМ "Ранчо" (Україна)
- ТМ "Gremio de la Carne" (Україна)

Комбінат випускає більше 100 найменувань продукції, що реалізується по всій Україні а також в інші країни.

Основні виробничі потужності складають:

- виробництво м'яса субпродуктів – 100т/зміну,
- виробництво ковбасних виробів і копчених-21т/зміна.
- ємність одночасного зберігання м'яса в холодильнику – 3600т.
- потужність заморозки м'яса на кісті та в блоках- 100 тон на добу.

Чисельність працюючих на підприємстві становить 400 чоловік.

### **2.1.3 Сировинна база підприємства**

Житомирський м'ясокомбінат закуповує поголів'я ВРХ і коней в найсучасніших фермерських господарства які розташовані по всій Україні.

Основними господарствами є ПП «Галекс-Агро» Житомирська області, ТОВ «Агрофірма Маяк» Полтавська область, ТОВ «Агрофірма Київська» Київська область, ТОВ «Молоко Вітчизни» Сумська область, ПСП «Авангард» Чернігівська область та багато інших фермерських господарств, які займаються вирощуванням поголів'я ВРХ молочного і м'ясного напрямку. Окрім цього, значну кількість великої рогатої худоби для забою підприємство отримує від фізичних осіб Житомирської області [38].

### **2.1.4 Опис основних ринків збуту та маркетингова політика підприємства**

Основний ринок збуту продукції ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» є Житомирський регіон. За останній рік підприємство збільшило свою долю продажу в 2 рази. Вдалося значно витіснити продукцію таких великих підприємств, як ТОВ «Ідекс», ПП «Мар'ян» та інших. В даний час по споживацьким уподобанням ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» є лідером в регіоні. Реалізацію своєї продукції підприємство здійснює через супермаркети, роздрібні магазини, фірмову торгівлю, яка становить 30% від всього обсягу продаж. Стратегічним планом розвитку є вихід на національний рівень, який неможливий без високої якості продукції та продуманої ефективної реклами.

В даний час підприємство використовує інформаційну рекламу для підвищення обізнаності споживачів щодо продукції Житомирського м'ясокомбінату, підвищення його іміджу, для витіснення конкурентів.

## **2.2. Матеріал та методика проведення досліджень**

*Мета досліджень:* аналіз технологічних особливостей виробництва варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

*Об'єкт досліджень* – тварини (велика рогата худоба, птиця, свині), що поступають на м'ясопереробне підприємство на забій та подальшу переробку.

*Предмет досліджень* - звіти ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» за останні 3 роки, асортимент та рецептура продукції, добавки, спеції.

*Матеріалом досліджень* було м'ясо від великої рогатої худоби, свиней, птиці, яке використовується при виробництві варених ковбас.

Для досягнення поставленої мети необхідно було розв'язати наступні задачі:

1. опрацювати теоретичну частину по даній темі;
2. зробити аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»;
3. ознайомитись з асортиментом продукції, що виробляється в умовах м'ясокомбінату;
4. проаналізувати процеси виробництва та переробки варених ковбас різних видів в умовах м'ясокомбінату;
5. проаналізувати систему управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»;
6. ознайомитись з Сертифікацією продуктів харчування за стандартом HALAL в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»;
7. зробити висновки і дати пропозиції виробництву.

*Методи дослідження:* аналітичні, зоотехнічні.

### Розділ 3. Розрахунково-технологічна частина

#### 3.1 Технологія виробництва продукції тваринництва

##### 3.1.1 Асортимент продукції та технологічна схема виготовлення варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»

На сьогоднішній день асортимент продукції підприємства може задовольнити смаки будь-якого споживача. Асортимент продукції включає в себе такі напрямки виробництва:

- варені ковбаси;
- напівкопчені ковбаси;
- сиров'ялені ковбаси;
- сирокопчені ковбаси;
- копченості;
- напівфабрикати;
- сосиски, сардельки;
- м'ясо - ковбасні вироби;
- м'ясні делікатеси з курятини.

На даний час ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» має 3 основні бренди: ТМ «М'ясна гільдія», ТМ «Ранчо», ТМ «Gremio de la Carne».

рисунок 1-3.



Рис. 1. ТМ «М'ясна гільдія»



*Рис. 2. ТМ «Ранчо»*



*Рис. 3. ТМ «Gremio de la Carne»*

### **Асортимент продукції ТМ «М'ясна гільдія»**

ТМ «М'ясна гільдія» представляє на ринку України велику різноманітність м'ясної продукції (сосиски, сардельки, ковбаски, ковбаса варена, сирокочена).

Серед сосисок представлено такі найменування товарів:

- сосиски вищого сорту «Дитячі»,
- сосиски вищого сорту «Молочні»,
- сосиски «З вершками і з телятиною»,
- сосиски «З вершками і з філе індички»,
- сосиски «З сиром Mozzarella» та інші.

Сардельки ТМ «М'ясна гільдія»:

- сардельки вищого сорту «**З шинкою і сулугуні**»,
- сардельки вищого сорту «**Екстра**»,
- сардельки «**З сиром**»,
- сардельки «**Королівські з маслом**»,
- сардельки вищого сорту «**З вершками і з телятиною**» та інші.

Ковбаски ТМ «М'ясна гільдія»:

- ковбаски з м'яса птиці вищого сорту «**Міні салямі**»,
- ковбаски вищого сорту «**З філе індички**»,
- ковбаски гриль вищого сорту «**Мюнхенські**» та інші.

Ковбасний ряд представлений такими позиціями:

- ковбаса «**Житомирська з телятиною**»,
- ковбаса варена вищого сорту «**Екстра з молоком**»,
- ковбаса вищого сорту «**Преміум**»,
- ковбаса вищого сорту «**Салямі**»,
- ковбаса напівкопчені «**Салямі**»
- ковбаса вищого сорту «**З шинкою і сулугуні**»,
- ковбаса вищого сорту «**Московська**»,
- ковбаса варена вищого сорту «**Лікарська**»,
- ковбаса «**Сервелат**»,
- ковбаса «**З телятиною**»,
- ковбаса «**Брауншвейгська**» та інші.

На рисунках 4,5,6,7, представлені зразки продукції ТМ «М'ясна гільдія».



*Рис. 4 Сардельки з сиром*

Склад: свинина знежилowana нежирна-47%, яловичина знежилowana першого сорту - 16%, вода питна, сир твердий - 8%, куряче філе - 8%, коров'яче молоко знежирене сухе, кухонна сіль, стабілізатори смаку Е 450 та Е 451, ароматизатор і підсилювач смаку Е 621, декстроза, Е316, чорний перець, мускат, цукор, фіксатор кольору Е250.



*Рис.5 Сосиски з вершками та з телятиною*

Склад : яловичина знежилowana вищого сорту ( від молодих тварин)- 27%, вода питна, куряче філе - 8%, сухе знежирене коров'яче молоко, кухонна сіль, стабілізатори - Е 450 та Е 451, ароматизатор і підсилювач аромату Е 621, декстроза, Е 316 - антиоксидант, чорний перець, мускат, Е 250 – кольоровий фіксатор, знежилowana напівжирна свинина - 23%, знежилowana яловичина - 20%.



*Рис. 6. Ковбаса варена вищого сорту екстра з молоком*

Склад : яловичина знежилowana вищого сорту - 25%, питна вода, куряче філе - 9%, коров'яче молоко знежирене сухе - 4%, кухонна сіль, стабілізатори –

Е 450 і Е451, ароматизатор та підсилювач смаку і аромату – Е 621, Е 316 - антиоксидант, чорний перець, мускат, фіксатор Е 250, свинина знежилowana жирна-25%, Е250 свинина знежилowana напівжирна-20%.



*Рис.7 Ковбаса напівкопчена селямі 450грам*

Склад : свинина знежилowana нежирна-45%, сало ковбасне хребтове-26%, яловичина знежилowana першого сорту-21%, м'ясо птиці-5%, сіль кухонна, декстроза, стабілізатори Е451, Е450, антиоксиданти Е300, Е316, спеції ( перець чорний, мацис, мускатний горіх) регулятор кислотності, Е575, лактоза, екстракт паприки, фіксатор кольору Е250.

#### **Асортимент ТМ «Ранчо»**



*Рис. 8. ТМ «РАНЧО» «МІНІ сосиски зі скоринкою»*

Перший сорт, без оболонки. Склад: куряче м'ясо - 42%, напівжирна свинина знежилowana - 17%, м'ясо птиці - 8%, кухонна сіль, спеції (мускат,



перець чорний). Термін використання: в упаковці до 25 діб.



Рис. 9. ТМ «РАНЧО» Ковбаса «Олів'є» варена, пастеризована Першого сорту у натуральній оболонці.

Склад: напівжирна свинина знежилowana 50%, питна вода, м'ясо від птиці - 8%, прянощі (майоран мацис, мускатний горіх). Термін придатності: до 60 діб у вакуумній упаковці. Є найбільш популярною ковбасою серед споживачів.

#### Асортимент ТМ «Gremio de la carne »



Рис . 10 Ковбаса вищого сорту Mahan

Склад : знежилowana конина вищого сорту, кухонна сіль, декстроза, Е 301 - антиоксидант, спеції та їх екстракти (коріандр, ялівець, чорний перець, чілі ), мускатний горіх, фіксатор кольору Е250.



Рис . 11 Ковбаски гострі Salami mini

Склад: куряче філе - 66%, хребтове ковбасне сало - 28%, кухонна сіль, регулятор Е 575, спеції (перець чорний, коріандр, часник), антиоксидант Е316, перець червоний гострий – 0,8%, фіксатор кольору Е250 [39].

Серед сосисок представлено:

- сосиски **Viligano**,
- сосиски **3 сиром моцарелла**,
- сосиски **Di Buffalo**,
- сосиски **оригінальні**.

Серед ковбас представлено:

- ковбаса **Milano**,
- ковбаса **Skandinavia**,
- ковбаса **Portofino**,
- ковбаса **Bavaria**.

На рисунку 12 представлена технологічна схема виготовлення варених ковбас в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

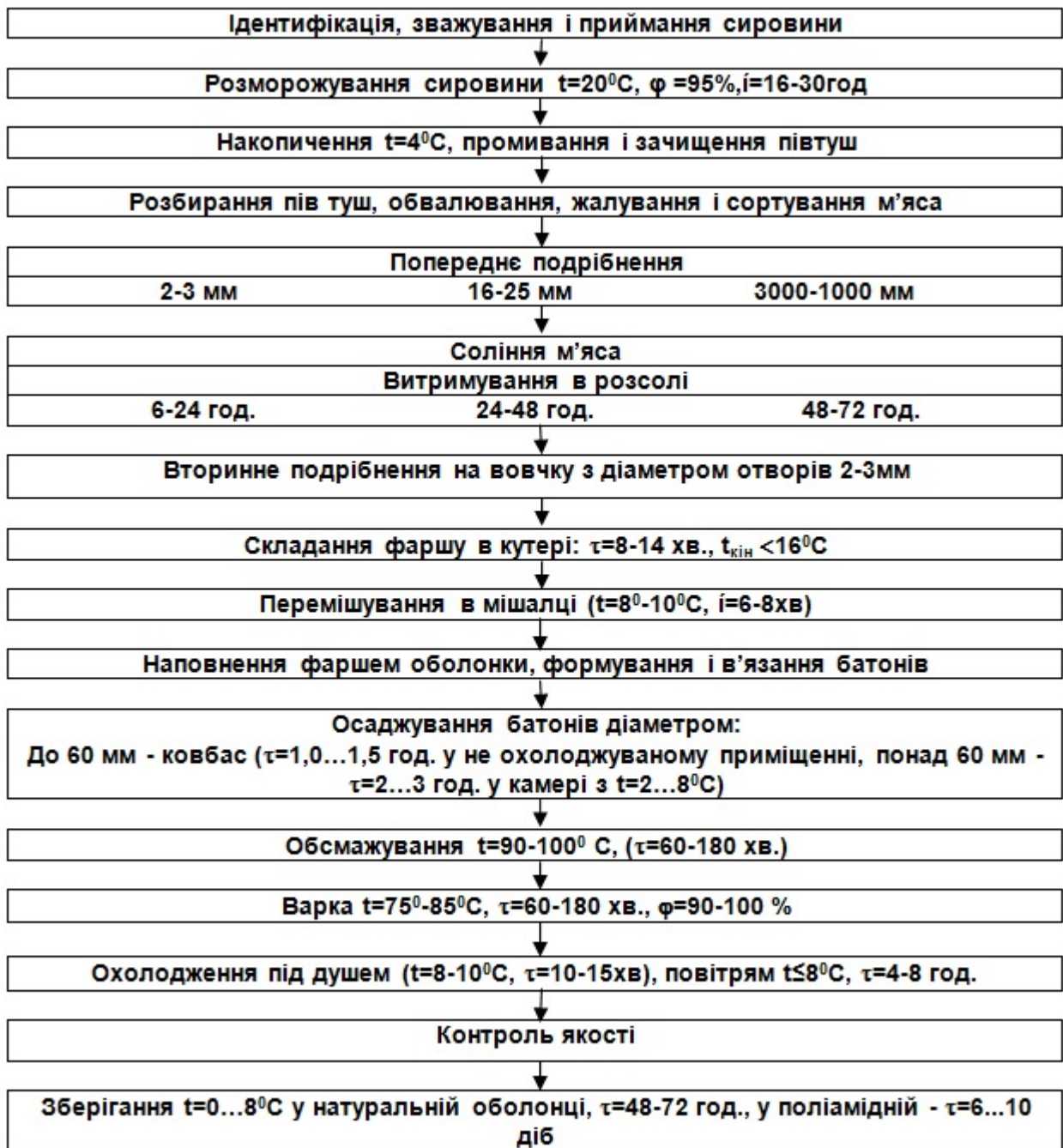


Рис. 12 Технологічна схема виготовлення варених ковбас

## **3.2 Технологія переробки продукції тваринництва**

### **3.2.1 Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»**

НАССР (англ. Hazard Analysis and Critical Control Point) – це спеціальна система, яка аналізує ризики, небезпечні чинники та контролює критичні точки. Дана система є обґрунтованою, що дає можливість гарантувати безпечну продукцію шляхом ідентифікацій та контролювати небезпечні чинники.

Інформування в усьому харчовому ланцюгу є суттєвим для забезпечення ідентифікації та адекватного керування всіма відповідними небезпечними чинниками харчового продукту на кожній ланці в межах харчового ланцюга.

#### **Політика в сфері якості та безпеки харчових продуктів**

Стратегічна мета ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» – найбільш повне задоволення вимог споживачів якісною та безпечною продукцією, підвищення лояльності клієнтів, зміцнення позицій на ринку, розширення ринку збуту, підвищення добробуту кожного члена колективу, акціонерів і суспільства в цілому.

Продукція підприємства виготовляється з якісної і безпечної сировини, з дотримання вимог чинного законодавства, санітарних вимог і основних правил, які дозволяють забезпечувати та займати лідируючі позиції на зарубіжному та вітчизняному ринках.

#### **Основні напрямки діяльності в галузі управління якістю та безпечністю харчової продукції:**

- постійне зростання обсягів виробництва,
- розвиток і постійне поліпшення системи управління якістю та харчовою

безпекою, що базується на принципах міжнародних, національних і корпоративних стандартів, командного та процесного підходу, моральної і матеріальної зацікавленості працівників підприємства,

- удосконалення існуючих і впровадження сучасних безпечних технологій, створення при цьому умов для активної участі працівників

в процесі генерації нових ідей,

- розширення асортименту ряду продукції з урахуванням потреб ринку і вимог споживачів,
- залучення персоналу до досягнення стратегічних і поточних завдань шляхом використання мотивації, організації навчання та ефективного розвитку персоналу,
- підвищення добробуту і забезпечення соціального захисту працівників ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

Керівництво ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» бере на себе зобов'язання:

- вжити необхідних заходів щодо розуміння політики в області якості та безпеки харчових продуктів і забезпечення її реалізації з використанням всіх наявних ресурсів,
- створювати і підтримувати відповідні умови, що дозволяють працівникам повністю приєднатися до досягнення цілей підприємства при цьому справедливо і об'єктивно оцінювати їх діяльність,
- якість і безпеку продукції вважати головним критерієм у роботі зі споживачем,
- кожен працівник повинен усвідомлювати свою власну відповідальність за якість і безпечність продукції.

На ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» у 2014 році була впроваджена система управління безпекою продуктів харчування у відповідності до вимог міжнародних стандартів ISO 22000: 2005, яка заснована на принципах HACCP.

### **3.2.2 Сертифікація продуктів харчування за стандартом HALAL на ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат»**

У 2020 році ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» отримав сертифікат HALAL від Центру Сертифікації «Халяль Глобал Юкрейн», що виробництво сертифіковане відповідно до стандартів: GSO 2055-1:2015, GSO 993. Продукція, вироблена на цьому виробництві не містить речовин заборонених Ісламом і відповідає вимогам Халяль.

Слово «Халяль» (від арабського «al-halal» – означає «дозволене») – це підтверджує відповідність нормам ісламу. Сам термін говорить про те, що вироблена продукція у своєму складі не містить заборонених для мусульман компонентів, а саме: свинину, алкогольні речовини та кров і є високої якості та екологічно чиста, без додавання шкідливих добавок та консервантів.

У мусульман в їхньому побуті під загальною назвою «Халяль» розуміють тваринне м'ясо, споживання якого не порушує харчові заборони ісламу і відповідає певним вимогам щодо зберігання та терміну придатності.

Продукти Халяль це не тільки м'ясо, але й готові м'ясні вироби, молочні продукти, м'ясо птиці, мед та інші продукти харчування, які відповідають ісламській релігії і засновані на текстах Корану та Хасидів.

Сертифікат відповідності щодо вимог Халяль – на сьогоднішній день є єдиним документом, що дає можливість експорту продуктів харчування у країни арабів та мусульман. Окрім того, даний сертифікат – це в першу чергу документ, що підтверджує, сертифікацію продукції і її відповідність до вимог стандартів Халяль, основою яких є закони Ісламської релігії.

Сертифікат Халяль є гарантією, що виготовлена продукція по спеціальній технології, під обов'язковим контролем робітників сертифікуючого органу, з дотриманням всіх ісламських норм та є дозволеною до споживання [40].

## Висновки

1. ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» – це потужне м'ясопереробне підприємство, яке займається забоєм великої рогатої худоби, свиней, коней, птиці, виробництвом м'яса і субпродуктів, м'ясних напівфабрикатів, ковбасних виробів, копченостей.

2. Торгові марки під якими ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» випускає свою продукцію: ТМ "М'ясна Гільдія" (Україна), ТМ "Ранчо" (Україна), ТМ "Gremio de la Carne" (Україна).

3. Комбінат випускає більше 100 найменувань продукції. Вона реалізується в фірмових магазинах, роздрібних магазинах і в супермаркетах по всій Україні. З кожним роком асортимент продукції збільшується, щоб задовільними потреби та смаки будь-якого споживача.

4. Житомирський м'ясокомбінат закуповує поголів'я ВРХ і коней в найсучасніших фермерських господарствах, які розташовані по всій Україні.

Окрім цього, значну кількість великої рогатої худоби для забою підприємство отримує від фізичних осіб Житомирської області.

5. З розробкою і впровадженням системи управління безпекою продуктів харчування, які засновані на принципах HACCP підприємству відкриваються нові ринки збуту продукції, що дає перевагу над конкурентами. З 2020 року підприємство отримало сертифікат HALAL, що дає змогу виходу на ринки ісламських держав, що є великим поштовхом для розвитку підприємства.

6. Технологія виготовлення варених ковбас відповідає всім нормативним вимогам і є конкурентно спроможною.

## **Пропозиції**

В умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» рекомендуємо дотримуватись технологічних схем та процесів при виготовленні варених ковбас, які наразі є на підприємстві.

Основними пропозиціями є навчання і залучення до виробничого процесу молодих спеціалістів для ознайомлення з технологічними процесами виробництва м'ясної продукції з перспективою кар'єрного росту.



### Список використаної літератури

1. Алехина Л.Т. Технология мяса и м'ясопродуктів. М.: Агропромиздат, 1988. 576 с.
2. Азаров В.Н. Основы мікробіології і харчової гігієни. М.: 1981. С. 176-193.
3. Арзуманян Е.А. Скотоводство. М. Колос, 1984. С. 69-92.
4. Байдюк А.Т. Поточно-цехова система в м'ясному скотарстві. К.: Вища школа, 1986. С. 12-16
5. Байдевятов Ю.В. Проблеми екологічної безпеки в промисловому птахівництві // Тваринництво України. 2002. №10. С. 39-41.
6. Борисовець А.А., Справочник по скотоводству., 1984. С. 167-182
7. Бузун І.А. Поточкові технології виробництва м'яса та молока. К.: Урожай, 1989. С. 67-69
8. Быков В.А. Расчет процессов микробиологических производств. К.: Техника, 1985. С. 241-245.
9. Ветеринарно санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук [та ін]. Київ, 2005. С. 63-70.
10. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса. / Ізмаїл: СМІЛ, 2000. 172 с.
11. Гончаров Г.І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою. К.: НУХТ, 2003. 156 с.
12. ГОСТ 9792–73. Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птицы. Правила приемки и методы отбора проб // Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник. Львів : ЛЕОНОРМ, 2000. Т. 2. 294 с.
13. ГОСТ 9957–73. Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины и говядины. Методы определения хлористого натрия // Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи : Довідник. Львів : ЛЕОНОРМ, 2000. Т. 2. 294 с.

14. ГОСТ 16131–86. Колбасы сырокопченые. Технические условия // Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник. Львів : ЛЕОНОРМ, 2000. Т. 2. 294 с.
15. ГОСТ 9793–74. Продукты мясные. Методы определения влаги // Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник. Львів : ЛЕОНОРМ, 2000. Т. 2. 294 с.
16. ГОСТ 29301–92. Продукты мясные. Метод определения крахмала // Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник. Львів : ЛЕОНОРМ, 2000. Т. 2. 294 с.
17. ГОСТ 9959-91. Продукты мясные. Общие условия проведения органолептической оценки // Ветеринарно-санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник. Львів : ЛЕОНОРМ, 2000. Т. 2. 294 с.
18. Демчик М.В. Гігієна тварин. К.: Урожай, 1996. 334 с.
19. Ивашов В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Ч. 1. М.: Колос, 2001. 552 с.
20. Клименко М.М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. К.:Вища освіта, 2006. 640с.
21. Косой В.Д. Совершенствование процесса производства вареных колбас. М.: Легпищепромиздат, 1983. 272 с.
22. Кудряшов Л.С. Созревание и посол мяса. Кемерово: Кузбассвузиздат, 1992. 207 с.
23. Майкин П.В. Технология продуктов забоя животных. К.: 1999. С. 19-24.
24. Маценко М.І. Основи тваринництва і ветеринарної медицини. К.: Урожай, 2004. С. 233-236.
25. Миколаенко А.Ф. Рациональное питание и пищевые продукты. К.: Урожай, 1994. 333 с.
26. Моисеева Е.Л. Микробиология мясных и молочных продуктов при холодильном хранении. М.: Агропромиздат, 1988. С. 156-164.

271. Мудрецова – Висс К.А. Микробиология. М.: Экономика. 1985. С. 34-43.
28. Пабат В.О. Технологія продуктів забою тварин. К.:ТОВ «Оріон», 200. 61 с.
29. Покровский К.С. Рациональное питание./ К.С. Покровский. М.: Медицина, 1976. 135 с.
30. Санітарні норми і правила 42 – 123- 4117- 86 „Умови, термін зберігання продуктів, які швидко псуються”.
31. Санитарные и ветеринарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности, 1977.
32. Положення про державний ветеринарний нагляд та контроль за діяльністю суб’єктів господарювання щодо забою тварин, переробки, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного походження, затверджене наказом Головного державного інспектора ветеринарної медицини України від 01.09.10. № 45.
33. Салаватулина Р.М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. М.: Агропромиздат, 1985. 255 с.
34. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская и др. М.: Колос, 1997. 753 с.
35. Рогов А.И. и др. Общая технология мяса и мясопродуктов. М.: Колос, 2000. 367 с.
36. Житомирський м'ясокомбінат Вікіпедія.
37. Halal Global Ukraine | Центр сертифікації Халяль <http://www.halalglobal.in.ua>.
38. Мамченко В.Ю., Баранівський А.А. Технологічні особливості виготовлення варених ковбас. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: науково-теоретичний збірник. Вид-во «Поліський національний університет», 2021. Вип. 15. С. 34-37.
39. Мамченко В.Ю., Баранівський А.А. Асортимент продукції ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».

40. Баранівський А.А. Сертифікація продуктів харчування за стандартом HALAL в умовах ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат».