

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВІННИЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра товарознавства, експертизи та торговельного підприємництва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ
НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА»

(за матеріалами Фізичної особи-підприємця Трохименко Руслан Анатолійович,
ТМ Війтівські ковбаси, с. Війтівка, Гайсинський р-н, Вінницька обл.)

Здобувача вищої освіти
2 курсу, групи ПТ-21д(м),
спеціальності 076 «Підприємництво,
та торгівля»
освітньої програми «Підприємництво,
та торгівля»
денної форми навчання

Віталія МШИНА

Науковий керівник
канд. техн. наук, доцент

Сергій ГИРИЧ

Гарант освітньої програми
д-р екон. наук, доцент

Віталій ШАРКО

Вінниця 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС	7
1.1. Стан ринку ковбасних виробів в Україні	7
1.2. Класифікація та асортимент напівкопчених ковбас	12
1.3. Нетрадиційні підходи до виробництва напівкопчених ковбас	16
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА	24
2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження	24
2.2. Дослідження чинників, що впливають на якість напівкопчених ковбас в умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В.	28
2.3. Характеристика асортименту напівкопчених ковбас, що виробляє досліджуване підприємство	40
РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС	48
3.1. Визначення комплексного показника якості напівкопчених ковбас, що виробляє ковбасний цех ФОП Трохименко А.В.	48
3.2. Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності напівкопчених ковбас, що реалізуються у м. Вінниці	53
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	64
ДОДАТКИ	68

ВСТУП

Продукти харчування були і залишаються основною потребою людства, ставлення до якої з часом змінюються. Яскравим свідченням цього є постійне зростання інтересу до різноманітних продуктів харчування, їх складу, корисності, особливостей використання. Особливо важливими є продукти, які містять повноцінні білки, мінеральні речовини, насичені і поліненасичені жирні кислоти. Як раз такими товарами є м'ясопродукти, які займають вагому частку у структурі роздрібного товарообороту серед інших товарних груп.

Статистичні дані показують, що за рівнем споживання м'яса в світі місце України є далеким від відповідних показників європейських країн.

Одними із найбільш поширених продуктів із м'яса є ковбасні вироби. Це вироби із м'ясного фаршу із сіллю й спеціями, в оболонці чи без неї, які піддають переважно термічній обробці або ферментуванню до готовності для споживання.

Ковбасні вироби характеризуються високою споживною цінністю завдяки досить вдалому поєднанню високоякісної сировини, відповідній її обробці, наявності широкого вибору готової продукції, що задовольняє потреби різних споживачів за звичками, потребами, фінансовими можливостями.

Важливими споживними перевагами ковбасних виробів є те, що при їх виготовленні із м'яса видаляють малоїстівні або неїстівні компоненти (кістки, сухожилля, хрящі) і додають різні спеції, що позитивно впливають на органолептичні якості ковбас.

Так, серед продуктів, які користуються найбільшим попитом в українців, ковбасні вироби займають лише четверте місце, поступаючись при цьому молочної продукції, овочів і фруктів, а також хлібобулочних виробів. Для даного ринку характерна сильна схильність сезонному впливу, а також традиційна зв'язок попиту зі святами, в період яких купівельний інтерес до продукції підвищується.

Ковбаса в сучасній Україні - це не тільки їжа, але ще й індикатор добробуту її громадян. Так, якщо в 1990 році середньостатистичний українець з'їдав м'яса і м'ясних продуктів 75-85 кг на рік, а частка ковбаси в загальному споживанні м'ясних продуктів становила більше 65%, то в даний час середньостатистичний українець з'їдає не більше 55 кг м'яса, з яких на ковбаси і м'ясні делікатеси припадає близько 45%. Причин тому дві: з одного боку - реальне зниження добробуту основного населення, з іншого - закінчення монополії ковбаси як універсального повсякденного делікатесу за рахунок збільшення інших продуктових асортиментів.

В загальному виробництві ковбасних виробів напівкопчені ковбаси займають досить значну питому вагу. Значний попит на напівкопчені ковбаси пояснюється тим, що вони поєднують в собі переваги варених і копчених м'ясних продуктів. Завдяки притаманній їм високій енергетичній поживності та неповторному поєднанню смаку й аромату. Їх спочатку обсмажуються, потім варяться а потім копяться. Напівкопчені ковбаси на вигляд і смак часто майже не відрізняються від варено-копчених. Їх виробляють із яловичини, свинини, шпику твердого та напівтвердого, курдючного сала, прянощів (кмин, коріандр, перець, часник).

У контексті досліджень за даним напрямом свої внески зробили такі науковці: О.І. Петрова, В.Г. Пелих, О.М. Сморочинський, С.В. Ушакова, В.М. Пасічний, Л.В. Пешук, М.О. Янчева, О.І. Гашук, С.Г. Кириченко. Проте, враховуючи масштабність даної теми, появу на ринку сировини ковбасного виробництва інноваційних інгредієнтів, вважаємо, що виробництво напівкопчених ковбас потребує більш ґрунтовних досліджень.

Метою даного дослідження є аналіз впливів різних факторів на формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас в умовах виробництва.

Для виконання поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання: проаналізувати стан та перспективи розвитку ринку ковбасних виробів в Україні; вивчити класифікаційні ознаки поділу напівкопчених ковбас на види та

охарактеризувати їх асортимент; вивчити нетрадиційні підходи до виробництва напівкопчених ковбас; визначити об'єкт та методи дослідження; провести дослідження чинників, що впливають на формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас в умовах виробництва, асортимент напівкопчених ковбас, що виробляє ковбасний цех ФОП Трохименко А.В.; проаналізувати структуру асортименту напівкопчених ковбас, що виготовляє досліджуване підприємство; провести дослідження якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас.

Об'єктом дослідження є напівкопчені ковбаси, що виробляє ковбасний цех ФОП Трохименко А.В., предметом дослідження є фактори, що впливають на формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас в умовах виробництва.

Методи дослідження, які нами були використані у даній кваліфікаційній роботі: аналіз документації підприємства, статистичний, органолептичний та фізико-хімічний.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше для ФОП Трохименко А.В. були проаналізовані фактори, що впливають на формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас, розраховано комплексний показник якості та інтегральний показник відносної конкурентоспроможності конкретних видів напівкопчених ковбас.

Практичне значення одержаних результатів – матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані як для м'ясопереробних підприємств, що займаються виробництвом напівкопчених ковбас, зокрема досліджуваного підприємства, а саме ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В..

Апробація отриманих результатів. Результати досліджень апробовані на XIII Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми ефективного соціально-економічного розвитку України: пошук молодих» (м. Вінниця, 18 квітня 2024 року); X Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Менеджмент XXI століття: сучасні моделі, стратегії, технології» (м. Вінниця, 10 жовтня 2024 року).

Публікації. За матеріалами конференцій були опубліковані статті у Віснику студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-

економічного інституту ДТЕУ [21] та збірнику наукових праць «Менеджмент ХХІ століття: сучасні моделі, стратегії, технології» [20].

Кваліфікаційна робота викладена на 63 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел і додатків. Вона містить 11 таблиць, 9 рисунків, 1 додаток, перелік використаних джерел із 41 назви.



РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС

1.1 Стан ринку ковбасних виробів в Україні

Економіка України переживає кризу, пов'язану із наслідками пандемії Covid19 та повномасштабного вторгнення росії. В таких умовах змінюється рівень реалізації товарів та послуг, в тому числі рівень споживання продовольчих товарів та структура їх споживання. На споживчому ринку особливий інтерес становлять основні товари споживчого кошика — м'ясні, молочні, бакалійні товари та товари першої необхідності. Ковбаси — традиційний для України продукт харчової промисловості, під дією економічних та соціальних чинників виробництво, експорт та імпорт, споживання на вітчизняному ринку змінюють свої обсяги [34].

Ковбасні вироби є важливою складовою харчування українців, навіть більше, ковбаса традиційно використовується в українській кулінарії. Окрім цього, дана група товарів входить до переліку мінімального «споживчого кошика».

На сьогодні для українському ринку ковбасних виробів характерний орієнтир на вітчизняну продукцію, частка імпорту є незначною (рис. 1.1).

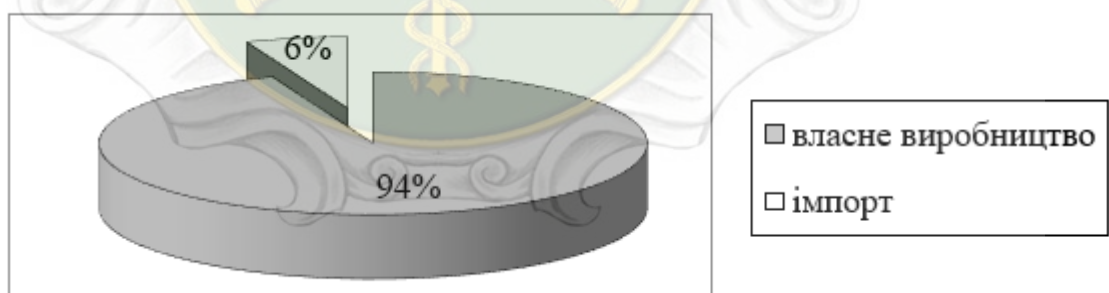


Рисунок 1.1 - Структура ринку ковбасних виробів за походженням в 2022 році, % [12]

В цілому близько 25% українського ринку ковбасних виробів знаходиться в тіні. Причому це значення відрізняється в різних областях: воно вище в західних регіонах країни за рахунок більшої кількості дрібних виробників і не фіксованого в офіційній статистиці імпорту ковбасних і м'ясних виробів з країн Європи, зокрема Польщі та Італії [20].

Найбільш популярним на ринку ковбас є сегмент варених продуктів, їх перевагою є трохи нижча ціна, ніж на напівкопчені, копчені та в'ялені вироби. Ліверна (печінкова) ковбаса складає лише 2% ринку, інші категорії ковбасних виробів також мало представлені на ринку (рис. 1.2).

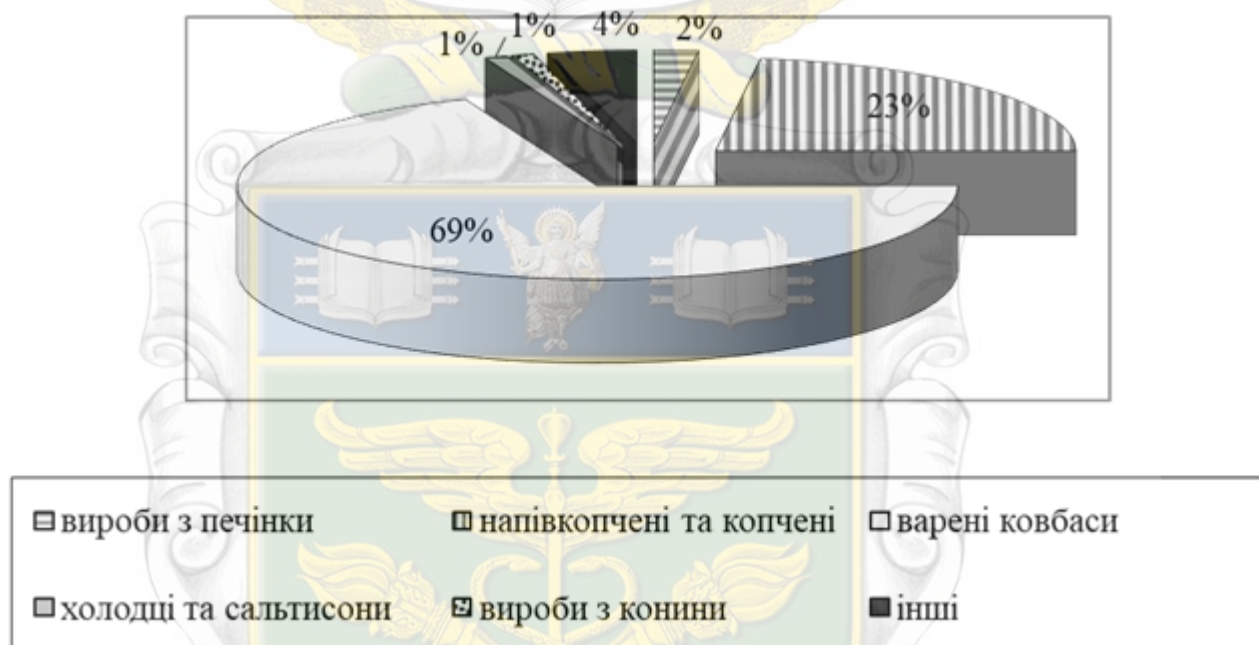


Рисунок 1.2 - Структура ринку ковбасних виробів за видами в 2022 році, % [2]

Починаючи із 2018 року спостерігається зменшення обсягів виробництва ковбасних виробів. Різке скорочення обсягів виробництва ковбасних виробів у 2019 році є не таким помітним у грошовому вираженні, однак, беручи до уваги подальше зменшення обсягу ринку в 2020 році, в цей період грошове падіння є більш різким, перш за все, через падіння економіки в першій половині року в усіх галузях. Однак, з 2021 року можна спостерігати зростання як у грошових, так й у натуральних показниках [1].

З точки зору сировини для ковбасних виробів, в цілому на ринку спостерігається позитивна тенденція. В 2020 році спостерігалось зменшення обсягів забою сільськогосподарських тварин, що викликало незначне падіння обсягів виробництва та реалізації ковбасних виробів, що, перш за все, пояснюється загальноекономічним падінням в цей період [30].

Через карантинні обмеження не відбулося значного зменшення споживання ковбасних виробів, оскільки кризові явища у більшості сфер життя не призвели до того, що люди перестали споживати цей товар. Навіть навпаки, скорочення купівельної спроможності населення спонукає до споживання ковбасних виробів як заміника більш дорогого м'яса.

Розпочинаючи із 2022 року через повномасштабне вторгнення РФ на територію України відбулось зменшення обсягів виробництва ковбасних виробів як у грошових, так й у натуральних показниках. Військовий стан в Україні змінив кількість і локації підприємств ковбасної продукції (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 – Зміни структури підприємств, що виробляють ковбасну продукції у 2022 році, % [1]

Серед виробників ковбасних виробів є три, які мають частки більше 10% на ринку, вони контролюють більше 40% ринку. Частки інших виробників не перевищують 5%. Компанії, що мають частку на ринку менше 1,5%, разом володіють чвертю ринку [20].

Для того, щоби витримувати конкуренцію на ринку, оператори пропонують широкий вибір продукції для споживачів, тому зазвичай в асортименті мають більшість основних категорій ковбасних виробів.

Так як топ-операторами на ринку є виключно виробники, частки ринку мало чим відрізняються від часток виробництва, однак при дослідженні враховані обсяги імпорту, які входять в ємність ринку.

Частки основних операторів ринку, в натуральному вираженні узагальнена на рис. 1.4.

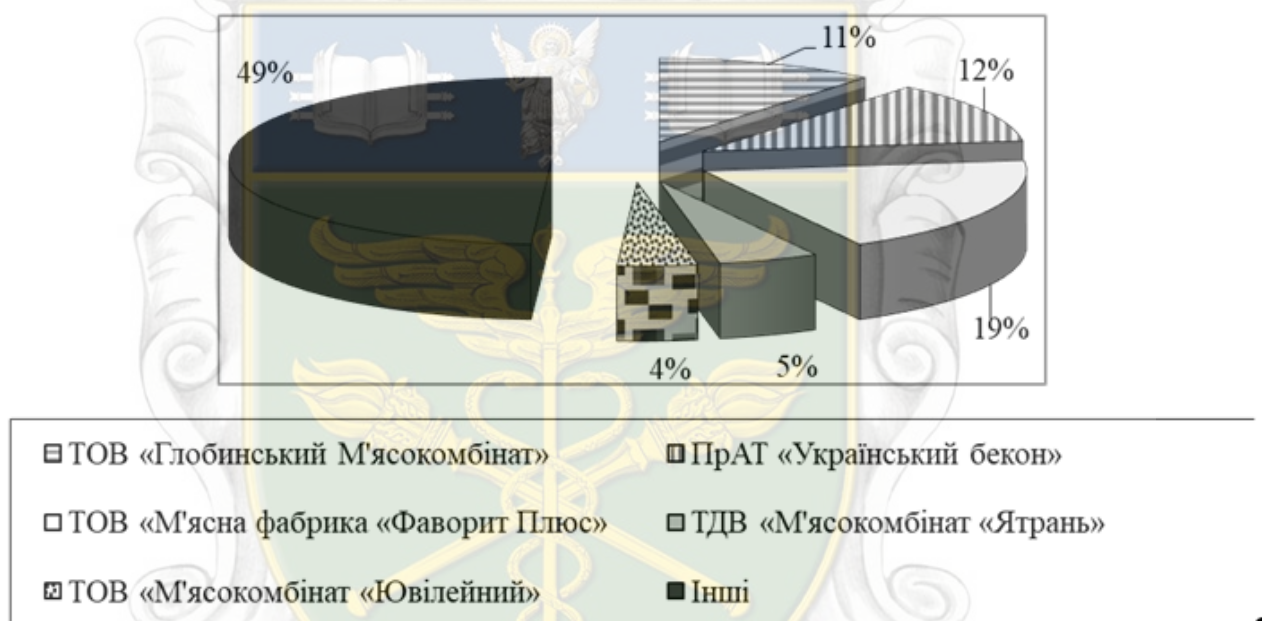


Рисунок 1.4 – Частки основних операторів ринку, в натуральному вираженні, % [2]

Україна відправляє близько 0,08% вироблених ковбасних виробів на експорт щорічно, що є мізерною часткою в порівнянні з обсягами, які лишаються в країні [11].

Не дивлячись на зменшення виробництва ковбасних виробів в 2019 і 2020 роках, обсяги експорту ковбасних виробів значно вирости за 2020 – 2021 рр.

Варені ковбаси, сосиски та сардельки стабільно є найбільш популярним сегментом в експорті, з часом частка цих ковбасних виробів зростає [13].

За останні роки експорт в Грузію, Азербайджан і Молдову складав більше 75% від усього обсягу, проте цей список країн, які купують українські ковбасні вироби, є більш різноманітним, значну частку, наприклад, займає Нігерія.

Серед експортерів ковбасних виробів є топ-виробник («Алан»), а також компанії, що спеціалізуються на торгівлі, в тому числі й ковбасними виробами («Доменік», «Прем'єр Фуд», «БФ Енд ГХ Тревел Рітейл Лтд» та інші).

Традиційно для українського ринку ковбас, обсяги імпортованої продукції є більшими, ніж експортованої.

Починаючи із 2019 року спостерігається значне зростання імпорту ковбасних виробів, це пов'язано зі скороченням вітчизняного виробництва ковбас і необхідністю задовольнити попит при зменшеній пропозиції.

До імпортних сухих ковбас входять сервелат, салямі, сальчічон, кабаносі, фует, суджук та інші. Категорія «варені ковбаси, сосиски, сардельки» включає також мортаделу. В групу товарів «шинка, хамон та подібне» включено також буженину, жамбон, балик, карбонад, прошуто [11].

Традиційно популярними на українському ринку ковбас є імпортні ковбаси з Іспанії, Італії, Франції, Німеччини, Польщі [11].

Лідерство серед імпортерів тримають мережі супермаркетів («Сільпо Фуд», «АТБ-Маркет», «Метро»), а також компанії, які займаються оптовими імпортними закупками і співпрацюють із супермаркетами та HoReCa [20].

Більшість найулюбленіших торговельних марок належать основним операторам ринку ковбасних виробів: «Бащинський» - «Український Бекон», «М'ясна Лавка» - «Фаворит Плюс», «М'ясна Гільдія» - Житомирський м'ясокомбінат [1].

Ковбасні вироби є важливою складовою харчування багатьох українців, тому споживання ковбас 2-3 рази на тиждень або навіть майже кожного дня складає більше половини серед інших можливих варіантів частоти споживання.

Таким чином, ковбасна галузь України знаходиться у нестабільному стані. Під впливом різноманітних чинників відбувається періодичне, як збільшення так і скорочення обсягів виробництва готової продукції. Частково недовиробництво в цей період було компенсоване зростанням імпорту. Однак, не дивлячись на скорочення обсягів виробництва, експорт показав позитивну тенденцію, тобто спостерігається активізація зовнішньої торгівлі.

Галузь цілком забезпечена м'ясом як основним видом сировини. Знаходиться у взаємозалежності з виробництвом м'яса як кінцевого продукту споживання, оскільки м'ясо та ковбасні вироби є товарами-замінниками.

1.2 Класифікація та асортимент напівкопчених ковбас

Напівкопчені ковбаси діляться на види за кількома ознаками.

За видом м'яса напівкопчені ковбаси діляться на яловичі, свинячі, баранячі, кінські, з м'яса інших видів тварин і птиці, а також із суміші яловичини або інших видів м'яса зі свининою і шпиком.

За складом сировини - на м'ясні, субпродукти, кров'яні.

За видом оболонки - ковбаси виробляють в натуральних та штучних оболонках.

За малюнком фаршу - фарш може бути з однорідною структурою, з включенням шматочків шпику, язика, шматочками крупноподрібненої м'язової та жирової тканини.

За призначенням напівкопчені ковбасні вироби ділять - на ковбаси для широкого вжитку: дієтичні ковбаси, ковбаси для дитячого харчування [18].

Напівкопчені ковбаси містять менше вологи, ніж варені, краще зберігаються, мають приємний запах копченостей.

Харчова цінність напівкопчених ковбас вище цінності вихідної сировини і більшості інших продуктів з м'яса, що пояснюється тим, що в процесі їх

виробництва із сировини видаляють найменш цінні за поживністю тканини. Висока харчова цінність напівкопчених ковбас обумовлюється також високим вмістом в них білкових і екстрактивних речовин, низькоплавкого свинячого жиру. Додавання ж вершкового масла і яєць не тільки підвищує поживну цінність, але і значно покращує їх смак [3].

Ковбасні вироби, в тому числі і напівкопчені ковбасні, є головним чином джерелами білка, тому їх поживна цінність повинна визначатися як загальним вмістом протеїнів, так і кількістю повноцінних білків. Кількість жиру повинно бути в межах, при яких поліпшуються якісні показники ковбас (смак, консистенція), так як в надмірно великих кількостях жир погіршує смакові достоїнства продуктів та їх засвоюваність. При складанні рецептур напівкопчених ковбас також враховується вміст у готовій продукції незамінних жирних поліненасичених кислот, макро- і мікроелементів, вітамінів і засвоюваність.

Граничні рамки хімічного складу напівкопчених ковбас наведені в табл. 1.1 [25].

Таблиця 1.1 - Хімічний склад напівкопчених ковбас

Найменування продуктів	Масова частка, %				Енергетична цінність, кДж / 100г
	води	білків	жирів	вуглеводів	
Ковбаси напівкопчені	35-60	18-23	30-40	4,3-4,9	1084-1950

Напівкопчені ковбаси містять багато жиру - 30-40% і відрізняються високою поживністю. У них 35-60% вологи і 2,5-4,5% кухонної солі. Ковбаси, призначені для тривалого транспортування, містять на 4-9% менше вологи, ніж ковбаси, виготовлені для місцевої реалізації. Ковбаси вищого сорту містять менше вологи і можуть зберігатися тривалий час [3].

Їжа є джерелом не тільки енергії, але і пластичних речовин, необхідних для побудови та оновлення білкових структур організму, а також вітамінів і мінеральних солей, без яких неможливі нормальні обмінні процеси. Введені до складу ковбасних виробів рослинні білки в поєднанні з тваринами створюють активні в біологічному відношенні амінокислотні комплекси, що забезпечують

фізіологічну повноцінність і високу засвоюваність амінокислот у процесі внутрішньоклітинного синтезу.

Таким чином, ковбасні вироби повинні вироблятися із заданим хімічним складом за вмістом білка, жиру, вологи і інших речовин шляхом підбору сировини та оптимальної технології виробництва.

Напівкопчені ковбаси поділяються на вищий, 1, 2 сорти [18].

Найбільш поширеними традиційними напівкопченими ковбасами вищого сорту є Краківська, Полтавська, Талліннська, Мисливські ковбаски, Українська смажена.

В Україні виготовляється широкий асортимент напівкопчених ковбас вищого сорту (рис. 1.5).

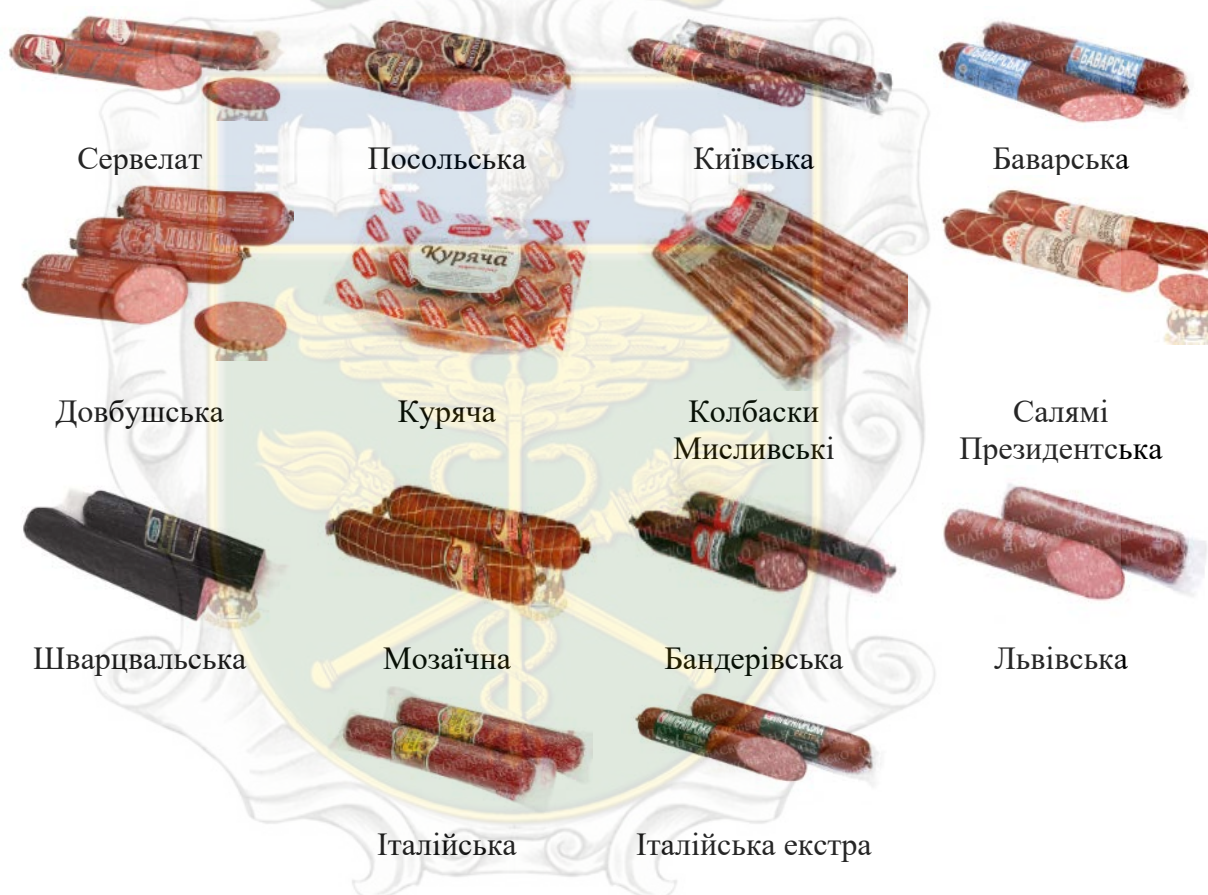


Рисунок 1.5 – Вітчизняний асортимент напівкопчених ковбас вищого сорту

Серед ковбас 1 сорту традиційними є Мінська, Одеська, Свиняча, Українська. Український асортимент напівкопчених ковбас 1 сорту є найбільш широкий (рис. 1.6).



Рисунок 1.6 – Вітчизняний асортимент напівкопчених ковбас 1 сорту

Найбільш поширеними традиційними напівкопченими ковбасами 2 сорту є Бараняча, Польська та Семипалатинська.

В Україні виготовляється досить вузький асортимент напівкопчених ковбас 2 сорту (рис. 1.7).



Рисунок 1.7 – Вітчизняний асортимент напівкопчених ковбас 2 сорту

1.3 Нетрадиційні підходи до виробництва напівкопчених ковбас

Технології, які існують на даний момент в повній мірі забезпечують виробництво високоякісних м'ясних продуктів. Що стосується асортименту, то зараз розробляються нові види ковбасних виробів, таких як лікувально-профілактичної дії; для різних груп населення, в тому числі з різним рівнем доходу; для населення, що мешкає в екологічно несприятливих регіонах [16].

Для населення з низьким рівнем доходів створюються продукти з додаванням білків рослинного походження, субпродуктів та інших інгредієнтів із збереженням прийнятних споживних властивостей. Проблемою створення продуктів лікувально-профілактичного призначення займаються багато науковців та практиків. Створена ціла серія комбінованих продуктів харчування лікувально-профілактичного призначення на основі вторинної м'ясної та рослинної сировини. Розроблені та пройшли клінічні випробування продукти харчування антианемічної дії з використанням крові забійних тварин для лікування та профілактики діабету, гіпертонії, порушень ліпідного обміну та функцій шлунку. Крім цього, розроблені продукти на м'ясній основі для дітей та

дорослих, які хворіють гіпотрофією, залізодефіцитною анемією. З використанням принципу збагачення продуктів біологічно активними речовинами (вітамінами, альгинатами, харчовими волокнами, білковими збагачувачами, гідробіонтами, амінокислотами, мінеральними речовинами), які мають властивості збільшувати стійкість організму до негативної зовнішніх впливів, розроблені технології та затверджена нормативна документація на нові види м'ясних спеціальних продуктів. Розробляються лікувально-профілактичні продукти на м'ясній основі (ковбасні вироби та напівфабрикати) для дітей та дорослих, які хворіють діабетом [25].

Сучасний стан м'ясопереробної промисловості характеризується постійним підвищенням вимог до якості продукції, збільшенням рентабельності виробництва, необхідністю розширення та оновлення асортименту. Одним із напрямів розширення асортименту ковбас, в тому числі і напівкопчених, є комбінування різноманітних добавок, як традиційних так і інноваційних [36].

Добавки – сировинні компоненти, передбачені як необов'язкові в рецептурі, але які додають при виробництві ковбасних виробів для їх поліпшення - підвищення інтенсивності забарвлення, стійкості при зберіганні, кращого смаку і аромату або скороченні втрат при термічній обробці. Добавки застосовують також для раціональнішого використання сировини. До такої сировини висуваються певні вимоги: вони мають бути допущені нормативною документацією до виробництва харчових продуктів як нешкідливі для здоров'я людини. Всі добавки залежно від їх дії і призначення можна розділити на наступні групи [35]:

- що підвищують інтенсивність і стабільність кольору;
- що підвищують вологоутримуючу здатність м'яса;
- що поліпшують смак та аромат ковбас;
- що застосовуються як білковий збагачувач;
- що гальмують окислення жиру;
- консерванти.

Однією із найбільш поширених добавок є аскорбінова кислота та її похідні, тобто: аскорбінова, ізоаскорбінова кислоти, аскорбінат, ізоаскорбінат натрію – сіль ізомеру аскорбінової кислоти. Аскорбінова і ізоаскорбінова кислоти володіють сильними відновними властивостями.

Фосфати та їх суміші здатні підвищувати вологоутримуючу здатність м'яса, що дуже важливо при виготовленні ковбасних виробів. Крім того вони сповільнюють окислення жиру. При правильному виборі та використанні фосфатних добавок можна істотно збільшити функціональні властивості сировини: вологоутримуючу здатність – на 25%; жирутримуючу – на 2-3%; вихід продукту – на 3-7%.

Для поліпшення смаку ковбасних виробів застосовується натрієва сіль глютамінової кислоти. В результаті численних досліджень встановлено, що тільки при введенні приблизно 0,05 - 0,2% цієї речовини виходить відповідний ефект.

Білковий стабілізатор виготовляють зі свинячої шкіри, з яловичих губ, а також з жилок і сухожиль, отриманих при обвалюванні та жилюванні яловичого і свинячого м'яса. Сировина має бути допущена ветеринарним наглядом на харчові цілі.

Соеві білкові препарати вводять у вигляді порошку, дисперсії, гелю або емульсії. Для отримання дисперсії ізольованого соєвого білка в куттер вносять холодну воду, до якої додають ізольований соєвий білок в кількості, що регламентується нормативною документацією і при низькій швидкості обертання ножів ведуть обробку суміші протягом 1-3 хвилин [16].

Прянощі і інші матеріали. Кожна партія прянощів і матеріалів, що поступають на підприємство, повинна супроводжуватися сертифікатом, що засвідчує якість і проходити вхідний контроль. Для надання ковбасним виробам певного смаку й аромату використовують прянощі (спеції) – висушені різні частини рослин: плоди (перець, кардамон, коріандр, кмин), квіти (гвоздика), насіння (мускатний горіх, фісташки, гірчиця), листя (лавровий лист), кора (кориця), коріння (імбир) та цибулеві овочі (часник, цибуля). Прянощі

застосовують у сушеному або свіжому вигляді. Останнім часом використовують екстракти прянощів [35].

Застосування і зберігання нітриту натрію проводять відповідно до «Інструкції по застосуванню і зберіганню нітриту натрію», затвердженою в установленому порядку. Його використовують при солінні м'яса для стабілізації кольору м'яса. Нітрит натрію – отрута, тому його використовують у вигляді розчину не більше ніж 2,5 % концентрації. Розчин готують в умовах лабораторії і використовують у суворо регламентованих дозах під наглядом ветеринарно-санітарної служби (від 3 до 7,5 г нітриту на 100 кг м'ясної продукції).

Кров використовується в різних формах при виробництві ковбас. Вона здійснює комплексну дію: підвищує якість, біологічну цінність і вихід готових виробів, стабілізує колір. Висока функціональність крові і препаратів з неї - плазми, сироватки і ін. обумовлена їх білковим складом. Альбумін легко взаємодіє з іншими білками, ліпідами і вуглеводами, має високу водозв'язуючу здатність.

Консерванти - це хімічні речовини, що використовуються для сповільнення або запобігання небажаній зміні харчових продуктів біологічного походження під впливом мікроорганізмів, а саме бактерій, плісняви, дріжджів, з метою підвищення їх стійкості при зберіганні.

Крім традиційних заслуговують на увагу нові види функціональних добавок, які можна назвати інноваційними продуктами. Велика частина функціональних добавок має форму преміксів-сумішей інгредієнтів, що впливають на різні сторони поведінки м'ясної сировини – фосфати, емульгатори, стабілізатори кольору, антиокислювачі, посилювачі смаку, редукуючи цукри. Ці добавки відрізняються тим, що серед них відсутні продукти, які містять соєві білки. Це дає можливість технологам безпосередньо на виробництві самим вирішувати, додавати соєві білки в ті чи інші продукти, чи ні та в якій кількості, але при цьому мати гарантію отримання продуктів з гарними якісними та економічними характеристиками.

Серед виробників існує думка, що високу рентабельність виробництва приносить застосування тільки сої. Проте це не зовсім так. Сучасні функціональні добавки містять в собі фосфати, на сьогодні виробничі підприємства використовують переважно коротколанцюгові фосфати (ди-і триполіфосфати), що практично не виводять основний елемент життя – кальцій з м'ясної сировини при її переробці. Важливою особливістю функціональних добавок – є використання в якості наповнювачів (замінювачів м'яса) каррагинану (природного полісахариду, отриманого з морських водоростей) та різних препаратів гідролізованого колагену, отриманих зі шкіри та сухожилок свинини, великої рогатої худоби та птиці. Велике значення для стабілізації якості напівкопчених ковбас мають емульгатори (моно-та дигліцериди жирних кислот), які сприяють стабілізації водо-жиро-білкової емульсії м'ясного фаршу, покращуючи консистенцію і попереджуючи небезпеку набрякання ковбасних батонів. Зараз це особливо важливо, так як багато м'ясних продуктів містять значну кількість жиру та вологи та при цьому виготовляються в поліамідній оболонці, яка виключає термовтрати, але на багато збільшує можливість набрякання батонів. Такі премікси відрізняються гарною розчинністю у холодній воді, що значно полегшує їх використання та виключає забивання голок у багатоголкових шприцах [16].

Спеції ковбасного виробництва, західноєвропейського виробництва, проходять спеціальну обробку, яка забезпечує більшу вираженість специфічних ароматичних сполук, властивих тому чи іншому виду. Такі спеціально оброблені спеції мають більш тривалі строки зберігання без втрат їх якості. На сьогодні європейський ринок спецій та їх сумішей дуже великий та має можливість задовільнити смаки споживачів в різних країнах світу. Композиції спецій складені настільки грамотно, що це дає можливість поліпшити смак продуктів, які виробляються з використанням низькосортної сировини: яловичого жиру, м'яса PSE, яловичини з високим вмістом сполучної тканини, соєвих білків тощо [27].

Новинкою ковбасного ринку є особливі препарати «збереження свіжості». Це не консерванти, які знешкоджують всю мікрофлору та які шкідливі для організму людини, а речовини, в основі яких – органічні кислоти (оцтова, лимонна, аскорбінова), вони здатні призупиняти розмноження патогенних організмів та зберігаючи їх число на початковому рівні (в сировині). Такі препарати дуже важливі для продуктів з тривалим строком реалізації, особливо в повністю непроникливій оболонці.

Таким чином, на підставі проведених досліджень маємо змогу зробити висновок, що потрібно застосовувати нові харчові добавки та спеції для виготовлення напівкопчених ковбас. Ці добавки характеризуються тим, що не містять соєвих білків, це дає можливість технологам при виробництві самим вирішувати, чи додавати їх. При допомозі емульгаторів покращується консистенція і зменшується ймовірність небезпеки набрякання ковбасних батонів.

В останній час виросла зацікавленість вчених та працівників галузі до проблеми копчення ковбас. Це пов'язано з тим, що коптильний дим може бути джерелом та носієм потенційно шкідливих для здоров'я людини хімічних та біологічних речовин. Вміст в диму та відповідно і в копчених продуктах бензпирену, фенолів, формальдегіду, метилового спирту та інших шкідливих для людини речовин ставить перед дослідниками завдання щодо удосконалення процесу копчення. Перспективний метод копчення – без диму, з використанням коптильних препаратів та ароматизаторів.

При дослідженні був використаний коптильний ароматизатор (КА) «Рідкий дим». Це прозора рідина від світло-жовтого до світло-коричневого кольору в залежності від концентрації та характеризується наступним складом: кислота 0,1-4,0 %, феноли 0,2-1,0 %, карбонільні сполуки 4,5-30,0 мг/100мл, метанол 0,3 %; вміст токсичних елементів, мг/кг, не більше: свинець –1, мишьяк-0,2, кадмій-0,1, ртуть-0,1, бензпирен-не більше 0,05 мкг/кг, щільність 1002-1003 кг/м³. Хімічні сполуки, що містяться в складі цього коптильного ароматизатора при копченні на продукти впливають мінімально.

При розробці технології виробництва напівкопчених ковбас з використанням коптільного ароматизатора «Рідкий дим» необхідно мати на увазі результати досліджень впливу препарату на зміну властивостей м'ясної сировини. Враховуючи низький рН коптільного ароматизатора (2,6-2,9 од), вивчали вплив різних доз препарату, який вводиться в охолоджену подрібнену м'язову тканину при посолі, на зміну концентрації іонів водню (H). Кухонну сіль додавали в кількості 2,5 %; частка коптільного ароматизатора складала 1,2,3 та 4% до маси несолоної сировини. В якості контролю використовували необроблену препаратом засолену м'язову тканину. При дослідженні було визначено, що з збільшенням вмісту коптільного ароматизатора в складі фаршу після його внесення величина рН зменшується на 0,02-0,2 од. При подальшій витримці зразків відмічалось подальше зниження концентрації іонів водню. Відомо, що рівень рН впливає на стан м'язових білків, їх розчинність та ступінь гідратації, що в більшості визначає здатність м'яса поглинати та утримувати воду. Експериментальні дослідження показали, що використання коптільного ароматизатора прискорює втрату вологи фаршем в процесі сушіння напівкопчених ковбас. При дослідженні впливу коптільного ароматизатора на розчинність білків м'язової тканини яловичини в фарш вводили 1 % та 3 % КА [25].

На підставі результатів досліджень якісних показників коптільного ароматизатора було встановлено, що КА не має негативного впливу на технологічні властивості сировини, а його застосування дає можливість виключити процес копчення напівкопчених ковбас за допомогою традиційного диму. Фахівцями розроблена технологія виробництва напівкопчених ковбас з використанням цього КА. При попередніх органолептичних дослідженнях його вміст в фарші може складати від 1,5 до 2,0 %. Напівкопчені ковбаси виробляли з діючими технологіями з послідовними змінами: витриману в розчині м'ясну сировину змішували з КА (2% до маси несолоної сировини), прянощами, нітритом натрію протягом 5-7 хвилин до отримання однорідного фаршу. Після набивки ковбасних батонів їх витримували 2-4 години, потім обробляли в

термокамері при $t 95 \pm 5$ °С гарячим повітрям, а потім варили до готовності. Після охолодження ковбаси підсушували до досягнення ними щільної консистенції та масової долі вологи, яка відповідає вимогам стандарту [3].

Дані органолептичної оцінки засвідчують, що дослідні зразки ковбас, вироблені з використанням коптільного ароматизатора, мали кращий смак, аромат, консистенцію та колір на розрізі, ніж контрольні, виготовлені за традиційною технологією з застосуванням при копченні деревного диму.

Таким чином, комбінування різноманітних добавок ковбасного виробництва, як традиційних так і інноваційних, використання коптільних рідин, як альтернативу традиційному деревному диму, дозволить не лише урізноманітнити асортимент напівкопчених ковбас, але і диференціювати їх за собівартістю, а значить і за ціною.



РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ЧИННИКІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА

2.1 Організація, об'єкти та методи дослідження

У кваліфікаційній роботі на тему «Формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас в умовах виробництва» здійснено товарознавчу характеристику напівкопчених ковбас, особливу увагу зосереджено на чинниках, що впливають на формування їх якості та конкурентоспроможності. В процесі планування проведення досліджень з даної теми кваліфікаційної роботи нами було сформовано три організаційні етапи.

I етап – «Теоретичні засади формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас», що об'єднав вивчення: стану ринку ковбасних виробів в Україні; класифікацію та особливості окремих видів та сортів напівкопчених ковбас, а також нетрадиційних підходів до їх виробництва.

II етап – «Дослідження чинників, що впливають на формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас в умовах виробництва» передбачав визначення організації, об'єкту та методів дослідження; дослідження чинників, що впливають на якість напівкопчених ковбас в умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В.; аналіз структури асортименту напівкопчених ковбас, що виробляє досліджуване підприємство.

III етап – «Оцінка якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас» полягав у визначенні комплексного показника якості напівкопчених ковбас, що виробляє ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В., розрахунку інтегрального показника відносної конкурентоспроможності напівкопчених ковбас вітчизняного виробництва.

Об'єктом комплексу досліджень кваліфікаційної роботи є напівкопчені ковбаси, що виробляються ковбасним цехом ФОП Трохименко А.В.

Асортимент дослідної продукції вивчався шляхом аналізу статистичних даних щодо обсягів виробництва та реалізації напівкопчених ковбас. Статистичні дані аналізувались шляхом узагальнень даних звітності досліджуваного підприємства за 2021-2023 роки.

В процесі досліджень якості напівкопчених ковбас використовувались органолептичні, фізико-хімічні та інші методи досліджень.

Ковбасні вироби, як і більшість товарів, приймається партіями. Кожна партія напівкопчених ковбас (одного виду та сорту) супроводжується посвідченням про якість, яке містить найменування відправника, номер транспортного документа, найменування напівкопченої ковбаси, кількість місць та вагу нетто (щодо кожного виду окремо), дату виготовлення, вміст вологи та строк реалізації.

Оцінка якості виготовлених партій напівкопчених ковбас лабораторією ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В. розпочинається з відбору проб, які відбирають від кожної однорідної партії ковбас. Зовнішньому огляду піддають не менше 10% всієї кількості місць кожної однорідної партії. Для органолептичної оцінки із різних місць партії відбирають зразки в кількості не більше 1 % оглянутого продукту, але не менше 2 одиниць. Для фізико-хімічних досліджень, представники лабораторії цеху залишають середній зразок у кількості не більше 1 % оглянутого продукту, але також не менше 2 зразків від виробів в оболонці.

Проби від зразків напівкопчених ковбас відрізають у поперечному напрямку на відстані не менше 5 см від краю. Для хімічних досліджень середню пробу складають не менше, ніж із двох проб масою 200-250 г кожна, а для визначення органолептичних показників – 400-500 г.

Якщо при зовнішньому вигляді продукту виникають сумніви в його доброякісності, кількість зразків збільшують до 5. При підготовці до аналізу з виробів знімають оболонку, потім проби двічі пропускають через м'ясорубку з діаметром отворів в решітці 3-4 мм, кожен раз старанно перемішуючи отриманий

фарш. Останній розміщують у скляну банку зі щільним корком і зберігають до закінчення аналізу.

Для бактеріологічного дослідження проби вирізають стерильним ножом, упаковують в пергаментний папір – кожну окремо. На папері олівцем позначають номер проби.

Безпосереднє дослідження якості напівкопчених ковбас розпочинається з органолептичного аналізу.

Перед органолептичними дослідженням ковбасні батони звільняють від шпагату, відрізають кінці кишкової оболонки (пупки), розрізають уздовж по діаметру. З одного боку батона знімають оболонку. Визначають вид ковбасного виробу з поверхні і на розрізі, запах, смак, консистенцію. На розломі виключають набряки.

При оцінці зовнішнього вигляду звертають увагу на колір, рівномірність забарвлення, структуру, стан окремих компонентів, особливо шпику.

Наявність липкості і ослизнення встановлюється легким дотиком пальців до продукту. Запах в глибині продукту визначають відразу ж після розрізу оболонки і поверхневого шару. Запах нерозрізаних ковбасних виробів визначають за запахом щойно вийнятої з товщі продукту спеціальної, попередньо розігрітої металеві шпиці.

Консистенцію напівкопчених ковбас визначають легким натисканням пальця на свіжий розріз батона; крихкість фаршу - шляхом обережного розламування зрізу ковбаси.

Колір фаршу і шпику оцінюють з боку оболонки після її зняття з половини батона і на розрізі.

Для дослідження на смаку і запаху напівкопчені ковбаси ріжуть на скибочки товщиною: - 2-3 мм.

З метою визначення масової частки вологи напівкопчених ковбас попередньо готують пісок. Для досвіду необхідно 36 г чистого піску, тому щоб уникнути браку брали 50г, просівали його через сито з діаметром отворів 4-5 мм, промивали водопровідною водою, доливали соляну кислоту, приблизно 50 мл (1:

1), перемішували і залишали на 12 год, потім знову промивали водопровідною водою до зникнення кислої реакції по лакмусу (лакмус не змінював колір), промивали дистильованою водою, висушували, прожарювали для видалення органічних речовин. Пісок охолоджували і переходили до основної частини досліду. Перед його початком зважували порожні чисті бюкси, їх потрібно 6, по два досвіди на зразок. У них насипали по 6 г чистого прожареного піску і висушували до постійної ваги, відважували по 3 г підготовлених для аналізу зразків у кожному бюксі. Наважку ретельно перемішували з піском скляною паличкою, але щоб маса залишалася пухкою, потім бюкси поміщали в сушильну шафу за допомогою металевих щипців і залишали на 1 год. при температурі 150 °С. По закінченню часу бюкси обережно діставали з шафи, накривали кришками і залишаємо для охолодження. Через 20 хвилин зважували бюкси і вираховували результати за формулою (2.1), %:

$$M = \frac{m - m_1}{m_1} \cdot 100, \quad (2.1)$$

де m , m_1 - маса наважки відповідно до і після висушування, г.

Для визначення вмісту кухонної солі наважку фаршу напівкопчених ковбас близько 3 г, взяту з точністю до 0.001 г, поміщали в хімічний стакан ємністю 300 мл і додавали 100 мл дистильованої води. Вміст склянки нагрівали на водяній бані до температури 30 °С і періодично збовтували протягом 10 хвилин скляною паличкою з гумовим наконечником, розтираючи великі частки зразка ковбаси. Потім настою дали відстоятися 5 хвилин, брали 10 мл піпеткою в конічну колбу, доливали 1 мл розчину 10% -ного хромовокислої калію і титрували 0,05Н розчином азотнокислого срібла. Вміст кухонної солі обчислюємо за формулою:

Масову частку хлористого натрію розраховували за формулою (2.2), %

$$X = \frac{0,00292KV \cdot 100V_1}{mV_2}, \quad (2.2)$$

де 0,00292 - маса хлористого натрію, еквівалентна 1 см³ розчину азотнокислого срібла концентрації 0,05 моль/дм³, г;

K - поправка до титру розчину азотнокислого срібла концентрації $0,05$ моль/дм³;

V - об'єм розчину азотнокислого срібла концентрацією $0,05$ моль/дм³, який витрачено на титрування випробуваного розчину, см³;

V_1 - об'єм водяної витяжки, який витрачено на титрування, см³;

t - маса наважки, г;

V_2 - об'єм витяжки, який взято для титрування, см³.

За кінцевий результат приймали середнє арифметичне двох паралельних визначень, різниця між якими не повинна перевищувати $0,1\%$.

2.2 Дослідження чинників, що впливають на якість напівкопчених ковбас в умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В.

В умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В. процес виробництва кожного виду ковбасних виробів має свої особливості. Однак операції підготовки сировини для ковбасного виробництва є загальними для більшості видів напівкопчених ковбас (рис. 2.1).

Підготовка сировини. Це операція з розбирання туш або напівтуші на більш дрібні відруби. М'ясні туші (напівтуші) обробляють на відруби у відповідності зі стандартними схемами. При спеціалізованому розбиранні в ковбасному виробництві всю тушу (напівтушу) використовують для вироблення ковбас.

Обвалка. Так називається процес відділення м'язової, жирової та сполучної тканин від кісток. Обвалку на м'ясокомбінатах проводять диференційованим методом, коли кожен робітник обвалює певну частину туші, однак на досліджуваному підприємстві (підприємстві малої потужності) застосовують обвалку кожної туші окремо, тобто всю тушу обробляє один робітник. Обвалку проводять на стаціонарних.

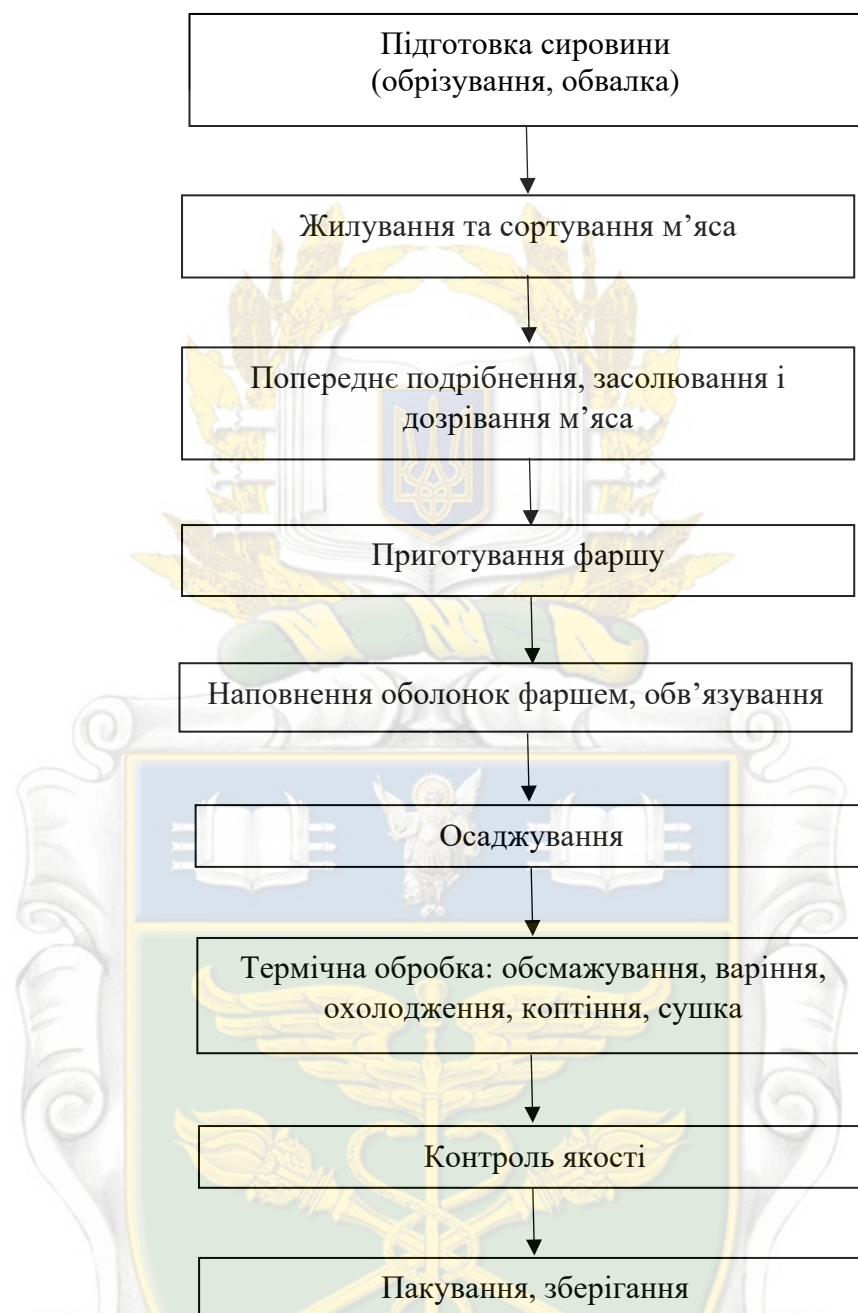


Рисунок 2.1 - Технологічна схема виробництва напівкопчених ковбас в умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В.

Допустимий вміст м'язової тканини на кістках після обвалки не має перевищувати 8%. Для збільшення виходу сировини проводять дообвалку - відділення м'язової тканини, що залишається на кістках після повної ручної обвалки. Найбільш поширені два способи дообвалки кістки: у сольових розчинах і пресування. В ковбасному цеху дану підоперацію не проводять.

Жилування - це процес відділення від м'яса дрібних кісточок, що залишаються після обвалки, сухожиль, хрящів, кровоносних судин та плівок, синців та забруднень. Завдяки жилуванню підвищується поживна цінність м'яса.

Сортування м'яса засноване на поділу жилованого м'яса за сортами в залежності від вмісту в ньому сполучної і жирової тканини.

Яловичину жиловану ділять на 3 сорти:

вищий сорт - чиста м'язова тканина окостів, лопаток і спинних м'язів (приблизний вихід 15-20%);

перший сорт - м'язова тканина з вмістом не більше 6% сполучної тканини та жиру від усіх частин туші (вихід 40-50%);

другий сорт - м'язова тканина з грудної клітки, гомілки, рульки, шії, падини, з вмістом не більше 20% сполучної тканини та жиру (вихід 35-40%).

При жилуванні та сортуванні вгодованої яловичини виділяють яловичину жирну - м'язову тканину з вмістом жирової та сполучної тканин не більше 35%.

Свинину жиловану в залежності від вмісту жиру підрозділяють - на нежирну, напівжирну і жирну. Свинина нежирна містить не більше 10% жирової тканини (приблизний вихід 20-30%), свинина напівжирна - 30-50% жирової тканини (вихід 50-60%), свинина жирна - більше 50% жиру (вихід 10-30%). Свинне м'ясо нежирне і напівжирне вирізають з окостів, спинного філею і лопаток, жирне - з падини, реберної та інших частин.

Жилована яловичина становить основу фаршу більшої частини напівкопчених ковбас, і залежно від її якості ковбаси ділять на товарні сорти.

Напівкопчені ковбаси вищого сорту, як правило, виготовляють з жилованої яловичини вищого гатунку,

Ковбаси 1-го сорту - з жилованої яловичини 1-го сорту;

Ковбаси 2-го сорту - з жилованої яловичини 2-го сорту.

Інколи у виробництві деяких напівкопчених ковбас вищого сорту застосовують жиловану яловичину 1-го сорту, а ковбас 1-го і 2-го сортів жиловану яловичину 2-го сорту.

Нежирну свинину використовують переважно для копчених і варених ковбас вищого сорту, а для напівкопчених ковбас – переважно свинину напівжирну.

Попереднє подрібнення і посол м'яса застосовують при виробництві більшості ковбас. Подрібнення м'яса перед послом прискорює його дозрівання і процес проникнення солі в тканини, а також підвищує його вологоутримуючу здатність при термічній обробці.

М'ясо, призначене для виготовлення напівкопчених ковбас подрібнюють на дзизі - м'ясорубці з електричним приводом - з діаметром отворів решітки 16-25 мм.

Крупно подрібнене м'ясо солять сухою сіллю з розрахунку 1,7-3,5 кг на 100 кг м'яса (в залежності від виду виробів). При посол в м'ясо додають нітрит натрію в кількості 7,5 г на 100 кг сировини у вигляді розчину концентрацією не вище 2,5%.

Посолене м'ясо поміщають в ємності і направляють на витримку при температурі 0-4°C. Тривалість витримки залежить від виду напівкопчених ковбас і від ступеня подрібнення м'яса і може коливатися від 6 (при виробництві варених ковбас) до 168 (при виробництві сирокочених ковбас) годин. Під час витримки кухонна сіль рівномірно розподіляється в м'ясі, воно стає липким і вологоємним в результаті зміни білків під впливом кухонної солі.

Нітрит натрію в процесі витримки взаємодіє з білками м'яса, в результаті чого утворюються речовини азоксігемоглобін і азоксіміоглобін яскраво-червоного кольору і м'ясо в процесі теплової обробки не втрачає природного забарвлення.

Підготовка шпику, свіжого або солоного, полягає у видаленні шкіри і нарізці його на шматочки певної форми і розмірів, відповідних кожній назві ковбас. Подрібнюють шпик на шпикорізках після попереднього охолодження до -1°C.

В умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В. процес приготування фаршу розпочинається із перемішування усіх компонентів, попередньо

підготовлених в кількостях, що відповідають рецептурі для даного виду і сорту напівкопченої ковбаси.

Тонке подрібнення м'яса проводять у кутерах. Від правильного кутерування залежать структура і консистенція фаршу, а також вихід готової продукції. При обробці м'яса на куттере протягом перших 3-4 хвилин відбувається механічне руйнування тканин, значно збільшується поверхня шматочків м'яса, після чого починається набухання білків, зв'язування ними води і утворення в'язкопластичної структури. Оптимальною тривалістю кутерування вважається така, коли такі показники, як липкість, вологозв'язуюча здатність фаршу, консистенція і вихід готових ковбас, досягають максимуму (в середньому кутерування триває 8-12 хв). Для виключення нагрівання сировини в кутер додають лусковий лід.

При приготуванні фаршу в кутер спочатку завантажують яловичину або нежирну свинину, на цій же стадії вносять фосфати, які збільшують водозв'язуючу здатність м'яса. Після ретельного подрібнення нежирного сировини додають спеції, крохмаль, сухе молоко. Наприкінці кутерування в кутер завантажують жирну свинину або жир.

Неоднорідний фарш, що містить шматочки шпику або крупноподрібнені шматки м'яса, закладають у мешалки. При приготуванні фаршу в мішалку спочатку завантажують яловичину і нежирну свинину, потім при лід та спеції. Жирну свинину і шпик завантажують в останню чергу.

Після додавання шпику фарш перемішують 6-10 хв.

Процес формування ковбасних виробів на досліджуваному підприємстві включає підготовку ковбасної оболонки, шприцювання фаршу в оболонку, в'язку і штриковку батонів.

Шприцювання (наповнення оболонки фаршем) здійснюється під тиском в спеціальних машинах - пневматичних шприцах. Щільність набивки фаршу в оболонку регулюється в залежності від виду ковбасних виробів, масової частки вологи у фарші і виду оболонки. Напівкопчені ковбаси шприцюють до середньої

щільності, так як, на відміну від варених ковбас батони дещо зменшується при копчені.

Для ущільнення, підвищення механічної міцності ковбасні вироби після шприцювання перев'язують шпагатом за схемами, наявними у відповідних стандартах. Оскільки на сьогодні напівкопчені ковбаси шприцюють у штучні оболонки, вони вже мають надруковані найменування і сорт ковбаси.

Для видалення повітря, що потрапило у фарш при його обробці, оболонки проколюють в декількох місцях (штрикають) на кінцях і вздовж батона спеціальною металевою штрикавкою, що має 4 або 5 тонких голок. Батони в штучній оболонці не штрикають.

Перев'язані батони навішують за петлі шпагату на палиці так, щоб вони не торкались один з одним.

При виготовленні напівкопчених ковбас підвішані батони піддають короткочасному осадженню, воно триває 2-4 години при температурі в приміщенні не вище 12°C. В результаті осадження фарш ущільнюється, стає монолітним, оболонка підсушується, випаровується деяка кількість води, готовий продукт виходить більш соковитим, з кращими консистенцією, запахом, кольором та смаком.

У процесі засолювання змінюється будова м'язової тканини, в результаті чого вона стає більш проникливою для речовин, що містяться в димі.

Важливим етапом формування якості напівкопчених ковбас в умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В. є термічна обробка виробів, яка включає декілька стадій.

Обсмажування. Після осаджування рами з батонами направляють в обсмажувальні камери з контролем температури, вологості та швидкості руху робочої димоповітряної суміші. Дим для обжарювання отримують при спалюванні тирси у димогенераторах. Батони обсмажують при температурі від 80 до 100 °C та відносній вологості повітря від 10 до 20 % протягом 60-80 хв. Під час обсмажування температура в середині батонів підвищується до 35-45 °C. Ця температура сприятлива для активізації розвитку мікрофлори та ферментативної

діяльності, що суттєво впливає на санітарний стан, погіршує забарвлення ковбас та їх органолептичні показники. У зв'язку з цим працівники підприємства слідкують щоб час між закінченням обсмажування і початком варіння не перевищував 30 хв.

Варіння ковбас проводять для доведення до кулінарної готовності, завершення процесів кольоро- та структуроутворення, надання певних смакових властивостей. Процес проводять у пароварочних камерах при температурі пароповітряної суміші 75-85 °С. Тривалість варіння залежить від діаметру батона і становить 40-80 хв. до досягнення температури в середині батонів 71 ± 1 °С.

Охолодження ковбас проводять на рамах протягом 0,5-3 годин в камерах з температурою не вище 20°С. Копчення ковбас проводять у коптильних камерах і обробляють димоповітряною сумішшю при температурі 35-55 °С протягом 3-12 годин. При цьому відбувається процес просочування батонів продуктами згорання деревини (фенолами, альдегідами, органічними кислотами та ін.). Для копчення використовують стаціонарні камери. В процесі копчення ковбасні вироби накопичують продукти неповного згорання дерева, що входять до складу диму або рідких коптильних препаратів, і втрачають деяку кількість води. Смак і аромат копчених ковбасних виробів зв'язані із накопиченням в основному в їхньому поверхневому шарі летучих речовин. Стійкість ковбасних виробів, які піддаються копченню, до впливу мікроорганізмів зв'язана з бактерицидним впливом коптильних речовин, зневоднюванням продукту і бактериостатичним впливом кухонної солі, що міститься в продукті, концентрація якої зростає в результаті зневоднювання. Копчення сприяє збільшенню стійкості жиру до окислення.

На підприємстві, для посилення аромату коптіння і скорочення процесу копчення застосовують коптильні рідини. Для цього коптильний препарат наносять протягом 3 хвилин методом розпилювання на поверхню ковбасних батонів. Ковбаси перебувають у тумані розпилених розчинів рідкого диму приблизно 5 хвилин при температурі 70...75 °С, а потім повітря з розпиленим препаратом циркулює через рами спеціальним вентиляторним пристроєм та

систему трубопроводів. Загальний цикл копчення складає 16 хвилин. При недостатньому прокопченні цикл повторюють. Перевагою копчення методом поверхневої обробки є значне скорочення часу обробки та можливість конденсації (уловлювання) копильних речовин під час очищення повітря перед випусканням його у навколишнє середовище. Витрати рідкого диму методом поверхневої обробки – від 2 до 4 г на кілограм готового продукту. Під час використання препаратів рідкого диму придатних для внесення в фарш, їх вносять згідно рекомендованого дозування від 0,5 до 4 г на 1 кг фаршу під час перемішування. Ковбаси обсмажують без диму і варять вище описаним способом. Після варіння ковбаси підсушують в камерах з температурою 40-55 °С протягом 2-2,5 годин. Сушіння ковбас проводять при невідповідності кінцевого продукту нормованим показникам вологовмісту. Ковбаси сушать на рамах в сушильних камерах, що оснащені системою конденсації повітря й системою притокової та витяжної вентиляції. Ковбаси сушать при температурі 12 ± 1 °С і відносній вологості повітря $76,5 \pm 1,5$ % протягом 2-3 діб до досягнення масової долі води згідно технічних умов.

Зведена інформація про обладнання, яке використовується в ковбасному цеху ФОП Трохименко А.В. наведена в табл. 2.1.

Особливістю харчової промисловості є високий рівень матеріалоемності виробництва. Так, в структурі собівартості харчових продуктів, витрати на сировину і матеріали складають 85–90 %. Основними напрямками розвитку галузі на перспективу передбачається подальше збільшення випуску високоякісних продуктів харчування, екологічно безпечних, благополучних в санітарно-епідеміологічному відношенні. Для вирішення цих завдань, поряд із збільшенням виробництва продуктів харчування, не менш важливе значення має зменшення витрат продукції у процесі виробництва, переробки, зберігання і реалізації. Одночасно велику увагу необхідно надавати питанням підвищення якості і раціональному використанню м'яса та інших продуктів забою тварин. При цьому важливе значення має оптимізація режимів термічної обробки в процесі виготовлення ковбасних виробів.

Таблиця 2.1 Зведена інформація про обладнання, яке використовується в ковбасному цеху ФОП Трохименко А.В.

Назва обладнання	Марка	Кількість	Продуктивність	Габаритні розміри, мм		
				довжина	ширина	висота
Конвеєр	P3-ФЖ-2В-05	1	2750 кг/Год.	31970	3980	1715
Вовчок	U200 «Kilia»	1	9000 кг/Год.	1150	1000	1580
Посолочний апарат	ФАП	1	6000 кг/Год.	2220	1760	1235
Кутер	CM / VCM 2001 STL	1	2000 кг/Год.	2800	2400	1900
Фаршмішалка	ФМ1-М-650 1	1	650 кг/Год.	2350	1030	1240
Шпикорізка	ФШГ	1	1000 кг/Год.	2800	840	2100
Шприцювальний апарат	FREY	1	4400 кг/Год.	5217	460	525
Термокамера	VOSS 2020.2 KWE	1	300 кг/Год.	3312	1534	2545
Льодо-генератор	Л-250 1	1	300 кг/Год.	1590	1325	1687
Рама для ковбасних батонів		8	300 кг	-	-	-

Особливістю харчової промисловості є високий рівень матеріалоемності виробництва. Так, в структурі собівартості харчових продуктів, витрати на сировину і матеріали складають 85–90 %. Основними напрямками розвитку галузі на перспективу передбачається подальше збільшення випуску високоякісних продуктів харчування, екологічно безпечних, благополучних в санітарно-епідеміологічному відношенні. Для вирішення цих завдань, поряд із збільшенням виробництва продуктів харчування, не менш важливе значення має зменшення витрат продукції у процесі виробництва, переробки, зберігання і реалізації. Одночасно велику увагу необхідно надавати питанням підвищення якості і раціональному використанню м'яса та інших продуктів забою тварин. При цьому важливе значення має оптимізація режимів термічної обробки в процесі виготовлення ковбасних виробів.

Значний вплив на величину виходу та якість м'ясних виробів мають режим температурного впливу на заключних етапах виробництва продукції та технічні характеристики обладнання. Термічна обробка ковбас проводилась з

врахуванням порад фірми поставника обладнання. Необхідно зазначити, що застосування універсальних пароварочних камер для термічної обробки м'ясних виробів в останні роки широко впроваджується і в цехах середньої і малої потужності. Головна особливість даного технологічного обладнання - проведення усіх операцій термічного процесу в одній універсальній камері з програмним управлінням, а не в окремих термокамерах для обсмажування (I копчення, варіння, II копчення, сушіння). На сьогодні найбільш прогресивною технологією є використання сучасного обладнання для термічної обробки в камерах з програмним управлінням.

Було проаналізовано технології виготовлення напівкопчених ковбас за різних режимів термічної обробки виготовлених за традиційною рецептурою та із застосуванням наповнювачів. Головним завданням було оптимізація параметрів термічної обробки напівкопчених ковбас з врахуванням особливостей сировини. Рецептуру ковбас наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Схема досліду та рецептура для напівкопчених ковбас

Сировина, компоненти та спеції	Варіанти (рецептура), кг			
	I	II	III	IV
Яловичина жилована вищого гатунку, кг	-	-	20,0	20,0
Яловичина жилована I гатунку, кг	50,0	50,0	40,0	40,0
М'ясні зрізки жилованої свинини, кг	48,0	48,0	-	-
М'ясо птиці, кг	-	-	10,0	10,0
Сало хребтове, кг	-	-	30,0	30,0
Крохмаль, кг	2,0	2,0	-	-
Термічна обробка	Стационар. камери	Універсал. термошафа	Стационар. камери	Універсал. термошафа

Згідно завдання планували виготовити по 120 кг ковбаси Одеська першого гатунку (сорту) і Одеська екстра у кожному варіанті. В усіх чотирьох варіантах була використана охолоджена, дозріла м'ясна сировина. Режими термічної обробки та параметри технологічних операцій – однакові для 1 та 3 і 2 та 4 варіантів, згідно затвердженої типової інструкції до Державного стандарту «Ковбаси напівкопчені» та технологічної інструкції ТУ У 15.1-30486765-003-2005.

Аналіз параметрів технологічних операцій проводили згідно ТУ України. Оцінку якості продукції визначали за методиками Н.К. Журавской, а економічну ефективність досліджень – за загальноприйнятою методикою.

Виробництво напівкопчених ковбас проведених за 1 та 3 варіантом здійснювали за класичною технологією.

В порівнянні з класичною технологією є, хоча й незначні, зміни послідовності операцій, їх тривалості, а на деяких стадіях і механізму дії температури, коптильного диму або природного диму, що подається димогенератором. Всі функції термокамер виконуються в автоматичному режимі. Програмне забезпечення мікропроцесора дозволяє задавати та корегувати наступні режими обробки продуктів (табл. 2.3): осадження /попереднє сушіння ; сушіння 1; сушіння 2; холодне копчення; гаряче копчення; інтенсивне копчення; копчення із зволоженням; варіння; смаження; провітрювання термокамери; миття термокамери.

Таблиця 2.3 - Параметри рекомендовані для термічної обробки напівкопчених ковбас

№	Опис процесів	Температура в термокамері, °С	Температура в батоні, °С	Вологість, %	Час, хв.
1	Осадження	60	-	50	20
2	Сушіння	60	-	20	35
3	Копчення 1	65	-	-	15
4	Копчення 2	75	-	60	10
5	Копчення 3	78	-	99	5
6	Варіння	80	72	99	Не нормується
7	Охолодження				3

Вихід готових ковбас визначали для всієї маси ковбас, а для проведення детальних досліджень було взято по 10 батонів за кожного варіанту виробництва ковбас. До і після термічної обробки проводили зважування і визначали втрати маси, а також встановили вихід готової продукції за кожної рецептури виробництва ковбас (табл. 2.4).

Маса готової ковбаси Одеська першого гатунку за першого варіанту становила: 121,1 кг, а вихід готової продукції – 80,7 %. а за другого варіанту маса готової продукції цього ж найменування ковбаси склала 124,7 кг. Вихід готової

ковбаси становив 83,1 %. Маса готової ковбаси за третього варіанту (нормована термічна обробка) дорівнювала 119,2 кг, а вихід цієї ковбаси - Одеська екстра вищого гатунку був на рівні 89,4 %, а за 4 варіанту (оптимізована термічна обробка) маса готової продукції цього ж найменування ковбаси склала 123,0 кг. Вихід готової ковбаси при цьому становив 92,3 %. Це відповідає нормативним показникам.

Таблиця 2.4 - Якість і вихід готової ковбасної продукції

Сировина та допоміжні матеріали	Варіанти			
	I	II	III	IV
Основна сировина, кг	150	150	133,3	133,3
Маса готової продукції, кг	121,1	124,7	119,2	123,0
Вихід готової продукції, %	80,7	83,1	89,4	92,3
Вміст в ковбасі, %:				
вологи	39,0	40,4	39,2	40,1
кухонної солі	2,9	3,0	2,3	2,4
Органолептична оцінка, бали	4,4	4,1	4,2	4,0

Встановлено, що за оптимізованих параметрів термічної обробки вихід готової продукції вищий і різниця наближається до вірогідної.

По закінченню технологічного процесу виробництва зазначених напівкопчених ковбас з кожної партії направляли зразки у лабораторію для контролю за органолептичними та хімічними показниками. Відбір проб та проведення аналізів здійснювали у відповідності до вимог стандарту. За органолептичної оцінки якості ковбас характеризували зовнішній вигляд, смак, колір, аромат, консистенцію, вигляд на розрізі – рівномірність розподілу компонентів фаршу, ступінь однорідності. За органолептичними показниками напівкопчена ковбаса Одеська виготовлена за класичною рецептурою, але за оптимізованого режиму, одержала більш високу оцінку ніж ця ж ковбаса, що виготовлена за нормативних параметрів. В цілому за якісними показниками виготовлені напівкопчені ковбаси відповідали нормативам.

Експериментальними дослідженнями встановлено, що напівкопчені ковбаси готують у відповідності до вимог державних стандартів та затверджених типових технологічних інструкцій. Розрахунок основної та допоміжної сировини

обов'язково виконується за стандартними методиками на підставі рецептури державного стандарту та ТУ України.

1. Основна відмінність між першим та другим способом виготовлення напівкопчених ковбас Одеська та Одеська екстра полягала у тому, що в першому варіанті застосована класична технологія термічної обробки ковбас в стаціонарних камерах, а в другому варіанті – використана сучасна термошафа з програмним управлінням.

2. В рецептурах досліджуваних напівкопчених ковбас згідно рецептури вводять 5 % води у вигляді лускатого льоду.

3. Враховуючи купівельну здатність населення, дозвіл МОЗ України на використання в технології копчених ковбас м'яса птиці механічного обвалювання вважати можливим включення такої сировини в рецептуру м'ясних виробів.

4. Вихід готової продукції напівкопчених ковбас дещо перевищував технологічні норми наведені в ТУ України: 80,7 – 92,3%.

5. За органолептичними показниками напівкопчена ковбаса Одеська виготовлена за класичною рецептурою за нормативних параметрів одержала дещо вищу оцінку ніж ця ж ковбаса , але виготовлена в сучасних термошафах.

6. Рівень рентабельності в I варіанті виробництва напівкопчених ковбаси Одеська становить 15,38%, в III варіанті – 18,06%, а найвищий 20,6% - в четвертому варіанті.

2.3 Характеристика асортименту напівкопчених ковбас, що виробляє досліджуване підприємство

В 2000 році в м. Бершадь було відкрите м'ясопереробне підприємство, яке згодом почало спеціалізуватись на виробництві ковбасних виробів і у 2019 році запатентувало бренд ТМ Війтівські ковбаси (додаток А). Головною метою

компанії є виробництво натуральних ковбасних виробів без добавок та консервантів, яка позитивно впливає на здоров'я клієнтів. Підприємство дбає про якість та безпеку харчових продуктів та проводить постійний та посилений контроль, результатом якого є робота в системі ХАСП (система управління безпечністю харчових продуктів) – найбільш високий рівень оцінки якості та безпечності товарів в Україні і у країнах ЄС [6].

Під ТМ Війтівські ковбаси виготовляється широкий асортимент ковбасних виробів від варених до сирокочених. Традиційні рецептури вдало поєднані з сучасними технологіями, що дозволяє задовольнити потреби навіть найвибагливіших споживачів. Асортимент напівкочених ковбас нараховує 15 найменувань. Це вироби переважно вищого та першого ґатунку. Вони виготовляються як за ДСТУ так і за технічними умовами [6].

Ковбасний цех ФОП Трохименко А.В. виготовляє чотири найменування напівкочених ковбас вищого ґатунку:

1. Мисливські ковбаски (ДСТУ 4435:2005)

Склад: м'ясна сировина 100% (яловичина першого сорту, свинина напівжирна, сало, свинина нежирна), сіль кухонна харчова, часник свіжий, цукор, перець чорний, перець духмяний.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 18 г, жири – не більше 45 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 477 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаски Мисливські – це відбірна яловичина, ніжна натуральна свинина і чудові ароматні спеції, які порадують Вас симфонією смакової палітри і ароматів. Відкусивши шматочок – піднімете собі настрій і корисно вгамуйте апетит.

2. Італійська (ТУ У 21667547-003-97)

Склад: м'ясна сировина 100% (яловичина першого сорту, сало, свинина нежирна), сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (мускатний горіх, перець чорний, часник).

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 16,0 г, жири – не більше 30 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 334 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Італійська має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний після смак.

3. Саламі Медова (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (свинина напівжирна, сало хребет, свинина нежирна, яловичина першого сорту, філе куряче), сіль кухонна харчова, мед натуральний, суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13 г, жири – не більше 49,5 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 548 кКал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Медова має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину, свинину та курятину. Після куштування залишається довгий приємний після смак

4. Крокодил (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (свинина нежирна), сіль кухонна харчова, суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13 г, жири – не більше 50 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 477 Ккал

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Крокодил – це виключно м'ясна сировина в поєднанні з ароматними спеціями. Створена для м'ясних гурманів.

Досліджуване підприємство виготовляє 11 найменування напівкопчених ковбас першого ґатунку:

1. Баварська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (свинина напівжирна, сало, яловичина першого сорту, свинина нежирна), сіль кухонна харчова, часник свіжий, цукор, перець чорний, перець духмяний.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13 г, жири – не більше 25 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 277 кКал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Баварська ковбаса – це класичний смак, помірні кількість спецій, солі та прянощів, а також відбірні м'ясні сировини. Чудово підходить для приготування піци, солянки, бутербродів та численних страв. Апетитно та філігранно виглядає у класичній м'ясній нарізці

2. Шашлична (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 92,5% (грудинка із свинини, свинина напівжирна, свинина нежирна), цибуля свіжа, оцет, сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (перець чорний, коріандр, мускатний горіх).

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13 г, жири – не більше 50 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 500,3 Ккал

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Шашлична - пікантний делікатний виріб є відображенням українських національних традицій. Неперевершений смак та аромат прямих спецій привабить навіть найвибагливіших гурманів.

3. Фермерська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 95% (свинина нежирна, сало), сіль кухонна харчова, суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13 г, жири – не більше 50 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 504 Ккал

Термін зберігання: при t не вище +6°C цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Пікантна Фермерська ковбаса має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Після куштування залишається довгий приємний післясмак.

4. Імператорська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 95% (яловичина першого сорту, філе куряче, свинина напівжирна, свинина нежирна, сало), сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (мускатний горіх, перець чорний, часник), цукор.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13,2 г, жири – не більше 49,9 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 334 Ккал.

Ковбаса Імператорська має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний післясмак.

5. Салямі з сиром (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 85% (філе куряче, свинина напівжирна, яловичина першого сорту, сало, філе куряче), сир твердий, сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (перець чорний, коріандер, мускатний горіх), цукор, суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13,0 г, жири – не більше 50,0 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 500,3 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Салямі з сиром має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Після смакування залишається довгий приємний післясмак.

6. Подільська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (свинина напівжирна, яловичина першого сорту, сало, філе куряче), сіль кухонна харчова, суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13,0 г, жири – не більше 50,0 г. Енергетична цінність на 100г продукту 506,8 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Подільська має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний після смак.

7. Угорська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (яловичина першого сорту, сало, свинина нежирна, м'ясо куряче, свинина напівжирна, яловичина вищого сорту), сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (мускатний горіх, перець чорний, часник), цукор.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13 г, жири – не більше 50 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 501,7 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Угорська має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний після смак.

8. Віденська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100 % (яловичина першого сорту, сало, свинина нежирна, м'ясо куряче, свинина напівжирна, яловичина вищого сорту), сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (мускатний горіх, перець чорний, часник), цукор.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13,1 г, жири – не більше 49,8 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 500,3 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Віденська має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний після смак.

9. Мадера (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (свинина напівжирна, яловичина першого сорту, сало, м'ясо куряче, свинина напівжирна), сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій (мускатний горіх, перець чорний, часник), цукор, вино Мадера.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки – не менше 13,1 г, жири – не більше 49,8 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 500,3 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Мадера має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний після смак.

10. Президентська (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 100% (яловичина першого сорту, свинина нежирна, філе куряче, сало), сіль кухонна харчова, екстракти натуральних спецій

(мускатний горіх, перець чорний), суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білок – не менше 17,8 г, жири – не більше –28,0 г. Енергетична цінність на 100 г продукту 333 Ккал.

Термін зберігання: цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаса Президентська ковбаси має пружну текстуру, насичений колір і фактурність. Продукт поєднує в собі відбірну яловичину і ніжну свинину. Після смакування залишається довгий приємний після смак.

11. Ковбаски Гриль (ТУ У 15.1-33480284-015:2007)

Склад: м'ясна сировина 95% (яловичина першого сорту, свинина напівжирна, сало бік, філе куряче), крохмаль картопляний, сіль кухонна харчова, суміш спецій та прянощів згідно ТУ У 15.1-33480284-015:2007.

Поживна цінність на 100 г продукту: білки не менше – 13,0 г, жири не більше – 50 г. Енергетична цінність на 100г продукту 504 Ккал.

Термін зберігання: при t не вище $+6^{\circ}\text{C}$ цілими батонами до 15 діб, упакованих під вакуумом до 25 діб (за відносної вологості повітря від 75 % до 78 %).

Ковбаски Гриль ідеально підходять для Вашого незабутнього вікенду. Найкращий рецепт приготування соковитих і ароматних ковбасок неодмінно залишать чудовий спогад про відпочинок [6].

РОЗДІЛ 3

ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС

3.1. Визначення комплексного показника якості напівкопчених ковбас, що виробляє ковбасний цех ФОП Трохименко А.В.

Керуючись стандартами, у лабораторії ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В. провели порівняльну оцінку якості зразків напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) і ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок).

Результати оцінки органолептичних та фізико-хімічних показників якості зразків ковбаси Мисливські ковбаски представили у табл. 3.1 [14].

Таблиця 3.1 - Результати оцінки якості зразків напівкопченої ковбаси Мисливські ковбаски

Назва показника	Характеристика і норма згідно з ДСТУ	Характеристика зразків	
		ТМ Родинна ковбаска	ТМ Війтівські ковбаси
1	2	3	4
Зовнішній вигляд	Поверхня батонів чиста, суха, без плям, злипів, пошкоджень оболонки і напливів фаршу	Поверхня батонів чиста, середньої сухості, без пошкоджень	Поверхня батонів чиста, суха, без пошкоджень оболонки
Вигляд фаршу на розрізі	Фарш рівномірно перемішаний, від рожевого до темно-червоного кольору, без сірих плям і порожнин та містить шматочки сала, розміром не більше ніж 4 мм. Дозволено відхил розмірів окремих шматочків на зрізі їх за діагоналлю	Фарш рівномірно перемішаний, рожевого кольору, без сірих плям і порожнин та містить шматочки сала, розміром не більше ніж 4 мм	Фарш рівномірно перемішаний, червоного кольору, без сірих плям і порожнин та містить шматочки сала, розміром не більше ніж 4 мм
Смак і запах	Смак приємний, злегка гострий, в міру солоний, з вираженим ароматом прянощів і копчення, з запахом часнику або без нього, без сторонніх присмаку і запаху	Смак гострий, солоний, з вираженим ароматом прянощів і копчення, з запахом часнику, без сторонніх присмаку і запаху	Має приємний присмак часнику, в міру солоний, з вираженим ароматом копчення, без сторонніх присмаку і запаху

Кінець таблиці 3.1

1	2	3	4
Консистенція	Пружна	Пружна	Пружна
Форма та розмір батонів	Відкручені батончики у вигляді сосисок довжиною від 16 до 20 см	Відкручені батончики у вигляді сосисок довжиною від 16 до 20 см	Відкручені батончики у вигляді сосисок довжиною від 16 до 20 см
Масова частка вологи, %	не більше ніж 35	33	32
Масова частка білка, %	не менше ніж 18	19	20
Масова частка жиру, %	не більше ніж 45	44	42
Масова частка кухонної солі, %	не більше ніж 4,5	4,2	4,0
Масова частка нітриту натрію, %, не більше ніж	не більше ніж 0,005	0,005	0,005

Таким чином, органолептичні та лабораторні дослідження якості зразків напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) і ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок) показали їх повну відповідність вимогам ДСТУ 4435:2005 «Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови» і допускаються для відвантаження в торговельну мережу [14].

Для наступного етапу досліджень, а саме визначення вагомості показників якості, із вищезазначеної номенклатури показників, ми обрали ті, які, на наш погляд, найбільш суттєво впливають на якість досліджуваної продукції, а саме напівкопчених ковбас. Результати проведених розрахунків узагальнено в табл. 3.2 [7].

Наступний етап наших розрахунків – це обчислення відхилення від середньої величини сумарних рангів за формулою 3.1:

$$S_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=0}^n S_i}{n}, \quad (3.1)$$

де S_{cp} – середня величина сумарних рангів;

S_i – величина сумарного рангу i -показника.

n – кількість показників, що були проранжовані експертами.

Таблиця 3.2 – Результати розрахунків коефіцієнтів вагомості показників якості напівкопчених ковбас способом ранжування

Експерти	Показники якості								Сума (S)
	зовнішній вигляд	вигляд фаршу на розрізі	смак і запах	консистенція	масова частка вологи	масова частка білка	масова частка жиру	масова частка кухонної солі	
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	
Перший	4	5	8	7	6	3	1	2	36
Другий	4	6	7	8	5	2	1	3	36
Третій	5	7	6	8	4	3	2	1	36
Четвертий	3	6	8	7	5	4	1	2	36
П'ятий	3	6	7	8	4	5	2	1	36
Шостий	4	5	8	7	6	3	2	1	36
Сьомий	5	6	7	8	4	2	1	3	36
Восьмий	5	7	6	8	3	4	2	1	36
Сума (S)	33	48	57	61	37	26	12	14	288
d	-3	12	21	25	1	-10	-24	-22	
d ²	9	144	441	625	1	100	576	484	2380
Коефіцієнти вагомості (a _i)	0,11	0,17	0,20	0,21	0,13	0,09	0,04	0,05	1

$$S_{cp} = \frac{33 + 48 + 57 + 61 + 37 + 26 + 12 + 14}{8} = \frac{288}{8} = 36$$

Для проведення наступних розрахунків (визначення d_i) нами була використана формула (3.2):

$$d_i = S_{cp} - S_i, \quad (3.2)$$

де S_{cp} – середня величина сумарних рангів;

S_i – величина сумарного рангу i -показника.

$$\begin{array}{l|l} d_{X1} = 33 - 36 = -3 & d_{X4} = 61 - 36 = 25 \\ d_{X2} = 48 - 36 = 12 & d_{X5} = 37 - 36 = 1 \\ d_{X3} = 57 - 36 = 21 & d_{X6} = 26 - 36 = -10 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} d_{X7} = 12 - 36 = -24 \\ d_{X8} = 14 - 36 = -22 \end{array} \right.$$

Розрахунок коефіцієнтів вагомості за кожним із обраних органолептичних та лабораторних показників якості напівкопчених ковбас проводили за формулою 3.3:

$$a_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i} \quad (3.3)$$

де S_i – сумарний ранг i -того показника;

n – кількість показників, що були проранжовані експертами.

Після цього ми розрахували показник a_i за формулою (3.3):

$$\begin{array}{l|l} a_{X1} = 33 / 288 = 0,11 & a_{X4} = 61 / 288 = 0,21 \\ a_{X2} = 48 / 288 = 0,17 & a_{X5} = 37 / 288 = 0,13 \\ a_{X3} = 57 / 288 = 0,20 & a_{X6} = 26 / 288 = 0,09 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} a_{X7} = 12 / 288 = 0,04 \\ a_{X8} = 14 / 288 = 0,05 \end{array} \right.$$

Для перевірки об'єктивності висновків експертної групи перевіримо узгодженості їх думок. Для цього розрахуємо суму квадратів відхилення від середньої величини сумарних рангів відповідно до формули (3.4):

$$\sum_{i=1}^n d^2, \quad (3.4)$$

$$\sum_{i=1}^n d^2 = 9 + 144 + 441 + 625 + 1 + 100 + 576 + 484 = 2380$$

Для остаточного визначення рівня узгодженості думок експертів застосовуємо формулу 3.5:

$$W_g = \frac{\sum_{i=1}^n d^2}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j}, \quad (3.6)$$

де m – кількість експертів;

n – кількість показників, що проранжовані експертами;

d – відхилення від середньої величини сумарних рангів (S_{cp});

T_j – сума рангів, що продубльовані j -експертом.

Оскільки у нашій ситуації ранг не дублюється, то сума $T_j = 0$:

$$W_g = \frac{2380}{\frac{1}{12} \cdot 64(512-8)} = \frac{2380}{2688} = 0,89$$

Отже, оскільки значення розрахованого показника (0,89) є досить близьким до 1 ми робимо висновок, що думки групи експертів є узгодженими.

Далі визначення комплексних показника якості зразків напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) і ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок) застосовуємо формулу (3.7) та (3.8):

$$P_i = \frac{P_i - P_i^{бр}}{P_i^{ет} - P_i^{бр}} \quad (3.7)$$

де P_i – і-й показник якості рулетів в безрозмірному вигляді (відносний показник);

p_i – і-й показник якості рулетів в натуральному вигляді (абсолютний показник якості);

$p_i^{бр}$ – бракувальне значення і-го показника;

$p_i^{ет}$ – еталонне значення і-го показника.

$$Q = \sum_{i=1}^n a_i P_i \quad (3.8)$$

де a_i – коефіцієнт вагомості і-го показника якості;

P_i – відносний показник якості рулетів;

n – число оцінюваних показників якості рулетів.

$$Q_{\text{конк}} = 0,11 \cdot 0,67 + 0,17 \cdot 0,67 + 0,2 \cdot 0,33 + 0,21 \cdot 1 + 0,13 \cdot 0,4 + 0,09 \cdot 0,5 + 0,04 \cdot 0,2 + 0,05 \cdot 0,6 = 0,0737 + 0,1139 + 0,066 + 0,21 + 0,052 + 0,045 + 0,055 + 0,03 = 0,68$$

$$Q_{\text{досл}} = 0,11 \cdot 1 + 0,17 \cdot 0,67 + 0,2 \cdot 0,33 + 0,21 \cdot 1 + 0,13 \cdot 0,6 + 0,09 \cdot 1 + 0,04 \cdot 0,6 + 0,05 \cdot 1 = 0,11 + 0,1139 + 0,066 + 0,21 + 0,078 + 0,09 + 0,024 + 0,05 = 0,74$$

Отримані результати розрахунків узагальнюємо в табл. 3.4.

Таким чином, незважаючи на те, що обидва зразка є якісними, адже усі їх показники відповідають вимогам ДСТУ, вищий рівень якості має напівкопчена ковбаса Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) адже кількісне значення її комплексного показника якості становить 0,74.

Таблиця 3.4 - Розрахунок комплексних показників якості зразків напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски

Показники якості	Коефіцієнт вагомості	Еталонне значення	Бракувальне значення	Найменування напівкопчених ковбас			
				ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок)		ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок)	
				p_i	P_i	p_i	P_i
Органолептичні:							
зовнішній вигляд	0,11	5	2	4	0,67	5	1
вигляд фаршу на розрізі	0,17	5	2	4	0,67	4	0,67
смак і запах	0,20	5	2	3	0,33	4	0,67
консистенція	0,21	5	2	5	1	5	1
Фізико-хімічні:							
масова частка вологи	0,13	30	35	33	0,4	32	0,6
масова частка білка	0,09	20	18	19	0,5	20	1
масова частка жиру	0,04	40	45	44	0,2	42	0,6
масова частка кухонної солі	0,05	4,0	4,5	4,2	0,6	4,0	1
Q				0,68		0,74	

3.2. Розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності напівкопчених ковбас, що реалізуються у м. Вінниці

Конкурентоспроможність — це характеристика товару, що відображає її відмінність від товару-конкурента як за ступенем задоволення конкретної потреби, так і за витратами на його забезпечення [4, 13].

Чинниками, що забезпечують конкурентоспроможність продукції є наступні [8, 16]:

1. Продукт (відображає рівень якості продукції, її стиль, унікальність, гарантії та рівень обслуговування, зручність у використанні).
2. Ціна (рівень ціни порівняно з іншими конкурентами, систему знижок, форми оплати та можливість відстрочки у платежах тощо).
3. Канали збуту (характеризує форми збуту, стан ринку, систему транспортування та складування).
4. Реалізація (відображає ефективність діяльності маркетингових служб, дієвість реклами, використання систем просування товару на ринок тощо).
5. Рівень кадрового потенціалу та управлінських структур (кваліфікаційний рівень персоналу підприємства, ефективність використання кадрового потенціалу, прогресивність управлінської структури та її мобільність тощо).

Процес визначення конкурентоспроможності товарів проходить декілька етапів [9, 23]:

1. Аналіз ринку і вимог споживачів з метою визначення номенклатури параметрів (нормативних, технічних, економічних), вибір найбільш конкурентоспроможного товару - зразка для порівняння.
2. Обчислення одиничних показників за окремими параметрами та визначення сукупності параметрів двох товарів для порівняння.
3. Розрахунок групових показників на основі одиничних, що у кількісному виразі відображають відмінність між характеристиками аналізованої продукції та потребами споживачів окремої групи параметрів.
4. Визначення інтегрального показника з усіх груп параметрів в цілому, який вказує на рівень конкурентоспроможності аналізованого виробу.

Нами виокремлено вісім споживних властивостей, які на наш погляд найбільш суттєво впливають на конкурентоспроможність ковбас, можна побудувати «дерево властивостей» рис. 3.1.

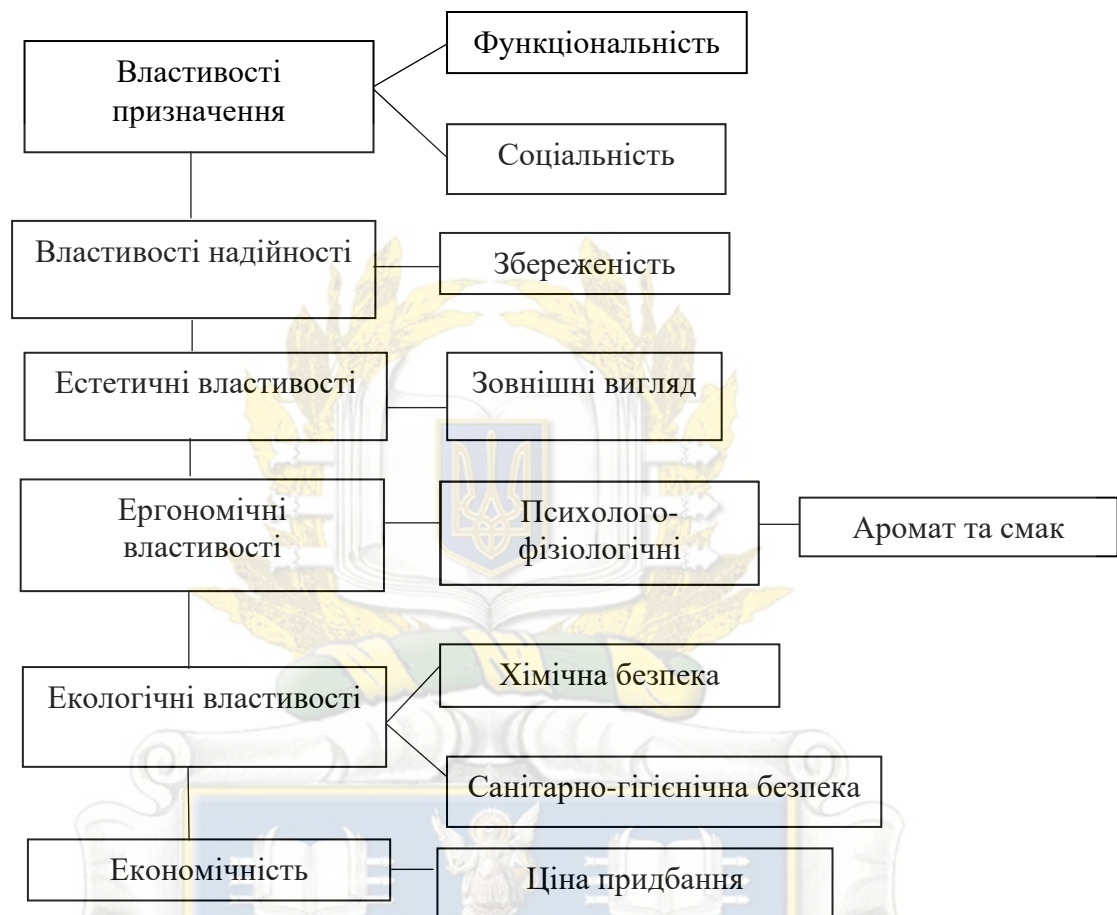


Рисунок 3.1 – Рівні «дерева властивостей» ковбас [10]

На підставі обраних нами споживних властивостей для ковбас, проведемо розрахунок коефіцієнтів вагомості за спрощеною схемою (без оцінки узгодженості думок експертів, яку ви визначили у питанні 3.1). Результати розрахунків внесемо в табл. 3.5.

Розрахунок коефіцієнтів вагомості за обраними властивостями проводили за формулою 3.3:

$$\begin{array}{l}
 a_{x1} = 59 / 288 = 0,21 \quad a_{x4} = 58 / 288 = 0,20 \quad a_{x7} = 10 / 288 = 0,03 \\
 a_{x2} = 40 / 288 = 0,14 \quad a_{x5} = 32 / 288 = 0,11 \quad a_{x8} = 49 / 288 = 0,17 \\
 a_{x3} = 24 / 288 = 0,08 \quad a_{x6} = 16 / 288 = 0,06
 \end{array}$$

За результатами розрахунків можна сформувати групу вагомих властивостей, а саме: функціональні властивості (0,21), аромат та смак (0,20), ціна придбання (0,17), в той же час мінімально важливими на думку експертів, є санітарно.-гігієнічна безпека (0,03) і збереженість (0,08).

Таблиця 3.5- Розрахунок коефіцієнтів вагомості властивостей ковбасних виробів способом ранжування

Експерти	Властивості								Сума (S)
	функціональні	соціальні	збереженість	аромат та смак	зовнішні вигляд	хімічна безпека	санітарно.-гігієнічна безпека	ціна придбання	
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	
Перший	7	4	3	8	5	2	1	6	36
Другий	8	6	2	7	4	3	1	5	36
Третій	8	5	3	6	4	1	2	7	36
Четвертий	6	5	4	8	3	2	1	7	36
П'ятий	7	5	4	8	3	1	2	6	36
Шостий	8	4	3	7	5	2	1	6	36
Сьомий	7	6	2	8	4	3	1	5	36
Восьмий	8	5	3	6	4	2	1	7	36
Сума (S)	59	40	24	58	32	16	10	49	288
Коефіцієнти вагомості (a _i)	0,21	0,14	0,08	0,20	0,11	0,06	0,03	0,17	1

Наступною стадією розрахунків є визначення параметричних індексів.

Одиничні параметричні індекси нами розраховувались за формулою (3.9):

$$I_{ni} = \frac{a_i \cdot Q_i^D}{a_i \cdot Q_i^K}, \quad (3.9)$$

Зведені технічний та економічний індекси нами розраховувались за формулою (3.10):

$$I_n = \frac{\sum_{i=1}^n a_i Q_i^D}{\sum_{i=1}^n a_i Q_i^K}, \quad (3.10)$$

де a – "вага" i -го параметру;

I_{ni} – одиничний параметричний індекс i -го параметру;

$i = 1, \dots, n$ – кількість параметрів;

Q_i^D та Q_i^K - оцінка (зазвичай у балах) параметру товарів досліджуваного і конкуруючого.

Аналіз цифрових даних одиничних та зведених параметричні індекси дав змогу зробити висновок щодо міри їх впливу на конкурентоспроможність досліджуваного товару як за окремими його параметрами так і за їх сукупністю [15, 37].

Фінальним етапом досліджень є розрахунок інтегрального показника відносної конкурентоспроможності дослідного зразку, а саме напівкопченої ковбаси Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси. Для цього нами була застосована формула (3.11) [17]:

$$K = \frac{I_{nt}}{I_{ne}}, \quad (3.11)$$

де K – інтегральний показник відносної конкурентоспроможності ковбаси;

I_{nt} – зведений параметричний індекс за технічними параметрами;

I_{ne} – зведений параметричний індекс за економічними параметрами.

Якщо інтегральний показник відносної конкурентоспроможності більше одиниці, то досліджуваний товар переважає за конкурентністю контрольний зразок, якщо ж інтегральний показник відносної конкурентоспроможності менше одиниці, то досліджуваний товар за конкурентністю поступається контрольному зразку [19].

Результати проведених розрахунків, за вищезазначеними формулами, узагальнені у табл. 3.6,

Із наведених результатів розрахунків видно, що інтегральний показник відносної конкурентоспроможності напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) становить 0,92, а це означає, що вона поступається за рівнем конкурентоспроможності аналогічній продукції ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок). Детальний аналіз одиничних та зведених параметричних індексів свідчить про кращі якісні показники досліджуваного виду ковбас, особливо це стосується аромату та смаку, а також зовнішнього вигляду і показників хімічної безпеки. Це засвідчує, що підприємство, як і декларує на власному сайті, виробляє ковбасні вироби виключно із натуральної сировини. Проте дана перевага є одночасно і проблемою, адже м'ясна сировина коштує дорожче ніж різноманітні білкові збагачувачі. Тому вартість досліджуваної продукції суттєво вища ніж товару-

аналогу (Мисливські ковбаски ТМ Родинна ковбаска), що в кінцевому результаті вплинуло на загальний рівень конкурентоспроможності.

Таблиця 3.6 - Результати розрахунків одиничних, зведених та інтегрального показників конкурентоспроможності напівкопченої ковбаси Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси

Властивості	Задоволення потреби, бали					
	вага a_i	ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок)		ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок)		
		оцінка Q_i^c	P_i^k	оцінка a Q_i^c	P_i^d	одиничний індекс g_i
1. Технічні:						
1.1 функціональне призначення	0,21	7	1,47	8	1,68	1,14
1.2 соціальне призначення	0,14	8	1,12	8	1,12	1
1.3 збереженість	0,08	9	0,72	9	0,72	1
1.4 аромат та смак	0,20	7	1,40	8	1,60	1,14
1.5 зовнішній вигляд	0,11	8	0,88	9	0,99	1,13
1.6 хімічна безпека	0,06	9	0,54	10	0,60	1,11
1.7 санітарно-гігієнічна безпека	0,03	9	0,27	9	0,27	1
$\sum a_i Q_i$			6,40		6,98	
Зведений індекс I_{tm}	1,08					
2. Економічні:						
2.1 ціна реалізації, грн/кг	0,17	249	42,33	270	45,90	
$\sum a_i Q_i$			42,33		45,90	
Зведений індекс I_{ne}	1,18					
Інтегральний показник, К	0,92					

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі вивчення інформаційних джерел та проведених власних практичних досліджень з теми кваліфікаційної роботи «Формування якості та конкурентоспроможності напівкопчених ковбас в умовах виробництва» можна сформулювати наступні висновки:

1. Починаючи із 2018 року спостерігається зменшення обсягів виробництва ковбасних виробів. Однак, у 2021 році спостерігалось незначне зростання як у грошових, так й у натуральних показниках. Проте розпочинаючи із 2022 року через повномасштабне вторгнення РФ на територію України відбулось зменшення обсягів виробництва ковбасних виробів.

На сьогодні для українському ринку ковбасних виробів характерний орієнтир на вітчизняну продукцію, частка імпорту є незначною.

Найбільш популярним на ринку ковбас є сегмент варених продуктів, їх перевагою є трохи нижча ціна, ніж на напівкопчені, копчені та в'ялені вироби.

В цілому близько 25% українського ринку ковбасних виробів знаходиться в тіні.

Серед виробників ковбасних виробів є три, які мають частки більше 10% на ринку, вони контролюють більше 40% ринку: ТОВ «М'ясна фабрика «Фаворит Плюс» (19%), ПрАТ «Український бекон» (12%), ТОВ «Глобинський М'ясокомбінат» (11%).

2. Починаючи із 2019 року спостерігається значне зростання імпорту ковбасних виробів, це пов'язано зі скороченням вітчизняного виробництва ковбас і необхідністю задовольнити попит при зменшеній пропозиції.

До імпортних сухих ковбас входять сервелат, салями, сальчічон, кабаносі, фуєт, суджук та інші. Категорія «варені ковбаси, сосиски, сардельки» включає також мортаделу. В групу товарів «шинка, хамон та подібне» включено також буженину, жамбон, балик, карбонад, прошуто.

Традиційно популярними на українському ринку ковбас є імпортовані ковбаси з Іспанії, Італії, Франції, Німеччини, Польщі.

3. Напівкопчені ковбаси діляться на види за кількома ознаками: за видом м'яса; за складом сировини; за видом оболонки; за малюнком фаршу; за призначенням.

4. Напівкопчені ковбаси містять багато жиру - 30-40% і відрізняються високою поживністю. У них 35-60% вологи і 2,5-4,5% кухонної солі. Ковбаси, призначені для тривалого транспортування, містять на 4-9% менше вологи, ніж ковбаси, виготовлені для місцевої реалізації. Ковбаси вищого сорту містять менше вологи і можуть зберігатися тривалий час.

5. Напівкопчені ковбаси поділяються на вищий, 1, 2, 3 сорти.

Найбільш поширеними традиційними напівкопченими ковбасами вищого сорту є Краківська, Полтавська, Талліннська, Мисливські ковбаски, Українська смажена.

В Україні виготовляється широкий асортимент напівкопчених ковбас вищого сорту: Сервелат; Посольська; Київська; Баварська; Довбушська; Куряча; Колбаски Мисливські; Саламі Президентська; Шварцвальська; Мозаїчна; Бандерівська; Львівська; Італійська.

Серед ковбас 1 сорту традиційними є Мінська, Одеська, Свиняча, Українська. Український асортимент напівкопчених ковбас 1 сорту є найбільш широкий: Віденська; Фермерська; Харківська; Базарна; Монастирська; Святкова; Баликова; Козацька; Графська; Старокиївська; Популярна; Ретро; Харківська; М'ясна Грант; Домашня м'ясна; Червоний мак; Петрівська вітчизна; Мілано; Швейцарська; Шинка Мисливська; М'ясна по-селянськи; Домашня на дровах; Ковбаски Хутірські; Софіївська Саламі; Єгерські; Гуцульська; Кабаносі; Соковиті; Шинка Сервелатна; Слов'янська; Довбушська; Рівненська.

Найбільш поширеними традиційними напівкопченими ковбасами 2 сорту є Бараняча, Польська та Семипалатинська.

В Україні виготовляється досить вузький асортимент напівкопчених ковбас 2 сорту: Шахтарська; Кримська; Фуршетна; Чекушка.

6. Добавки ковбасного виробництва залежно від їх дії і призначення можна розділити на наступні групи: що підвищують інтенсивність і стабільність кольору; що підвищують вологоутримуючу здатність м'яса; що поліпшують смак та аромат ковбас; що застосовуються як білковий збагачувач; що гальмують окислення жиру; консерванти.

7. Ковбасний цех ФОП Трохименко Руслан Анатолійович, ТМ Війтівські ковбаси виготовляє ковбасні вироби із наступних видів сировини: яловичина, свинина, хребет, сало, філе куряче, сіль кухонна харчова, часник свіжий, цукор, перець чорний, перець духмяний, коріандер, мускатний горіх, вино Мадера, мед натуральний.

8. Технологічними операціями виробництва напівкопчених ковбас в умовах ковбасного цеху ФОП Трохименко А.В. є підготовка сировини (обрізування, обвалка); жилювання та сортування м'яса; попереднє подрібнення, засолювання і дозрівання м'яса; приготування фаршу; наповнення оболонок фаршем, обв'язування; осаджування; термічна обробка: обсмажування, варіння, охолодження, коптіння, сушка; контроль якості; пакування, зберігання.

9. Головною метою компанії ФОП Трохименко А.В. є виробництво натуральних ковбасних виробів без добавок та консервантів, яка позитивно впливає на здоров'я клієнтів. Підприємство дбає про якість та безпеку харчових продуктів та проводить постійний та посилений контроль, результатом якого є робота в системі ХАСП – найбільш високий рівень оцінки якості та безпечності товарів в Україні і у країнах ЄС.

10. Асортимент напівкопчених ковбас ТМ Війтівські ковбаси нараховує 15 найменувань. Це вироби переважно вищого та першого ґатунку. Вони виготовляються як за ДСТУ так і за технічними умовами.

Ковбасний цех ФОП Трохименко А.В. виготовляє чотири найменування напівкопчених ковбас вищого ґатунку: Мисливські ковбаски; Італійська; Салямі Медова; Крокодил.

Досліджуване підприємство виготовляє 11 найменування напівкопчених ковбас першого ґатунку: Баварська; Шашлична; Фермерська; Імператорська;

Салями з сиром; Подільська; Угорська; Віденська; Мадера; Президентська; Ковбаски Гриль.

11. Органолептичні та лабораторні дослідження якості зразків напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) і ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок) показали їх повну відповідність вимогам ДСТУ 4435:2005 «Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови» і допускаються для відвантаження в торговельну мережу. Незважаючи на те, що обидва зразки є якісними, вищий рівень якості має напівкопчена ковбаса Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) адже кількісне значення її комплексного показника якості становить 0,74.

12. Інтегральний показник відносної конкурентоспроможності напівкопчених ковбас Мисливські ковбаски ТМ Війтівські ковбаси (дослідний зразок) становить 0,92, а це означає, що вона поступається за рівнем конкурентоспроможності аналогічній продукції ТМ Родинна ковбаска (контрольний зразок). Детальний аналіз одиничних та зведених параметричних індексів свідчить про кращі якісні показники досліджуваного виду ковбас, особливо це стосується аромату та смаку, а також зовнішнього вигляду і показників хімічної безпеки. Це засвідчує, що підприємство, як і декларує на власному сайті, виробляє ковбасні вироби виключно із натуральної сировини. Проте дана перевага є одночасно і проблемою, адже м'ясна сировина коштує дорожче ніж різноманітні білкові збагачувачі. Тому вартість досліджуваної продукції суттєво вища ніж товару-аналогу (Мисливські ковбаски ТМ Родинна ковбаска), що в кінцевому результаті вплинуло на загальний рівень конкурентоспроможності.

Для покращення якості та підвищення конкурентоспроможності напівкопчених ковбас ТМ Війтівські ковбаси пропонуємо вжити наступних заходів:

1. ФОП Трохименко А.В. при впровадженні у виробництва нових видів ковбас застосовувати запропоновані нами методики визначення комплексного

показника якості та інтегрального показника відносної конкурентоспроможності товарів.

2. Впровадити у виробництво напівкопчених ковбас універсальні пароварочні камери для термічної обробки з програмним управлінням. Головна особливість даного технологічного обладнання - проведення усіх операцій термічного процесу в одній універсальній камері, а не в окремих термокамерах для обсмажування, копчення, варіння та сушіння. Така модернізація технологічного обладнання значно підвищить рентабельність готових виробів, а знизить собівартість і підвищить рівень конкурентоспроможності.

3. Розглянути можливість придбання тваринницької ферми, що дасть можливість забезпечити ковбасний цех власною м'ясною сировиною, це є реальним напрямом покращення якості ковбасних виробів та підвищенням їх конкурентоспроможності.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз ринку ковбасних виробів в Україні. 2022 рік. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-kolbasnyh-izdelij-v-ukraine-2022-god>.
 2. Аналіз ринку ковбасних виробів в Україні. URL: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/investments/analiz-rinku-kovbasnih-virobiv-v-ukrayini>.
 3. Баль-Прилипко Л.В., Ніколаєнко М.С., Чередніченко О.О., Даниленко С.Г., Степасюк Л.М., Назаренко М.В. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі та практичні підходи до вдосконалення рецептур ковбасних виробів. *Продовольчі ресурси*. 2022. Т. 10. № 19. С. 26-37.
 4. Бондар Ю.А., Легінькова Н.І., Фабрика І.В. Аналіз методик визначення рівня конкурентоспроможності продукції підприємства. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки*. 2022. Вип. 22(51). С. 161-178.
 5. Бублов С.П. Технологія виробництва напівкопчених ковбас з врахуванням особливостей сировини. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9484/1/32-35.pdf>.
 6. Війтівські ковбаси. URL: <https://www.viytivski.com.ua>.
 7. Вимоги до якості ковбасних виробів та їх дослідження на свіжість та натуральність. URL: <http://tovar.dt-kt.net/books/book-10/chapter-1027/>
 8. Гричкоєдова М.В., Манафли А.А., Вагабов Н.А. Конкурентні переваги як основний складник конкурентоспроможності компанії. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 27. С.10-16.
 9. Гузар Б.С. Цикалюк О.С. Основні фактори впливу на конкурентоспроможність продукції. *Інноваційна економіка*. 2012. № 11. С. 277–280.
 10. Деділова Т.В., Токар І.І. Комплексна оцінка конкурентоспроможності
-

ковбасної продукції м'ясопереробного підприємства. *Економіка і суспільство*. 2016. Вип. № 6. С. 117-123.

11. Державна митна служба URL: <https://customs.gov.ua/>.
 12. Державна служба статистики URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
 13. Дослідження конкурентоспроможності ковбасних виробів на цільовому товарному ринку. URL: <https://ir.duan.edu.ua/items/87507937-ee3a-4fd4-87dd-a898f8a63c77>
 14. ДСТУ 4435:2005. Ковбаси напівкопчені. Загальні технічні умови. [Чинний від 2007-01-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 28 с.
 15. Желуденко К.В. Сутність та фактори конкурентоспроможності продукції підприємств України. *Інтелект XXI*. 2017. № 1. С. 66-71.
 16. Заріцька Н.М. Оцінка конкурентоспроможності продукції підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4647>.
 17. Кваско А.В. Аналіз методів оцінки конкурентоспроможності підприємства. *Наукові записки Української академії друкарства*. 2017. № 1(54). С. 111–118.
 18. Кузьмічук М. Класифікація та асортимент ковбасних виробів. URL: <https://spar.ua/blogs/klasifikatsiya-ta-asortiment-kovbasnikh-virobiv>.
 19. Кучер С.Ф., Васильєв В.Г. Конкурентоспроможність продукції та методи її оцінки. *Економіка та управління підприємствами*. 2017. Вип. 16. С. 60-63.
 20. Лисенко Г. Сучасний стан і перспективи розвитку м'ясопереробної галузі. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 95 (1). С. 72-75.
 21. Мішин В.О. Аналіз ринку ковбасних виробів в Україні. *Менеджмент XXI століття: сучасні моделі, стратегії, технології* : зб. наук. праць XI Всеук. наук.-практ. Інтернет-конф., м. Вінниця, 10 жовт. 2024 р. Вінниця, 2024. Ч. __. С. __.
 22. Мішин В.О. Нетрадиційні підходи до виробництва напівкопчених
-

ковбас. *Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» ВТЕІ ДТЕУ*. Вінниця, 2024. Вип. 190. С. 416-424.

23. Моторна Т., Федоряк Р. Обґрунтування заходів щодо підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства. *Молодий вчений*. 2018. № 12 (64). С. 654-658.

24. Ощипок І.М., Макарук К.В., Сінчук О.А. Забезпечення належної гігієнічної практики при виготовленні харчової продукції. *Вісник ЛТЕУ. Технічні науки*. 2022. № 31. С 117-125.

25. Пасічний В.М., Мороз О.О. Технологія напівкопчених ковбас. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/bf7dfd69-d9ff-4220-9fa4-ce69d2b1dc9c/content>.

26. Петрова І.А., Петров С.О., Кричківська Л.В., Дубоносов В.Л. Загальні методи визначення якості та безпеки споживчих товарів : навч.-практ. посібник. Харків : ФОП Крамаренко Ю.М., 2017. 233 с.

27. Петрова О.І., Бублов С.П. Технологія виробництва напівкопчених ковбас з врахуванням особливостей сировини. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9484/1/32-35.pdf>.

28. Притульська Н.В., Рудавська Г.Б., Колтунов В.А. та ін. Продовольчі товари (лабораторний практикум). Київ : КНТЕУ, 2007. 505 с.

29. Пустовойт О. Цінова та ціннісна конкурентоспроможність товарного експорту України. *Економіка і прогнозування*. 2021. № 2. С. 7-28.

30. Ринок ковбасних виробів в Україні : аналітичний огляд. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-kolbasnyh-izdelij-v-ukraine-analiticheskij-obzor>.

31. Сморочинський О.М., Тищенко Ю. Удосконалення технологій виготовлення напівкопчених ковбас URL: https://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/85_2013/36.pdf.

32. Статкевич К., Буга Н. Аналіз конкурентоспроможності продукції підприємства. *Науковий вісник МНУ імені В.О. Сухомлинського. Економічні науки*. 2018. №2. С. 46-50.

33. Стоцька А.Р. Оптимізація технології виробництва напівкопчених ковбас
URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9359/1/223-226.pdf>.
34. Сучасний стан ринку ковбасних виробів України: ключові тенденції та драйвери розвитку. URL: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/216900-Текст%20статті-490767-1-10-20201121.pdf>.
35. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: навчальний посібник. Одеса, 2015. 321с.
36. Технологія м'ясопродуктів із нетрадиційної м'ясної сировини : підручник / Л.В. Пешук, М.О. Янчева, О.І. Гашук, С.Г. Кириченко. Київ : ЦУЛ, 2017. 300 с.
37. Трещов М.М. Методи оцінювання конкурентоспроможності продукції. *Економічний простір*. 2009. № 23/1. С. 118–126.
38. Український ринок м'яса і ковбаси: аналіз. URL: <https://www.koloro.ua/bez-kategoryy/ukraïnskij-rinok-myasa-ta-kovbasi-analiz/>.
39. Ушаков Ф.О., Якубчак О.М., Тютюн А.І., Кос'янчук Н.І. Органолептична і дегустаційна оцінка ковбасних виробів. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2016. № 4. URL: file:///C:/Users/POLIGRAF/Downloads/Nd_2016_4_24.pdf.
40. Шипков Д. Білоцерківський О. Методи оцінки та аналізу конкурентоспроможності продукції підприємства в системі управління якістю. *XII Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів : матеріали конф., 17-20 квітня 2018 р.* Харків : НТУ "ХПІ", 2018. С. 207-208.
41. Юдін М. Порівняльна характеристика методів оцінки конкурентоспроможності продукції. *Економіст*. 2010. №6. С.40. URL: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekonomist/2010_6/40_42.pdf.
-

