



Міністерство освіти і науки України  
Комунальний заклад вищої освіти  
“Вінницька академія безперервної освіти”

Кафедра екології, природничих  
та математичних наук

Магістерська кваліфікаційна робота на тему:

**“ЕКОЛОГО-ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ  
М. ВІННИЦІ”**

*Роботу виконав:*

**Гук Владислав Васильович**

*Науковий керівник:*

**Рябоконт Ольга Володимирівна,**  
кандидат географічних наук, доцент  
кафедри екології, природничих  
та математичних наук  
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”



**Актуальність теми:** На сьогоднішній день, надзвичайно важливим питанням є забезпечення населення безпечною продукцією з ширшого сектору сільськогосподарської промисловості. Дефіцит високоякісної сировини в більшості країн став глобальним явищем, попит на товари зростає. Україна – один із прикладів. Безпека та якість харчових продуктів є найважливішою проблемою як для уряду, так і для громадян.

У раціоні людини часто присутні повністю готові м'ясні продукти, придатні для термічної обробки. Тому вкрай важливо, щоб у супермаркетах і магазинах були тільки якісні та безпечні товари. Вимоги до м'ясної сировини, інгредієнтів, якості продукту, приймання, методів випробувань, маркування, пакування, транспортування і зберігання м'ясних продуктів регламентуються законодавчо визначеними стандартами. Комплексна оцінка показників якості та безпеки продукції є найважливішим аспектом лабораторної діагностики.

На даний момент використовуються методи органолептичного, мікроструктурного контролю, що дають можливість визначити якість та безпеку конкретної партії м'ясної сировини. Мікроструктурний аналіз у ряді випадків дозволяє виявити використання субпродуктів, соєвих білкових та вуглеводні добавки. Але за допомогою методу полімеразної ланцюгової реакції можна вирішити не менш важливе завдання, що виникає в практиці визначення якості м'ясної продукції - встановлення видової приналежності м'ясних та рослинних інгредієнтів.

З огляду на це особливої актуальності набувають сучасні лабораторні методи дослідження показників якості та безпечності напівфабрикатів.

**Мета** магістерської кваліфікаційної роботи – встановити комплексний підхід у визначенні якості та безпечності м'ясної продукції м. Вінниці.

**Завдання:**

1. Вивчити теоретичні засади функціонування ринку м'ясних продуктів у м. Вінниці
2. Оцінити сучасний стан якості м'ясної продукції м. Вінниці
3. Висвітлити основні напрямки підвищення ефективності функціонування ринку м'ясних продуктів в м. Вінниці та Україні загалом.

**Об'єктом дослідження** – м'ясна продукція м. Вінниці.

**Предмет дослідження** – якість м'ясної продукції продуктових мереж м. Вінниці

**Методи дослідження** - узагальнення, аналіз, синтез, експеримент, математико-статистичні (для обробки даних).

**Інформаційною базою** досліджень послужили наукова література, нормативні документи, відібрані і опрацьовані матеріали м'ясної продукції, статистичні дані, екологічні звіти та дослідження.

***Гіпотеза дослідження*** полягала в тому, щоб встановити якість м'ясної продукції продуктових мереж м. Вінниці. На основі проведених досліджень, визначити чи відповідає якість м'ясної продукції вимогам ДСТУ.

***Інноваційність результатів дослідження*** полягала в тому, щоб:

- дослідити м'ясну продукцію за органолептичними показниками;
- визначити мікроструктурний склад м'ясної продукції;
- ідентифікувати видовий склад м'ясних продуктів методом полімеразної ланцюгової реакції;

***Теоретичне значення дослідження*** полягало в тому, що:

- було подано класифікацію напівфабрикатів м'ясних;
- проведено органолептичний та мікроструктурний аналіз м'ясної продукції;
- досліджено видову ідентифікацію м'ясної продукції методом полімеразної ланцюгової реакції
- запропоновано напрямки підвищення ефективності функціонування ринку м'ясної продукції м. Вінниця.

***Практичне значення одержаних результатів.***

Проведені дослідження дозволять:

- оцінити якість та безпечність м'ясної продукції м. Вінниці
- визначити ступінь впливу на стан здоров'я споживачів м'ясної продукції м. Вінниці

Людському організму для повноцінного раціону харчування необхідна м'ясна продукція для виробництва білка, що робить її високоцінним продуктом харчування. Білки в м'ясних продуктах мають високу біологічну цінність завдяки здатності до повного перетравлення ферментами шлунково-кишкового тракту, утриманню та оптимальному співвідношенню незамінних амінокислот. М'ясні продукти є основним джерелом білка і відіграють важливу роль у харчуванні людини. Ринок м'ясної продукції в Україні є одним із основних видів харчової промисловості. Сьогодні виробники м'ясних продуктів дають споживачам можливість вибирати продукти, які викликають їхній інтерес не лише з економічних факторів, але й з точки зору смаку чи релігії, і навіть того, як «мода» впливає на продукти харчування.

На сьогоднішній день саме напівфабрикати м'ясні займають велику частку виробництва на сучасному ринку м'ясної продукції.

Відповідно до діючого законодавства України на сьогодні м'ясними напівфабрикатами називають продукти, що зазнали первинної обробки, такої як порційне оброблення, очищення від кісток, які зазнали теплової або парової обробки, тощо. Слід зазначити, що напівфабрикати повністю готові до термічної обробки. Це зумовлює високий попит споживачів на даний вид продукції.

## *Класифікація напівфабрикатів м'ясних*

Наразі асортимент напівфабрикатів в Україні є надзвичайно різноманітним. М'ясні напівфабрикати мають 3 основні класифікації:

- залежно від способу їх виготовлення;
- залежно від виду сировини;
- за термічним станом.

Залежно від способу виготовлення напівфабрикатів м'ясних, вони бувають натуральні, паніровані, рубані, а також пельмені, м'ясний фарш, ковбаси сирі;

від виду сировини - з м'яса худоби (яловичина, свинина), м'ясо птиці, субпродукти; за термічним станом - охолоджені (0...+4°C) та заморожені (не вище мінус 8°C).

До натуральних напівфабрикатів відносяться частини м'ясної м'якоті різної маси, очищені від сухожилля та грубих поверхневих плівок.

За розміром натуральні напівфабрикати поділяються на крупношматкові, порційні, порційно паніровані та дрібношматкові.

## Класифікація крупношматкових напівфабрикатів

Група	Сорт м'яса		
	Яловичина	Свинина	Баранина
Перша група	Найдовший м'яз спини, вирізка	Корейка, вирізка	Тазостегнова частина
Друга група	Лопаткова, підлопаткова та грудна частина	Тазостегнова, шийно- підлопаткова частини	Лопаткова частина, корейка
Третя група	Котлетне м'ясо та крайка від яловичини 2-ї категорії	Грудинка	Грудинка, котлетне м'ясо
Четверта група	-	Котлетне м'ясо	-



За органолептичної оцінки напівфабрикатів визначають зовнішній вигляд, колір, запах консистенцію досліджуваного матеріалу. Згідно ДСТУ 4437:2005 “Напівфабрикати м’ясні та м’ясо-рослинні січені” є стандартні показники якості, що наведені у таблиці

**Органолептичні показники якості напівфабрикатів м’ясних  
відповідно до ДСТУ 4437:2005**

<b>Показники</b>	<b>Фарш</b>	<b>Ковбасний виріб з фаршу</b>
<b>Зовнішній вигляд</b>	Однорідна маса без кісток, хрящів, жилок, грубої сполучної тканими, кров’яних згустків	Оболонка суха, міцна, еластична, без нальотів плісняви, слизу, щільно прилягає до фаршу
<b>Колір</b>	Рівномірний, специфічний для кожного виду	Рівномірний, сірі плями відсутні.
<b>Запах</b>	Приємний м’ясний, без наявності затухлості і кислуватості	Приємний м’ясний, без наявності затухлості і кислуватості
<b>Консистенція</b>	Мазка	На розрізі щільна як на периферії, так і в центрі

Для проведення досліджень матеріал у кількості 3 зразки фаршу (Своя лінія Домашній охолоджений; Глобино Домашній; Глобино Яловичий) та 2 зразки ковбасок (М'ясна весна Альпійські охолоджені, Своя лінія Баварські охолоджені) були використанні під час дослідження.

Зразки були відібрані з метою дослідження продукції на показники якості та безпечності відповідно до вимог ДСТУ 4437:2005 “Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні січені”.

## Зразок №2. Фарш 0.5 кг. Глобино Домашній Охолоджений



## Зразок № 1.

Фарш 0.5 кг. Своя Лінія «Домашній» охолоджений





Зразок №3.  
Фарш 0.5 кг. Глобіно Яловичий

Зразок №4.  
Ковбаски для гриля 0.6 кг.  
М'ясна вена Альпійські охолоджені





Зразок № 5.  
Ковбаски 0.5 кг.  
Своя лінія «Баварські охолоджені»

## Органолептичний та мікроструктурний аналіз напівфабрикатів м'ясних

За результатами органолептичних досліджень встановлено окремі показники якості фаршу за зовнішнім виглядом, запахом, консистенцією визначено, що зразки відповідають стандарту якості. За показником кольору зразки фаршу Домашнього (№1,2) і фарш Яловичий (№3) відрізняються, що обумовлено властивістю використаного м'яса, яке специфічне для певного виду тварин.

Показники	Зразок №1	Зразок № 2	Зразок № 3
<b>Зовнішній вигляд</b>	Однорідна маса без зайвих включень	Однорідна маса без зайвих включень	Однорідна маса без зайвих включень
<b>Колір</b>	Темно-рожевий, рівномірний	Темно-рожевий, рівномірний	Червоний, рівномірний
<b>Запах</b>	Приємний м'ясний	Приємний м'ясний	Приємний м'ясний
<b>Консистенція</b>	Мазка	Мазка	Мазка

У таблиці представлено органолептичні показники ковбасок Альпійських та Баварських (зразки №4 та 5). Всі визначені показники знаходяться у межах характеристик, зазначених у стандартах якості

Показники	Зразок №4	Зразок № 5
<b>Зовнішній вигляд</b>	Оболонка суха, міцна, еластична, щільно прилягає до фаршу	Оболонка суха, міцна, еластична, щільно прилягає до фаршу
<b>Колір</b>	Сірий, рівномірний	Сірий, рівномірний
<b>Запах</b>	Специфічний для кожного виду	Специфічний для кожного виду
<b>Консистенція</b>	На розрізі щільна як на периферії, так і в центрі	На розрізі щільна як на периферії, так і в центрі

За мікроструктурним аналізом було виявлено, що у фарші Домашньому (зразок №1) та Баварських ковбасках (зразок № 5) м'ясо з ознаками тривалого зберігання та заморожування та по співвідношенню складових компонентів всі зразки не відповідають нормативним вимогам

## Видовий склад компонентів м'ясного фаршу ідентифікованих методом ПЛР

Досліджувані проби		Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3	Зразок №4	Зразок №5	
<b>Показники</b>	<b>Заявлений виробником</b>	Яловичина	+	+	+	-	-
		Свинина	+	+	-	+	+
		Курка	-	-	-	-	-
	<b>Фактичний вміст</b>	Яловичина	+	+	+	-	-
		Свинина	+	+	+	+	+
		Курка	+	-	-	-	-

Примітка: «+» вказує на наявність тканин відповідного виду тварин;  
«-» вказує на відсутність тканин відповідного виду тварин<sup>16</sup>



**Результати дослідження  
апробовано в:**

Збірнику матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції “Vin Smart Eco” (18-20 травня 2023 року м. Вінниця).  
За науковою редакцією Мудрака О.В.  
Вінниця: ТОВ “ТВОРИ”. 2023. С. 56–58.

Збірник наукових праць

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ГУМАНІТАРНОЇ ПОЛІТИКИ  
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
“ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ”



Випуск №3(36)

**НАУКОВИЙ  
ВІСНИК**

**“Vin Smart Eco”**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ III МІЖНАРОДНОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
18-20 ТРАВНЯ 2023 РОКУ

Вінниця  
2023

# ВИСНОВКИ

У магістерській роботі наведено комплексний підхід до визначення показників якості та безпечності напівфабрикатів м'ясних.

1. Органолептичними дослідженнями встановлено, що всі зразки відповідають нормативним вимогам.
2. За мікроструктурним аналізом було виявлено, що у зразку №1 та 5 м'ясо з ознаками тривалого зберігання та заморожування та по співвідношенню складових компонентів всі зразки не відповідають нормативним вимогам.
3. Видовою ідентифікацією тканин з'ясовано, що у виробках м'ясних (зразок 1 і 3), у складі містяться не зазначені у рецептурі компоненти – тканини курки та свинини відповідно. Зразок № 1 у своєму складі містить близько 90 % ДНК свинини, 9 % ДНК яловичини та ДНК курки 1 %, а зразок №3 на 99 % складається з тканин яловичини і 1 % свинини. Зразки № 2, 4 і 5 за тканинним складом тварин повністю відповідають рецептурі. Зразок №2 містить майже рівні долі ДНК яловичини та свинини, а у зразках №4 і 5 100 % тканин свинини.

*Дякую за увагу!*