

МІКРОСТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ КОВБАСИ «МОСКОВСЬКА»

Колич Н.Б., к.вет.н., доцент

Зінченко Г., магістр

НУБіП України, м. Київ

Проведено гістологічний аналіз напівкопченої ковбаси «Московська» з метою визначення мікроструктури, свіжості м'яса, заміни м'яса різними компонентами рослинного походження та відповідності рецептури, вказаної на етикетці. Даними дослідженнями встановлено, що найчастіше виробники, для здешевлення кінцевої продукції, фальсифікують її шляхом додавання крохмалю, карагінану та сої.

Ключові слова: мікроструктура, ковбаса, фальсифікація.

Актуальність проблеми та аналіз останніх публікацій. Одним з критеріїв, що визначають культуру країни, є якість і безпечність продуктів харчування. Незважаючи на підвищений інтерес до проблеми якості та безпечності харчових продуктів, ситуація у цій сфері щороку ускладнюється і стає загрозливішою. Це пов'язано із помітним скороченням виробництва продукції тваринництва та поповненням її дефіциту за рахунок використання інших інгредієнтів, які з'явилися на ринку завдяки інтенсивному розвитку усіх напрямів харчової хімії. На зміну натуральній сировині, вирощеній у природних умовах, почали використовувати різноманітні складники штучного походження: наповнювачі, ароматизатори, підсилювачі смаку, барвники, стабілізатори, емульгатори, загусники, модифікований крохмаль, модифіковану сою [1, 2]. Як правило, використання таких складників не нормуються, а тому у продуктах харчування не витримується вміст натуральних компонентів. Тим не менше, виявляти фальсифікації загальноприйнятими методами практично не можливо, оскільки доводиться перевіряти не тільки тип і сорт продукції, а й проводити його ідентифікацію за складниками, що дає можливість визначити та підтвердити правдивість інформації, вказаної на етикетці, відповідності рецептурі, виду і назві товару.

М'ясопродукти на різних стадіях технологічної обробки, а також у готовому вигляді, зберігають свої морфологічні особливості. Тому, за допомогою мікроструктурного аналізу сировини, напівфабрикатів чи готової продукції можна визначити наявність тих чи інших видів тканин, органів, спецій, а також малоцінних добавок, непередбачених рецептурою, повторно використану сировину. При цьому, мікроструктурний метод дає можливість проводити кількісний аналіз окремих складових частин продукту [3, 4].

Мета роботи: провести мікроструктурний аналіз напівкопчених ковбас “Московська” торгівельної мережі м. Києва.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводили на кафедрі патологічної анатомії факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Для мікроскопічного дослідження відбирали зразки ковбаси “Московської” виробника «Ярмолинецькі ковбаси», які поступають у торговельну мережу м.Києва. Відібрані шматочки ковбас величиною 0,5x1см маркували і фіксували в 10 % нейтральному розчині формаліну. Після фіксації зневоднювали, ущільнювали, заливали в парафін, виготовляли гістозрізи, які фарбували гематоксиліном Караці та еозином і досліджували під світловим мікроскопом.

Результати досліджень та їх обговорення. Московська ковбаса, вищий сорт - це класичний сировокопчений продукт, має особливий аромат і смак за рахунок використання старої технології виробництва з унікальним способом копчення. До складу продукту входить яловичина вищого гатунку з додаванням кубиків шпику (містить 75% яловичини вищого гатунку і 25% шпику хребтового), натуральні прянощі з ароматом мускатного горіха.

Органолептичне дослідження ковбаси «Московська» торгової марки «Ярмолинецькі ковбаси»: батон довжиною 45 см, поверхня батона чиста, суха, без пошкоджень та плям. Оболонка щільно прилягає до фаршу. Консистенція пружна, щільна. На розрізі фарш рівномірний, шматочки шпигу рівномірно розподілені, невеликого розміру, колір білий, забарвлення фаршу рівномірне, рожеве, без сірих плям. Запах специфічний, приємний, з вираженим ароматом прянощів. Смак специфічний, приємний.

При гістологічному дослідженні виявили, що м'язові волокна на поперечному зрізі із полігональних набувають округлих форм, набубнявілі, деформовані, ядра лізовані (рис.1).

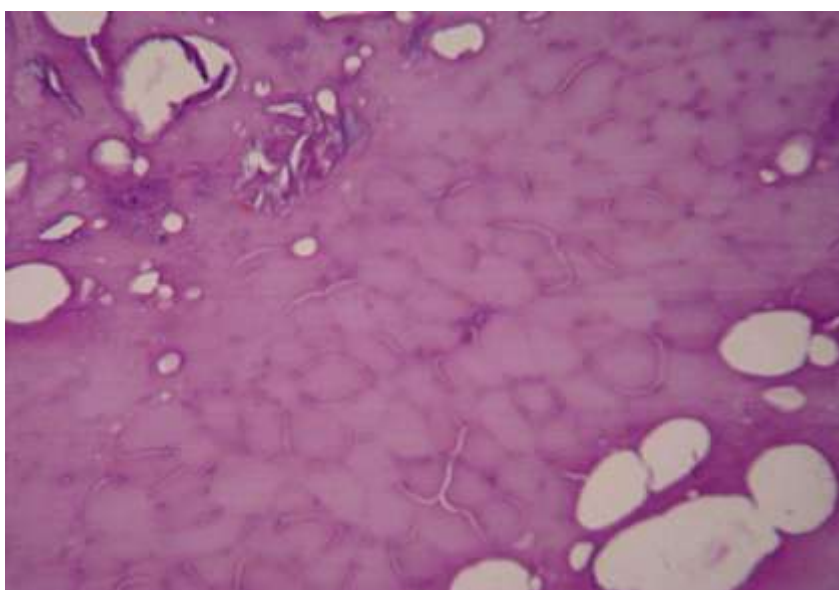


Рис.1. Ковбаса “Московська” Ярмолинецькі ковбаси. М'язові волокна. Гематоксилін та еозин (x200)

На більшості препаратів, виготовлених із даного сорту ковбаси виявили соєвий концентрат (рис. 2) та карагінан (рис.3).

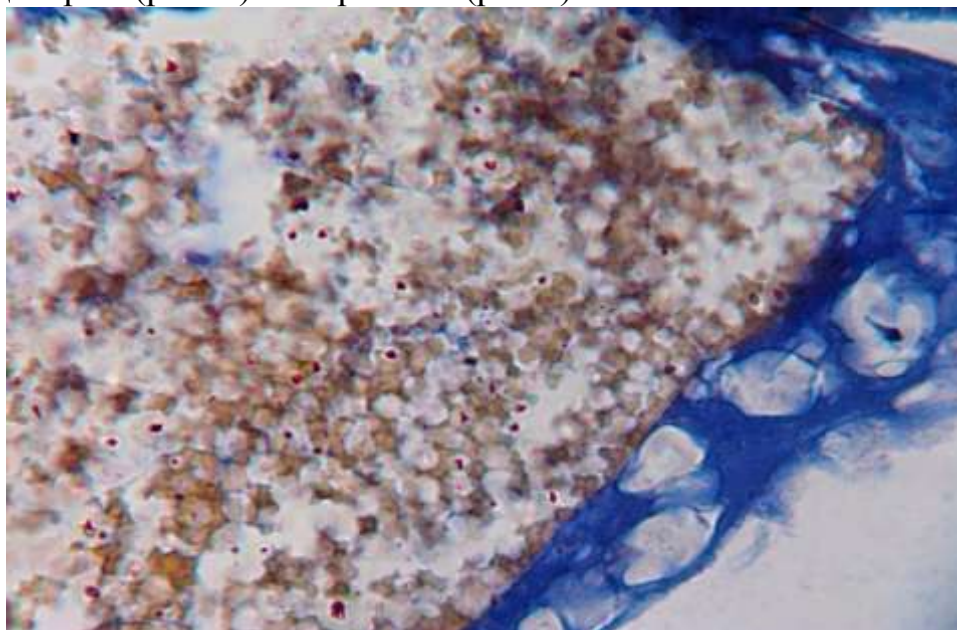


Рис.2. Ковбаса “Московська” Ярмолинецькі ковбаси. Сосвий концентрат. Маллорі (x400)

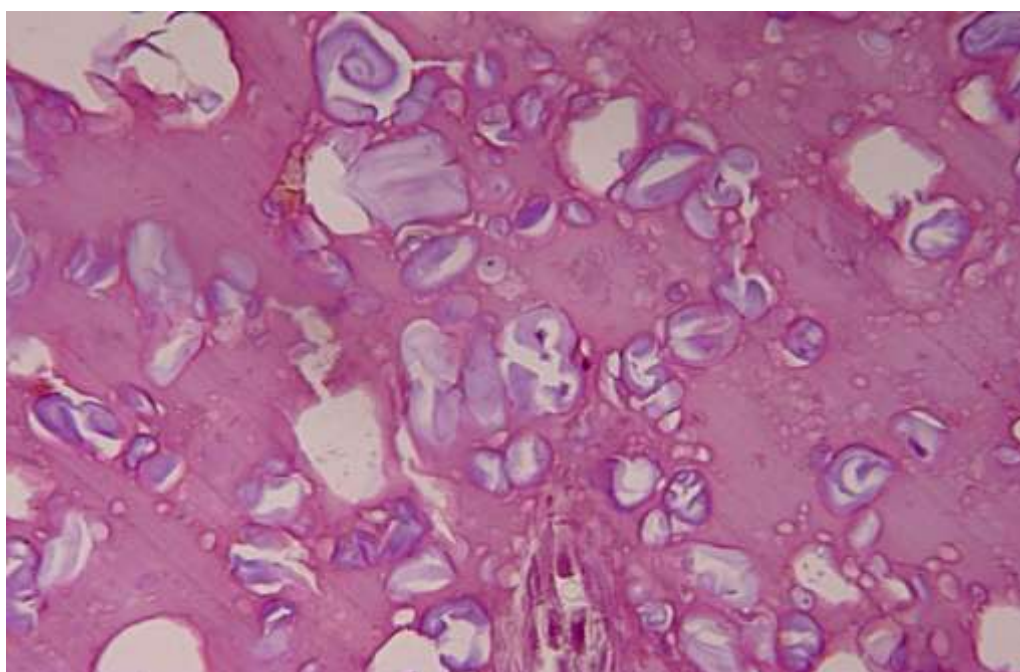


Рис.3. Ковбаса “Московська” Ярмолинецькі ковбаси. Вакуолі заповнені синіми фігурними структурами – карагінан. Гематоксилін та еозин (x400)

На гістопрепаратах, виготовлених з даного сорту ковбаси, виявили велику кількість хрящової тканини у вигляді сітчастої структури, яка розміщувалась між м'язовими волокнами (рис.4).

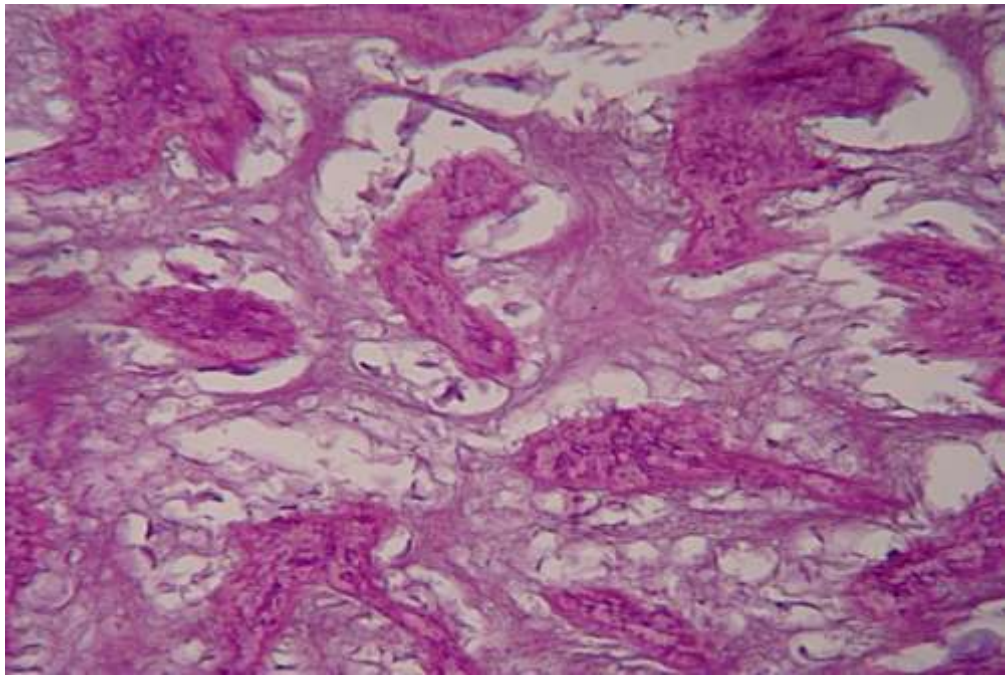


Рис.4. Ковбаса “Московська” Ярмолинецькі ковбаси. Хрящова тканина. Гематоксилін та еозин (x400)

Також були виявлені рослинні рештки: одні - округлої форми, коричневого кольору, дрібнокомірчастої структури, інші - невеликі, темно-коричневі, прямокутної форми або із заокругленими краями, більш інтенсивного забарвлені по периферії а менше - у центрі. Ці частинки, ймовірно, являють собою чорний перець та зерна спецій.

Висновки: 1. Дослідження м'ясопродуктів шляхом мікроструктурного аналізу дає можливість визначати їх склад, свіжість м'яса, заміну м'яса різними компонентами рослинного походження, а також проводити кількісний аналіз окремих складових частин у виробах.

2. Найчастіше ковбасу фальсифікують шляхом додавання крохмалю, карагініну та сої.

Список використаних джерел:

1. Мікроструктурне дослідження сировини у м'ясних фаршах: методичні рекомендації / Г. І. Коцюмбас, І. Ю. Бісюк, І. Я. Коцюмбас [та ін.] / Львів, 2006. — 49 с.

2. Коцюмбас І.Я. Експертиза ковбасних виробів гістологічним методом: методичні рекомендації. / І.Я. Коцюмбас, Г.І. Коцюмбас, О.М. Щербентовська / Львів: Афіша, 2012. – 104 с.

3. Методичні вказівки з визначення складників всіх видів м'ясної сировини, напівфабрикатів та готової продукції із м'ясної сировини / О.В.Ложкіна, Н.А.Меженська, І.Г.Калиновська, О.Т.Марчук, Н.І.Теплих, О.В.Андрієнко. – К., ДНДІЛДВСЕ, 2010. – 28 с.

4. Хвыля С.И. Практическое применение гистологических методов анализа / С.И. Хвыля, Т.Г. Кузнецова, В.В. Авилов // Мясная промышленность. – 1994. – С. 9–11.

Колыч Н.Б., Зинченко Г.
Микроструктурный анализ колбасы «Московская»

Проведен гистологический анализ полукопченой колбасы «Московская» с целью определения микроструктуры, свежести мяса, замены мяса различными компонентами растительного происхождения и соответствия рецептуры, указанной на этикетке. Данными исследованиями установлено, что чаще всего производители, для удешевления конечной продукции, фальсифицируют ее путем добавления крахмала, карагинана и сои.

Ключевые слова: микроструктура, колбаса, фальсификация.

Kolych N.B., Zinchenko G.
Microstruktural analysis of “Moscovs’ka” sausage

It is conducted the histological analysis of semi smoked sausage "Moscovs'ka" to determine the microstructure, meat freshness, meat replacement with various components of vegetable origin and recipe conformity indicated on the label. According to a study found that most manufacturers to reduce the cost of the final product, falsify it by adding starch and karahinanu, soy.

Keywords: sausages, the microstructure, trade.