

функцію клітин. У нирках превалювали дистрофічні процеси в епітелії звивистих каналців. У клоакальній сумці хворої птиці епітелій, який вистеляє слизову оболонку, високий, місцями нерівний, цитоплазма неоднорідно забарвлена, сполучнотканинні волокна інтерстицію розволокненні, просвіт між лімфоїдно-епітеліальними вузликами незначно розширений. У лімфоїдно-епітеліальних вузликах периферична кіркова зона значно зменшена, з нещільним розміщенням В-лімфоцитів у ретикулярному каркасі. У мозковій зоні епітеліальна тканина просвітлена, з низьким вмістом лімфоцитів. Виявлені зміни вказують на розвиток атрофічних процесів у клоакальній сумці та пригнічення її функції. У тимусі відзначали зменшення його часточок, що було зумовлено звуженням кіркової зони та розширенням мозкової зони часточок. У мозковій речовині спостерігали набряк інтерстицію, дилатацію і кровонаповнення судин, нещільне заповнення ретикулярної основи Т-лімфоцитами.

Виявлені патогістологічні зміни в центральних органах імунної системи, печінки і нирок були неспецифічними, які часто розвиваються при інших інфекційних хворобах. Проте патогномонічною ознакою трансмісивного вірусного провентрикуліту є зміни у залозистому відділі шлунку, а саме прогресуючий некроз секреторних епітеліальних клітин тубуло-альвеолярних залоз із заміщенням втрачених залозистих клітин протоковим циліндричним епітелієм та лімфоїдною інфільтрацією інтерстицію.

МІКРОСТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ СКЛАДУ ПРОДУКТІВ З М'ЯСА ПТИЦІ

Лещова М. О., к. вет. н., доцент

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м.
Дніпро, Україна*

Відомо, що для здорового і збалансованого харчування людини 40–45% добової потреби в протеїні повинні задовольняти саме білки тваринного походження. Нині харчова промисловість України пропонує широкий вибір м'ясних продуктів, у тому числі готових до споживання без попередньої обробки. Під час придбання певного м'ясного продукту споживач, перш за все, оцінює його товарні якості – зовнішній вигляд і свіжість. Виробники і експерти з перевірки якості продукції користуються переважно традиційними методами дослідження: біохімічні, фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні, які не завжди дозволяють з'ясувати якісний склад продукції. Саме для ідентифікації виду забійних тварин з яких отримана м'ясна сировина, визначення його якості при різних технологіях консервування, виявлення ознак псування, харчових

добавок і можливих фальсифікацій застосовують мікроструктурний аналіз, який ґрунтується на класичних гістологічних методиках.

Метою досліджень було визначення якісного і кількісного складу продуктів з м'яса птиці за допомогою мікроструктурного аналізу.

Матеріал і методи. Дослідження проводили на кафедрі анатомії, гістології і патоморфології тварин Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Досліджували продукти з м'яса птиці копчено-варені (вищого сорту). Зразки продукції відбирали шляхом контрольної закупки у торгівельній мережі міста Дніпро (Україна): продукти з м'яса птиці «Філе куряче» від трьох виробників і «Рулет курячий» від одного. Попередньо проводили огляд маркування та упаковки продукту, органолептично визначали зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенцію, стан поверхні ззовні і на розрізі. Для гістологічного дослідження відбирали проби з трьох ділянок виробу, фіксували у 10% розчині формаліну, заливали у парафін, виготовляли зрізи товщиною 5–7 мкм, забарвлювали гематоксиліном і еозином згідно з загальноприйнятими методиками. Мікроскопічно оцінювали якісний склад продукту і здійснювали кількісний аналіз тканинних компонентів. Мікрофотографії отримані за допомогою комп'ютерної морфометричної установки (мікроскоп Micromed XC-3330; цифрова камера Micromed MDC-500; персональний комп'ютер), були опрацьовані за допомогою комп'ютерної програми для морфометричних вимірів ImageJ.

Результати. Аналіз маркування показав, що відхилень не виявлено. Усі зразки досліджуваних продуктів реалізовувались шматками загорнутими в цілу, суху, поліетиленову оболонку без пошкодження. В середині упаковки у незначній кількості містилася мутнувата біла рідина. Органолептично визначено, що усі досліджені зразки продукції були свіжі, мали специфічний для продукту запах, колір, смак і аромат копченості та спецій. Поверхня розрізу продукту волога з вираженим волокнистим малюнком, характерним для м'яса. Лише в одному зразку філе і куриному рулеті на поверхні розрізу були макроскопічно видимі дрібні округлі порожнини. Мікроскопічно встановлено, що основним компонентом усіх зразків продуктів було м'ясо птиці. При цьому основну площу гістологічних препаратів займали м'язові волокна у поперечному, повздовжньому і косому розрізах, їх площа складала від 71,6% до 79,3% площі усього гістопрепарату. М'язові волокна на поверхні продукту ущільнені, з практично повністю відсутнім ендомізієм, поперечна і повздовжня посмугованість не проглядалася, проте були збережені ядра. В глибині продукту м'язові волокна мали характерну структуру для м'яса, яке піддавали термічній обробці: м'язові волокна нерівномірної товщини, містили поперечні тріщини та подекуди були фрагментовані, ядра у більшості з них зруйновані. Цікавим є те, що як поперечна, так і повздовжня посмугованість збережені. Ендомізієм розширений, заповнений еозинофільною зернистою масою, колагенові волокна

потовщені, розволокненні, місцями зруйновані, ядра клітин не виявлялися. У незначній кількості виявляли жирові клітини у вигляді світлих, порожніх, округлих чи неправильної форми комірок, розміщених нечисленними групами в перимізії. Загальна площа, яку займала жирова тканина на гістозрізах складала не більше 2,4%. Неприємним фактом було виявлення у трьох із чотирьох видів продуктів з м'яса птиці нем'ясного компонента – гелеутворюючого агента. Цей компонент розміщувався в проміжках між пучками м'язових волокон у перимізії, часто заміщуючи його. Мав вигляд гомогенної еозинофільної зернистої маси з включенням карагенану. Ці включення мали різний розмір від 10 до 150 мкм, неправильну форму, нерівномірне забарвлення від темно-фіолетового до блідо-блакитного кольору, склоподібний вигляд. Загальна площа гелеутворюючого компонента складала від 19,0 до 25,2% площі усього гістозрізу продукту.

Висновок. Гістологічно продукти з м'яса птиці варено-копчені складаються із м'язових волокон і ендомізію з ознаками термічної обробки та жирової тканини. В складі трьох із чотирьох досліджуваних видів продукції виявлені нем'ясні компоненти у вигляді гелеутворюючого агента з включенням карагенану.

ВИЗНАЧЕННЯ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ ГОТОВИХ М'ЯСНИХ ВИРОБІВ ТА НАПІВФАБРИКАТІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МІКРОСТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ

Ложкіна О. В. , к. вет. наук, завідувач¹, **Чечет О. М.** , к. вет. наук, директор¹, **Мазуркевич Т. А.** , д. вет. наук, доцент², **Купневська М. В.**, **Марчук О. Т.**, **Павлунько В. Г.** , **Литвиненко С. М.** , молодші наукові співробітники науково-дослідного патоморфологічного відділу¹

1. Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ, Україна, 2. Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

Споживчий ринок України наповнений широким асортиментом готових виробів та напівфабрикатів із м'яса, виробництво, переробка, зберігання та реалізація яких здійснюється державною службою контролю і регламентується Законами України «Про ветеринарну медицину», «Про м'ясо та м'ясні продукти», «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини». Проте, слід відмітити, що часто в реалізації зустрічається не завжди якісна продукція. Це зумовлено, в тому числі, недосконалістю діючих методів контролю.

М'ясопродукти на різних стадіях технологічної обробки, а також у готовому вигляді зберігають свої морфологічні особливості (клітинну,