

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Букалова Н.В., Богатко Н.М., Хіцька О.А. Ветеринарно-санітарна експертиза кормів, кормових добавок та сировини для їх виробництва: навч. посібник. Київ: Аграрна освіта, 2010. 461 с.
2. Гуменюк Г.Д. Регулювання і забезпечення якості й безпечності сільськогосподарської та харчової продукції. *Стандартизація, якість, сертифікація*. 2009. № 6. С. 63–70.
3. Токсикологічний контроль кормів та кормових добавок: метод. рекомендації. Львів: Тріада плюс, 1999. 118 с.
4. Person A.W. Biochemical changes produced by *Fusarium T-2* toxin in the chicken. *Research in Vet. Sci.* 2008. Vol. 24. P. 92–97.
5. Cundliffe E., Cannon M., Davis E. Mechanism of inhibition of eukaryotic protein synthesis by trichothecene fungal toxins *Proc. NW. Acad. Sci. VSA.* 2011. Vol. 71. № 1. P. 30–34.
6. ДСТУ ISO 13690–2003. Зернові, бобові та продукти їхнього помелу. Відбирання проб: Київ; Держспоживстандарт, 2004. – 21с.
7. ГОСТ 10840–64. Зерно. Методы определения типового состава. Москва: Госстандарт, 1965. – 13 с.
8. ГОСТ 10967–90. Зерно. Методы определения запаха и цвета. Москва: Госстандарт, 1991. – 16 с.
9. ГОСТ 13586.5–93. Зерно. Методы определения влажности. Москва: Госстандарт, 1994. – 16 с.
10. ГОСТ 13586.4–93. Зерно. Методы определения зараженности и поврежденности вредителями. Москва: Госстандарт, 1994. – 31 с.

**УДК 614.3:57.083.1:637.1/5**

**ПАПЧЕНКО І.В., УТЕЧЕНКО М.В.**, кандидати вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **АНАЛІЗ СКЛАДУ ДЕЯКИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ ТА ХІНКАЛЕЙ ПП “ЄРМОЛИНСЬКІ” ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ГІСТОДОСЛІДЖЕННЯ**

Проведено гістологічне дослідження деяких зразків варених ковбас різних виробників та хінкалей, що надійшли в торговельну мережу міста Білої Церкви. У всіх досліджуваних зразках виявлено низький вміст м'язової тканини або майже повна її відсутність/

*Ключові слова:* гістологічне дослідження, м'язова тканина, соєві ізоляти, кульки жирової емульсії.

Здоров'я людей прямо пов'язане із станом навколишнього середовища та якістю харчових продуктів. Розвиток наукового прогресу супроводжується розробкою і впровадженням нових технологій виготовлення продуктів харчування. Особливо урізноманітнилися технології виготовлення широкого асортименту ковбасних виробів та напівфабрикатів. Переважна більшість підприємств з виготовлення таких продуктів перебуває у приватній власності, і їх власники набули права розробляти технічні умови на виготовлення конкретного продукту. У зв'язку з цим рецептура ковбасних виробів та напівфабрикатів може включати крім м'яса, рослинні компоненти, гідролізат шкіри, жирову емульсію, загусники різного походження, ароматизатори, поліпшувачі смаку тощо. За інформацією С. Нагорного [1] в нашу країну ввозиться великий асортимент харчових добавок (більше 200 видів), частина із яких заборонена для використання в європейських країнах, так як вони можуть стимулювати розвиток пухлинних процесів, патологій в травній системі, печінці, нирках, викликати дисбактеріоз, алергію і інші розлади.

Так за даними начальника Управління ринкового нагляду Держспоживінспекції С. Кияниченка в Україні близько 97 % ковбасних виробів містять синтетичні речовини і різні барвники [2]. Крім того, більшість виробників стараються зменшити затрати на виготовлення конкретного ковбасного виробу або напівфабрикату шляхом недотримання технічних умов і заміні м'яса більш дешевими компонентами, часто рослинного походження (борошно, крохмаль, соєві ізоляти, манна крупа, ферментований рис тощо) [3, 4, 5, 6]. Але існуючі нині методи контролю якості м'ясних виробів (органолептичний, мікробіологічний, хіміко-токсикологічний) не дають можливості виявити, які компоненти входять до його складу і в якій кількості. Тому перед нами і постало питання гістологічним методом дослідити деякі види варених ковбасних виробів різних виробників і хінкалей, виготовлених в ПП "Єрмолинські".

Результати гістологічного дослідження таких варених ковбасних виробів різних виробників показали наступне: сосиски "Молочні" – основу їх фаршу становить зернисто-піниста субстанція, в якій рівномірно розосереджені різних розмірів кульки емульсованого жиру. Відносно в невеликій кількості фарш доповнюють дрібні фрагменти щільної сполучної та зрідка кісткової тканини. Відсотків 5–7 до площі зрізу складають компоненти структурованої сої, що нагадують за своєю формою деформовані бублики. Зрідка виявляються невеликі поодинокі фрагменти м'язових волокон, що становить менше 1 % до площі зрізу, та спеції і кровоносні судини дрібного калібру.

Ковбаса "Молочна" – основу фаршу становить пінисто-зерниста маса в якій рівномірно розташовані різних розмірів кульки жирової емульсії. В складі фаршу містяться фрагменти подрібнених колагенових волокон щільної сполучної тканини та зрідка фрагменти подрібнених волокон скелетних м'язів. Відносно рідко виявляються фрагменти судин дрібного калібру та групи клітин спецій.

Ковбаса "Лікарська". Рецепт і технологія її виготовлення були розроблені в 1936 році. Згідно ГОСТу до її складу входили (на 100 кг сировини): яловичина жилована вищого ґатунку – 25 кг; свинина жилована напівжирна – 70 кг; яйця курячі або меланж – 3 кг; молоко сухе – 2 кг; прянощі; сіль кухонна – 2090 г; нітрит натрію – 7,1 г; цукор або глюкоза – 200 г; мускатний горіх – 50 г.

Основу фаршу ковбаси "Лікарська", виготовленої за технічними умовами, становила зернисто-піниста субстанція, яка інтенсивно заповнена, різних розмірів, кульками жирової емульсії. Крім того, в ньому, в значній кількості, містилися подрібнені колагенові волокна та зрідка фрагменти дрібних кровоносних судин та поодинокі фрагменти м'язових волокон.

Результати гістологічного дослідження хінкалей, виготовлених в ПП "Єрмолинські" показали, що їх склад фаршу різниться між собою. Так, у фарші хінкалей "Сочинські" виявлено тканини тваринного і рослинного походження. М'язова тканина і окремі м'язові волокна не перевищують 5 % до площі зрізу. Виявлено невеликі фрагменти щільної сполучної та жирової тканин, подрібнені стінки судин та кульки жирової емульсії. Але основу фаршу складають тканини рослинного походження і найбільшу частину займають волокна структурованої сої, фрагменти ферментованого рису, шматочки цибулі, спеції. Не виключається, що в якості наповнювача до фаршу було включено борошно або крохмаль.

У фарші хінкалей “Кавказські” м’язова тканина представлена невеличкими шматочками, групами волокон і фрагментами окремих волокон, які за площею не перевищують 25 % до площі зрізу. Зрідка виявлялись шматочки жирової і подрібненої щільної сполучної тканини та кульки емульсованого жиру. Із рослинних компонентів виявлялись волокна структурованої сої, фрагменти ферментованого рису, цибулі та спецій. В якості наповнювача виробник, очевидно, включав борошно або крохмаль. В підсумку слід зазначити, що рослинні компоненти фаршу значно переважали над тваринними.

В складі фаршу хінкалей “Шах” м’язової тканини містилось відносно невелика кількість, що становило не більше 3 % до площі зрізу. М’язова тканина була представлена двома невеличкими шматочками і фрагментами по 5–7 волокон. Місцями зустрічались невеликі фрагменти щільної сполучної тканини, залозистих органів, судин м’язового типу та кульки жирової емульсії. Основну частку фаршу становили компоненти рослинного походження: волокна структурованої сої, подрібнена цибуля, часточки ферментованого рису, спеції. Не виключається, що в складі фаршу містилось борошно або крохмаль.

На завершення можна зробити висновок, що виробники досліджуваних варених ковбасних виробів та хінкалей з метою зменшення собівартості виробів піддали заміні м’ясний компонент більш дешевшими компонентами рослинного походження, тобто ці вироби піддалися значній і навіть тотальній фальсифікації.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Нагорный С. Бизнес-план уничтожения украинского народа / С. Нагорный // Коммунист. – 2009. – № 44 (1188). – С. 3.
2. Кияниченко С. Небезпечна ковбаса / С. Кияниченко // Сільські вісті. – 2012. – № 30 (18770). – С. 1.
3. Скрипник О. Ковбаса – все, що від рогів і до хвоста / О. Скрипник // Дзеркало тижня. – 2008. – № 9 (688). – С. 15.
4. Из чего делают мясопродукты, Вы всё ещё верите, что из мяса? / Утка. – 2009. – № 2. – С. 14–15.
5. Андреева В. Обережно – продукты // Товариш. – 2007. – № 103. – С. 7.
6. Папченко І.В. Ветеринарно-санітарна оцінка ковбасних виробів, виготовлених ПП “Україна” Миронівського району Київської області / І.В. Папченко, Н.М. Богатко // X міжнародна конференція науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів ННІ ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва: Тези доповідей (Київ 16 – 17 березня 2011 р.). – К: НУБіП України, 2011. – 292 с.

**УДК 636.09:616.98:578.821.83:636.4**

**ТИРСІНА Ю.М.**, канд. вет. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

*Julia.m.tyrstin@gmail.com*

## **ПАТОМОРФОЛОГІЯ ЦИРКОВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ СВИНЕЙ**

За результатами проведених досліджень, проаналізовано патоморфологічні зміни за цирковірусної інфекції свиней. Встановлено, що найчастіше проявляються в організмі хворих тварин дистрофічні, запальні, некротичні процеси, розлади кровообігу, що характеризують зміни властиві для цирковірусної інфекції свиней.

*Ключові слова:* цирковірусна інфекція, розтин, патологоанатомічні зміни, гістологічне дослідження, запалення, дистрофії.