

Розділ 8

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА, ГІГІЄНА, БЕЗПЕЧНІСТЬ І ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

УДК 637.524:006.89:543.92

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ВАРЕНИХ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ

Богатко Н.М., Букалова Н.В., к. вет. н., доценти

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Сердюков Я.К., к. вет. н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Яценко І.В., д.вет.н., професор, академік АН ВО України, судово-ветеринарний експерт,
бакалавр права

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. Дослідженнями були встановлені органолептичні, хімічні та мікроскопічні показники варених ковбасних виробів відповідно до вимог ДСТУ 4436:2005. Масова частка вологи у вареній ковбасі «Докторська» вищого ґатунку становила вище норми – $78,32 \pm 3,14$ %; масова частка крохмалю була встановлена у вареній ковбасі «Докторська» вищого ґатунку та сосисках «Молочні» вищого ґатунку відповідно – $1,18 \pm 0,13$ та $1,09 \pm 0,09$ %, що не передбачено рецептурою для даних видів ковбасних виробів вищого ґатунку. За мікроструктурного дослідження у вареній ковбасі «Докторська» вищого ґатунку виявлено частинки хрящової тканини та тканини язика; у сосисках «Хутірські» реєстрували включення рослинного білку, що не передбачено рецептурою щодо виготовлення даних видів продукції.

Ключові слова: показники якості, ковбаса варена, сосиски, органолептика, хімічні показники, мікроскопічні (мікроструктурні) дослідження.

Актуальність проблеми. Політика будь-якої держави направлена на забезпечення пересічного споживача якісними та безпечними продуктами харчування. М'ясні продукти мають велике значення у харчуванні людини і складають значну частину її харчового раціону [1]. У нашій країні діє Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [2], у якому прописано, що необхідно здійснювати інспекційні перевірки щодо дотримання гігієнічно-санітарних вимог при виробництві якісних та безпечних харчових продуктів, та виконувати вимоги нової Європейської регламентації щодо харчових продуктів, Комісії Кодексу Аліментаріус, ФАО/ВОЗ, основних положень торгових Угод SPS і TBT та організовувати свою роботу на основі оцінки ризиків із санітарної безпеки харчових продуктів [3, 4].

М'ясна промисловість постачає для населення широкий асортимент продукції. Так, в Україні виготовляють варені ковбаси, сосиски, сардельки, м'ясні хліби згідно з вимогами ДСТУ 4436:2005 [5] за технологічною інструкцією з дотриманням Державних санітарних правил і норм.

Завдання дослідження. Завданням досліджень було провести оцінку якісних показників варених ковбасних виробів різних виробників.

Матеріал і методи дослідження. У супермаркетах м. Києва, м. Білої Церкви були відібрані одиниці м'ясних виробів: ковбаси вареної «Докторської» вищого ґатунку (виробник ТОВ «Маршалок» м. Біла Церква Київської обл.); сосисок «Хутірських» першого ґатунку (виробник ТОВ «Хутровик» м. Узин Київської обл.) та сосисок «Молочних» вищого ґатунку (виробник ФОП «Матвійчук О.В.» с. Снігури Житомирської обл.) Органолептичні та фізичні показники варених ковбасних виробів визначали згідно з ДСТУ 4823.2:2007; хімічні показники (масові частки білка, жиру, вологи, крохмалю, натрію хлориду) – згідно чинних нормативних документів.

Для мікроскопічних досліджень для встановлення мікроструктури ковбасних виробів відбирались зразки з різних видів сосисок та ковбаси вареної «Докторська». Відбирали шматочки з середини батона та під оболонкою (оскільки всі досліджені вироби мали штучну оболонку, до складу зразків її не включали). Матеріал фіксували в забуференому нейтральному розчині формаліну з масовою концентрацією 10 %, заливали в парафін, виготовлялися зрізи товщиною 10 мкм, які зафарбовувалися гематоксиліном Караці та еозином і досліджувалися під світловим мікроскопом [6].

Результати дослідження. За нашими дослідженнями були встановлені органолептичні показники варених ковбасних виробів: за зовнішнім виглядом з чистою сухою поверхнею, без пошкодження оболонки; консистенція пружна для варених ковбас, для сосисок – ніжна, соковита; вигляд фаршу на розрізі однорідний рожевого або світло-рожевого кольору, без сірих плям; смак і запах властиві даному виду продукту, з ароматом прянощів, в міру солоний, без стороннього запаху та присмаку; форма вареної ковбаси «Докторська» вищого ґатунку – прямі батони довжиною до 60 см з внутрішнім діаметром 24 ± 2 см; форма сосисок «Хутірські» першого ґатунку – батончики довжиною до 14 см діаметром 14 ± 2 мм, для сосисок «Молочні» вищого ґатунку – батончики довжиною до 9 см діаметром 12 ± 2 мм.

Хімічні показники варених ковбасних виробів представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Хімічні показники варених ковбасних виробів, $M \pm m$, $n=43$

Найменування показника	Назва продукції		
	Варена ковбаса «Докторська» вищого ґатунку, $n=17$	Сосиски «Хутірські», першого ґатунку $n=14$	Сосиски «Молочні», вищого ґатунку $n=12$
Масова частка білка, %	$13,52 \pm 0,12$	$9,81 \pm 0,08$	$10,29 \pm 0,06$
Масова частка жиру, %	$27,46 \pm 1,14$	$25,63 \pm 1,07$	$29,27 \pm 1,02$
Масова частка вологи, %	$78,32 \pm 3,14$	$71,03 \pm 3,21$	$71,58 \pm 4,12$
Масова частка крохмалю, %	$1,18 \pm 0,13$	$2,1 \pm 0,14$	$1,09 \pm 0,09$
Масова частка натрію хлориду, %	$2,1 \pm 0,08$	$1,8 \pm 0,06$	$1,9 \pm 0,08$

Із даних табл. 1 встановлено, що найбільший вміст вологи було встановлено у вареній ковбасі «Докторська» вищого ґатунку – $78,32 \pm 3,14$ % (за норми згідно з ДСТУ 4436:2005 – 70,0 %). Масова частка крохмалю була визначена у вареній ковбасі «Докторська» вищого ґатунку та сосисках «Молочні» вищого ґатунку відповідно – $1,18 \pm 0,13$ та $1,09 \pm 0,09$ %, що не передбачено рецептурою для даних видів ковбасних виробів вищого ґатунку. Інші хімічні показники варених ковбасних виробів вищого та першого ґатунків (масові частки білка, жиру та натрію хлориду) були у межах норми, що встановлено нормативним документом для даних ковбасних виробів.

При мікроскопічному дослідженні було встановлено такі особливості мікроструктури ковбасних виробів.

Ковбаса варена «Докторська» вищого ґатунку. Структура фаршу в цілому подібна до такого в сосисках. Тканини погано зафарбовувалися. Тут трапляються рослинні частинки прямокутної форми, волокнистої структури. Вміст м'язової тканини незначний. Є включення серцевої м'язової тканини. Виявляли частинки м'язів язика, гіалінової хрящової тканини, судини дрібного калібру у поперечному перерізі (рис. 1–4).

Сосиски («Хутірські» першого ґатунку, «Молочні» вищого ґатунку). Виявляються частинки м'язової тканини як у повздовжньому, так і в поперечному перерізі, вони, як правило, відокремлені одна від одної; м'язові волокна фрагментовані. Частинки фаршу розташовані нещільно. Шматочки м'язової тканини великих розмірів. Ядра і поперечна посмугованість у таких волокнах відсутні. Колагенові волокна розволокнені, фрагментовані. На місці шматочків шпигу спостерігаються великого розміру вакуолі, в яких знаходяться прошарки сполучної тканини, утворюючи дрібнокомірчасті структури. Інколи трапляються дрібні, без вмісту вакуолі. Спостерігаються включення рослинних тканин різної форми (комірчасті, драбинчасті тощо) у проміжках між частинками лежить дрібнозерниста безструктурна маса (це – білок, денатурований внаслідок термічної обробки). Місцями фарш погано профарбовується. Виявляються округлі напівпрозорі структури (ймовірно – включення соєвого білка чи карагану) (рис. 5–7).

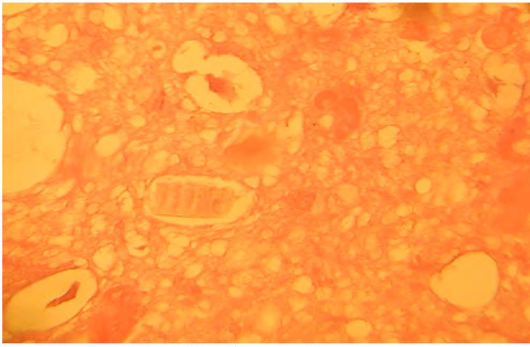


Рис. 1. Ковбаса «Докторська» вищого гатунку. М'язова і сполучна тканина, вакуолі на місці шматочків шпикю. Рослинні включення. Фарбування гематоксиліном Караці та еозином. х60.

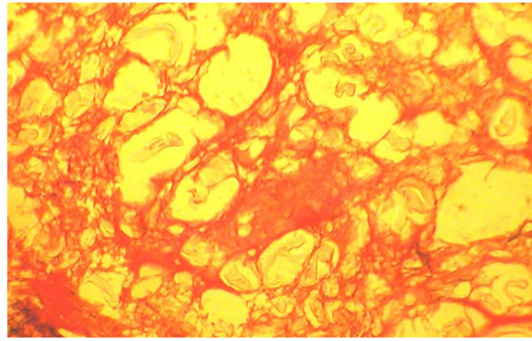


Рис. 2. Ковбаса «Докторська» вищого гатунку. Структура сполучної тканини. Включення рослинного білка. Фарбування гематоксиліном Караці та еозином. х60.

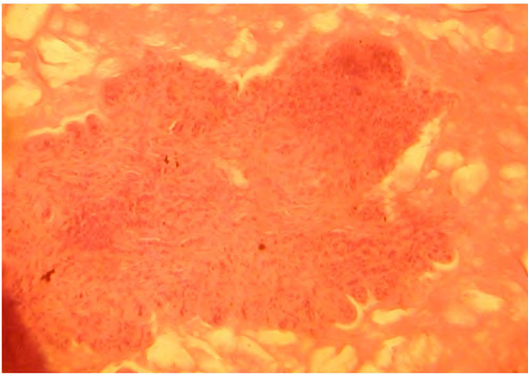


Рис. 3. Ковбаса «Докторська» вищого гатунку. Частина язика. Фарбування гематоксиліном Караці та еозином. х60.

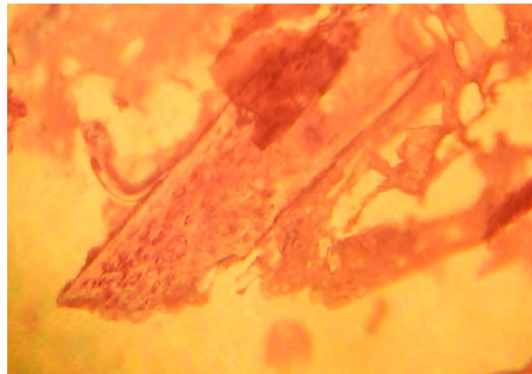


Рис. 4. Ковбаса «Докторська» вищого гатунку. Частина хрящової тканини. Фарбування гематоксиліном Караці та еозином. х60.

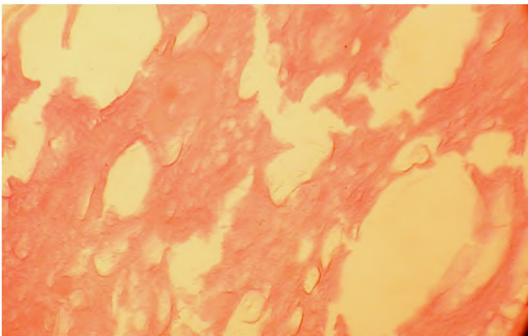


Рис. 5. Сосиски «Хуторські» першого гатунку. Сполучна тканина. Порожнини – на місці шматочків шпикю. Фарбування гематоксиліном Караці та еозином. х60.

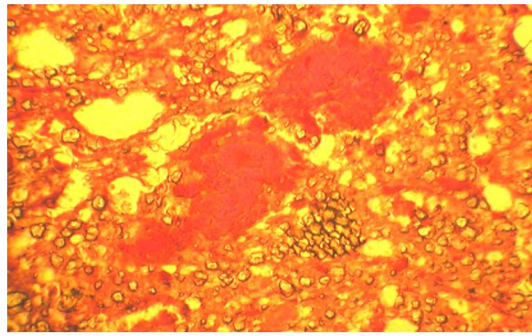


Рис. 6. Сосиски «Хуторські» першого гатунку. Структура сполучної і м'язової тканин. Включення рослинного білка. Фарбування гематоксиліном Караці та еозином. х60.

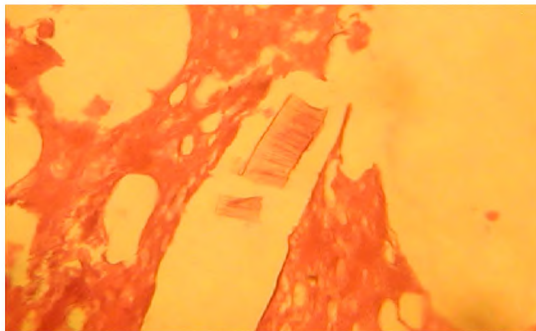


Рис.7. Сосиски «Молочні» вищого ґатунку. Частинки спецій. Фарбування гематоксилином Караці та еозином. х60.

Висновки

1. Показники якості варених ковбасних виробів: органолептика та масові частки білка, жиру, та натрію хлориду відповідали вимогам та нормативам встановлених в Україні національним стандартом ДСТУ 4436:2005 під час виробництва даних видів м'ясної продукції. Масова частка вологи у вареній ковбасі «Докторська» становила вище норми – $78,32 \pm 3,14$ %; масова частка крохмалю була встановлена у вареній ковбасі «Докторська» та сосисках «Молочні» вищих ґатунків відповідно – $1,18 \pm 0,13$ та $1,09 \pm 0,09$ %, що не передбачено рецептурою для даних видів ковбасних виробів вищого ґатунку.

2. У вареній ковбасі «Докторська» вищого ґатунку виявлено частинки хрящової тканини та тканини язика, що не передбачено рецептурою щодо виготовлення даного виду продукції. У сосисках «Хутірських» першого ґатунку реєстрували включення рослинного білку, що характеризує наявність похідних сої, що не передбачено рецептурою для виготовлення даних ковбасних виробів.

Перспективи подальших досліджень – визначити недопустимі дефекти та фальсифікації ковбасних виробів під час приймання та зберігання варених ковбасних виробів згідно з ДСТУ 4436:2005 та розробити національний стандарт щодо мікроструктурного дослідження ковбасних виробів в Укрметрестстандарті.

Література

1. Senokuchi Y. / The integrated sanitation management system including HACCP in the Japanese exporting fish / Y. Senokuchi, K. Iki // J. Japan Vet. Med. Assn. – 2007. – Vol. 43, № 3. – P.127–134.
2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Затв. ВР України за № 1602-VII від 22.07. 2014 р.
3. Регламент (ЄС) Європейського Парламенту і Ради від 28.01 2002 р. № 178/2002, що встановлює загальні принципи та вимоги законодавства щодо харчових продуктів, створює Європейський орган з безпеки харчових продуктів і встановлює процедури у питаннях, пов'язаних із безпекою харчових продуктів.
4. Регламент (ЄС) Європейського Парламенту і Ради від 29.04. 2004 р. № 852/2004 «Про гігієну харчових продуктів»
5. Ковбаси варені, сосиски, сардельки, хліби м'ясні. Загальні технічні умови: ДСТУ 4436:2005. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 37 с. – (Національний стандарт України).
6. Потоцький М. К. Морфофункціональні дослідження норми і патології: методичні вказівки для студентів та магістрантів ФВМ/ [М.К. Потоцький, М.М. Омеляненко, Л.М. Потоцька]. – Київ: НАУ, 2007. – 107 с.

К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Богатко Н.М., Букалова Н.В., кандидаты вет. наук, доценты

Белоцерковский национальный аграрный университет, г. Белая Церковь, Украина

Сердюков Я.К., кандидат вет. наук, доцент

Национальный университет биоресурсов и природоиспользования Украины, г. Киев

Яценко И.В., д.вет.н., профессор, академик АН ВО Украины, судебно-ветеринарный эксперт, бакалавр права

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. Исследованиями было установлено органолептические, химические и микроскопические (микроструктурные) показатели вареных колбасных изделий согласно ДСТУ 4436:2005. Содержание влаги в вареной колбасе «Докторская» высшего сорта составляла выше нормы – $78,32 \pm 3,14$ %; содержание крохмала было установлено в вареной колбасе «Докторская»

высшего сорта и сосисках «Молочные» высшего сорта соответственно – $1,18\pm 0,13$ и $1,09\pm 0,09$ %, что не предусмотрено для данных видов колбасных изделий высшего сорта. При микроструктурном исследовании в вареной колбасе высшего сорта «Докторская» обнаружено частицы хрящевой ткани и ткани языка; в сосисках «Хуторские» регистрировали включения растительного белка, что не предусмотрено рецептурой для изготовления данных колбасных изделий.

Ключевые слова: показатели качества, колбаса вареная, сосиски, органолептика, химические показатели, микроскопические исследования.

ON THE QUESTION OF DETERMINING QUALITY OF COOKED SAUSAGES

Bogatko N.M., Bukalova N.V., kand. vet. n., associate professor

Bilotserkiivskiy National agrarian University, Belaya Tserkov, Ukraine

Serdioucov J.K., kand. vet. n., associate professor

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

Yatsenko I.V., d.vet. n., professor, academician of Ukraine ye forensic veterinary expert, LL.B.

Kharkiv State Veterinary Academy, Kharkiv

Summary. Meat foods matter very much in the feed of man and fold considerable part her food ration. In many countries of the world meat is the basic object of food industry. In our state that determines basic legal and organizational principles of providing of quality and safety of meat products, food products made from them for life and health of population and prevention of negative in fluce on an environment in case processing, packing and moving through the custom border of Ukraine. By the most effective method of providing of safety of food products presently the system HACCP, that is base on implementation of requirements of Regulation of European Parliament and Advice №178/2002, sconfessed in the world, that included general principles of functioning of the system, and also requirements of Regulation of European Parliament and Advice №852/2004.

Our country has the Law of Ukraine «On basis principles and requirements for safety and quality of food», which spelled out the need to carry out inspections on compliance with hygienic and sanitary requirements in the production of safe and quality of food.

Research has been established organoleptic, chemical and microscopic (microstructure) indicators cooked sausages. Quality boiled sausages, organoleptic and mass proportion of protein, fat and sodium chloride comply with the requirements and standards established in Ukraine national standard DSTU 4436:2005 in the manufacture of there types of meat products. Moisture content in cooked sausages «Doctor» of higner rate was above normal – $78,32\pm 3,14$ %; mass fraction of starch was also somewhat higher in cooked sausages «Doctor» of higner rate and sausages «Dairy» of higner rate respectively – $1,18\pm 0,13$ и $1,09\pm 0,09$ %, that not foresee for cooked sausages. For microstructure research in cooked sausages «Doctor» of higner rate revealed particles of cartilage and tissues of the tongue, which provided the recipe on the manufacture of this product. In sausages «Hamlet» of first rate recorded include vegetable protein, that characterizing the presence of soybean derivatives, which provided the recipe for making these sausages.

Key words: indexes of quality, cooked sausages, sausages, organoleptic, chemical properties, microscopic (microstructure) indicators.

УДК 619:614.31.15:658.562.4:637.56:664.95

ЗАПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР НА РИБОПЕРЕРОБНИХ ТА РИБОДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ – ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ РИБНИХ ПРОДУКТІВ

Богатко Н.М., к. вет. н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Полтавченко Т. В., к. вет. н., ст. викладач

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна

Анотація. *Запровадження системи НАССР є перспективним для нашої країни, оскільки це створить на потужностях з виробництва харчових продуктів реальну можливість для організації і підтримання ефективної і дієвої системи безпечності харчових продуктів. Особливо актуальним є впровадження системи НАССР на потужностях з виробництва риби та*