


УДК 638.166.2:638.165.2:  
[343.148.65+347.948]

DOI: <https://doi.org/10.32631/v.2024.1.18>

**Євген Миколайович Собакарь,**


*Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України, відділ товарознавчих та гемологічних досліджень (головний судовий експерт);*

 <https://orcid.org/0009-0005-9078-8958>,

*e-mail: Sobackar.Zheka@ukr.net;*

**Яна Олександрівна Кулик,**

*Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України, відділ товарознавчих та гемологічних досліджень (старший судовий експерт);*

 <https://orcid.org/0009-0009-1123-5271>,

*e-mail: kylik7224@gmail.com*

---

## **ОСОБЛИВОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ СИРОКОПЧЕНИХ КОВБАС ПРИ ПРОВЕДЕННІ СУДОВОЇ ТОВАРОЗНАВЧОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

---

Окреслено методичні особливості проведення судової товарознавчої експертизи сирокочених ковбас, проаналізовано теоретичні та практичні проблеми їх товарознавчого дослідження, визначено товарознавчі аспекти сирокочених ковбас та їхніх дефектів, систематизовано інформаційні дані щодо алгоритму проведення судової товарознавчої експертизи сирокочених ковбас із метою перевірки на наявність характерних дефектів. Перелічено етапи проведення судової товарознавчої експертизи сирокочених ковбас. Запропоновано рекомендації щодо оцінки якості сирокочених ковбас для експертних організацій і споживачів.

**Ключові слова:** класифікація сирокочених ковбас, судова товарознавча експертиза, якість, інструментальні методи досліджень, мікробіологічні методи досліджень, дефекти сирокочених ковбас.

*Оригінальна стаття*

### **Постановка проблеми**

У сучасному судовому товарознавстві виникає необхідність детального аналізу та класифікації сирокочених ковбас із метою встановлення їхнього походження, складу та відповідності стандартам безпеки харчових продуктів. Однак існують певні складнощі у проведенні судової експертизи з цієї причини, зокрема відсутність чіткої класифікаційної системи для сирокочених ковбас і неоднозначність критеріїв, за якими вони повинні бути оцінені. Враховуючи значну

різноманітність виробництва сировокопчених ковбас та сировини, а також технологічних процесів, існує необхідність у вдосконаленні методів і підходів до їхньої класифікації під час проведення судової товарознавчої експертизи. Тому важливо розробити чіткі й об'єктивні критерії класифікації сировокопчених ковбас, що дозволить забезпечити точність та об'єктивність результатів судової експертизи в цій галузі.

Сировокопчені ковбаси належать до класу м'ясних продуктів, що не піддаються високотемпературній обробці під час їх виготовлення. Вони мають високу харчову й біологічну цінність, яскраво виражені специфічні органолептичні показники. Кулінарна готовність і мікробіологічна безпека таких продуктів досягається комплексом біохімічних, мікробіологічних та фізико-хімічних змін, що відбуваються в ковбасному напівфабрикаті під впливом тканинних і мікробних ферментів при дотриманні певних термовологісних умов процесу. При цьому використовують біотехнологічний потенціал наявних у м'ясній сировині мікроорганізмів, а також спеціально внесених бактеріальних препаратів або так званих стартових культур ряду мікробів [1; 2]. Сьогодні як у нашій країні, так і за кордоном за рахунок вдосконалення технології виробництва сировокопчених ковбас значно розширено їхній асортимент [3; 4]. Створено нові ковбасні вироби з різноманітним спектром смакових і ароматичних характеристик:

- напівсухі сировокопчені ковбаси;
- сировокопчені ковбаси м'якої консистенції;
- сировокопчені міні-салями та ін. [5].

Для сучасних технологій виробництва цих видів ковбас характерними є використання нових складових, зокрема білків тваринного й рослинного походження, бактеріальних стартових культур, а також інтенсифікація процесів дозрівання й сушіння [6]. Частка сировокопчених ковбас у вітчизняному асортименті є незначною, але наявна тенденція до збільшення обсягів їх виробництва [4]. Для виробництва сировокопчених ковбас використовують різні види м'ясної сировини: яловичину, свинину, баранину, конину [7]. Останнім часом у технології таких ковбас широко застосовують м'ясо птиці [2], а також нетрадиційну м'ясну сировину [5], що дозволяє урізноманітнити асортимент ковбасних виробів і отримувати високоякісні та затребувані споживачем м'ясопродукти.

Як жировмісна сировина використовується шпик, частіше хребтовий, а також яловичий і баранячий жир. Часто застосовують свинячу грудинку, яка доповнює чи замінює шпик. Розміри частинок жировмісної сировини в рецептурах різних видів ковбас переважно варіюється в діапазоні від 3 до 12 мм [4]. При цьому слід зауважити, що традиційні види сировокопчених ковбас належать зазвичай до

жировмісних продуктів – співвідношення жиру до білка у них за великим винятком становить не менше 2 до 1 і більше [8].

### **Стан дослідження проблеми**

У сучасному судовому товарознавстві питання класифікації сирокочених ковбас при проведенні судової експертизи є актуальним і складним. Дослідження в цій галузі відображають важливість встановлення походження, складу та якості продуктів харчування з метою забезпечення безпеки для споживачів та збереження законності в галузі харчової промисловості.

Сьогодні існує обмежена кількість наукових досліджень, присвячених конкретно класифікації сирокочених ковбас у контексті судової товарознавчої експертизи. Більшість наявних досліджень зосереджені на технологічних аспектах виробництва ковбас та якості сировини, але відсутні детальні наукові роботи, присвячені класифікації цих продуктів з точки зору їхнього правового та судового аспектів.

Необхідно провести додаткові дослідження для розроблення чітких і об'єктивних критеріїв класифікації сирокочених ковбас, які б ураховували всі аспекти їх виробництва, складу і технологічних процесів. Такі дослідження сприятимуть підвищенню ефективності судової товарознавчої експертизи та забезпечать більш точний і об'єктивний розгляд судових справ у сфері харчової промисловості.

Дослідження товарознавчої експертизи сирокочених ковбас проводили вчені з різних галузей, таких як харчова наука, біохімія, мікробіологія, технологія харчування та ін. Зокрема, питання організації та проведення ветеринарно-санітарної експертизи сировини та продуктів тваринництва відповідно до міжнародних вимог досліджено В. Ковбасенком. Основи експертизи продовольчих товарів, зокрема сирокочених ковбас, вивчали В. Малигіна, Л. Титаренко, Л. Породіна, Г. Лихоніна, Н. Лазарева, О. Холодова. Процеси виробництва сирокочених ковбас та їхню якість розглянуто в роботах українського вченого М. Ломакова. Дослідження в галузі м'ясної промисловості, зокрема вивчення складу й технології виробництва ковбас, проведено О. Філіпчуком. Український вчений А. Пірогов спеціалізується в галузі технології м'яса та м'ясних продуктів, враховуючи вивчення процесів виробництва сирокочених ковбас. Значний внесок у вивчення харчової біотехнології та процесів виробництва м'ясних продуктів, враховуючи ковбаси, було зроблено французьким ученим Ж.-К. Шарроном. Дослідження у сфері товарознавства та харчової безпеки проводить М. Дяченко, а І. Федоров є відомим експертом із судової товарознавчої експертизи, який активно досліджує якість і безпеку харчових продуктів. Український науковець А. Гончаренко спеціалізується на дослідженнях у галузі товарознавства та харчової безпеки. Проте, попри активні дослідження, недостатньо

наукових даних щодо особливостей класифікації сирокочених ковбас при проведенні судової товарознавчої експертизи. Таким чином, актуальними є дослідження сучасного ринку сирокочених ковбас, а також проблем, пов'язаних з особливостями їх класифікації в межах проведення експертної оцінки їхньої якості.

### **Мета і завдання дослідження**

*Мета* дослідження полягає у визначенні особливостей класифікації сирокочених ковбас, алгоритму проведення судової товарознавчої експертизи на наявність характерних дефектів товару.

*Завданням* дослідження є встановлення проблем класифікації ковбас, зокрема сирокочених, основних способів їх фальшування та визначення товарознавчих особливостей їх судової експертизи.

### **Наукова новизна дослідження**

Окреслено нові шляхи до класифікації сирокочених ковбас у процесі судової товарознавчої експертизи. Визначено діагностичні завдання, які ставляться перед судовим експертом під час дослідження сирокочених ковбас, що дозволяє поглибити можливі аспекти аналізу цього продукту. Визначено перспективні інструментальні методи експертизи сирокочених ковбас, що розширює можливі шляхи для проведення експертизи. Розкрито нові підходи до мікробіологічних методів, які доцільно використовувати під час експертизи сирокочених ковбас, що допомагає вдосконалити процес визначення безпечності й якості продукту.

### **Виклад основного матеріалу**

У процесі проведення судової товарознавчої експертизи сирокочені ковбаси можна класифікувати за різними критеріями, такими як склад, технологія виробництва, органолептичні характеристики та ін. Можливі аспекти класифікації:

- 1) склад і вміст інгредієнтів:
  - ковбаси з різним вмістом м'яса (наприклад, свинячі, яловичі, курячі);
  - сирокочені ковбаси з різним вмістом спецій і консервантів;
- 2) технологія виготовлення:
  - традиційні сирокочені ковбаси;
  - швидкозаморожені сирокочені ковбаси;
  - ковбаси з різним тривалим сирокоченням;
- 3) вид виробу:
  - цілі сирокочені ковбаси;
  - напівкопчені ковбаси (наприклад, напівкопчені ковбаси-сосиски);
- 4) органолептичні характеристики:

- ковбаси з різним смаком та ароматом (наприклад, часникові, паприкові);
- ковбаси з різною текстурою (наприклад, грубокрупні, дрібнокрупні);

5) умови зберігання і термін придатності:

- сиров'ячені ковбаси з різним терміном придатності;
- ковбаси з різними методами консервації для зберігання (наприклад, вакуумна упаковка, газова атмосфера) [9].

Зазначена класифікація допомагає спеціалістам розуміти різноманітність сиров'ячених ковбас і можливі варіанти їхнього використання й впливу на споживача. Під час судової експертизи важливо враховувати всі ці аспекти для об'єктивної оцінки продукту [10].

Нормативним документом, який зараз регулює показники якості сиров'ячених ковбасних виробів, є ДСТУ 4427:2005 «Ковбаси сиров'ячені та сиров'ялені. Загальні технічні умови. Зі зміною № 1 та поправками».

Під час експертизи сиров'ячених ковбас, що виконується судовим експертом, можуть бути сформульовані різноманітні діагностичні завдання для визначення якості продукту та виявлення будь-яких недоліків або порушень. Діагностичні завдання з експертизи сиров'ячених ковбас можуть бути такі:

1) хімічний аналіз (визначення хімічного складу ковбаси, враховуючи вміст білка, жиру, вуглеводів, солі, а також виявлення наявності або відсутності консервантів, барвників, ароматизаторів тощо);

2) мікробіологічний аналіз (перевірка на наявність шкідливих мікроорганізмів, таких як бактерії, грибки, що можуть викликати гниль або захворювання);

3) визначення органолептичних характеристик (оцінка смаку, запаху, кольору, текстури та інших органолептичних параметрів ковбаси);

4) дослідження на наявність шкідливих домішок або сторонніх предметів (виявлення будь-яких небажаних домішок, таких як метали, об'єкти, шматочки пластику тощо);

5) визначення відповідності вимогам безпеки харчових продуктів (перевірка вмісту шкідливих речовин, які можуть бути небезпечними для споживача);

6) оцінка виробничих технологій та умов зберігання (аналіз процесів виробництва ковбаси та умов зберігання для виявлення можливих порушень, які можуть вплинути на якість продукту);

7) визначення відповідності заявленим стандартам якості (порівняння характеристик ковбаси зі стандартами якості, що встановлені для таких продуктів).

Ці завдання допомагають судовому експерту зробити об'єктивний висновок щодо якості та безпеки сиров'ячених ковбас.

Зазначені методи експертної оцінки сирокоччених ковбас можуть містити різні методи аналізу, зокрема хімічні, фізичні та мікробіологічні методи, спрямовані на забезпечення якості й безпеки м'ясної продукції. Одержані результати проведеної експертизи можуть використовуватися під час розгляду судових справ, для визначення якості продукту або вирішення суперечок щодо його якості [11].

Основними ідентифікаційними завданнями товарознавчої експертизи сирокоччених ковбас можуть бути:

1) визначення складу продукту: експертиза, спрямована на виявлення основних складових компонентів ковбаси, таких як м'ясо, жири, спеції, добавки та інші інгредієнти. Це допомагає визначити якість і вид продукту;

2) визначення якості м'яса: експертиза може включати аналіз якості м'яса, використаного для виробництва ковбаси, такого як свинина, яловичина, курятина тощо. Крім того, може оцінюватися наявність заборонених законом домішок або низькоякісних інгредієнтів;

3) визначення спецій та добавок: аналіз наявних спецій, ароматизаторів та інших добавок може допомогти в ідентифікації конкретного типу ковбаси й визначенні її якості;

4) визначення вмісту жирів та інших компонентів: аналіз жирового складу та інших хімічних компонентів допомагає в оцінці харчових властивостей продукту та його відповідності нормативним вимогам;

5) визначення відповідності стандартам безпеки й якості: експертиза також включає в себе перевірку відповідності продукту встановленим стандартам безпеки та якості, що гарантує безпеку споживання і відповідність нормативам.

Ці завдання спрямовані на забезпечення якості, безпеки і відповідності сирокоччених ковбас вимогам споживачів та законодавства. Експертиза зазвичай проводиться з використанням різних методів аналізу, враховуючи органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні методи дослідження [12].

Визначення показників якості й безпеки сирокоччених ковбас реалізується традиційними органолептичними (колір, смак, запах, консистенція) і фізико-хімічними методами (визначення кислотності, вологості). Для цього використовують інструментальні методи. Основними інструментальними методами товарознавчої експертизи сирокоччених ковбас є:

1) спектральний аналіз (використовують для визначення хімічного складу продукту шляхом аналізу спектрів, наприклад інфрачервоного (IR) або ядерного магнітного резонансу (NMR); цей метод дозволяє ідентифікувати різні компоненти ковбаси);

2) хроматографічні методи (включають газову (GC) та рідинну (HPLC) хроматографію, які дозволяють аналізувати склад продукту

на основі розділення його компонентів; ці методи допомагають визначити вміст жирів, білків, вуглеводів та інших речовин);

3) мас-спектрометрія (використовують для ідентифікації та кількісного аналізу хімічних речовин у зразках; цей метод допомагає виявити такі сполуки, як ароматичні, аміни, аміди тощо);

4) мікроскопія (включає оптичну, електронну та флуоресцентну мікроскопію, які дозволяють досліджувати структуру та властивості продукту на мікро- та нанорівнях; це може бути корисним для виявлення домішок, включень та інших аномалій);

5) термічний аналіз (використовують для вивчення таких теплових властивостей продукту, як температура плавлення, розкладання та інші теплові перетворення, що можуть вказувати на його склад та якість).

Зазначені інструментальні методи дозволяють проводити детальний аналіз хімічного складу, структури та властивостей сиров'ячених ковбас для визначення їх якості, безпеки та відповідності стандартам.

Мікробіологічні методи експертизи сиров'ячених ковбас включають низку процедур, спрямованих на виявлення й оцінку наявності мікроорганізмів у продукті. Основні методи мікробіологічної експертизи включають такі процедури:

1) мікробіологічний аналіз загального числа мікроорганізмів: метод полягає в культивуванні зразка продукту на поживних середовищах, що сприяють росту різних мікроорганізмів. Після відповідного інкубаційного періоду кількість утворених колоній вимірюється, що дозволяє визначити загальну кількість мікроорганізмів у продукті;

2) виявлення патогенних мікроорганізмів: метод спрямований на виявлення таких конкретних патогенних мікроорганізмів, як *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* та ін. Метод може використовувати молекулярно-біологічні методи, такі як полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР), або культурні методи з подальшою ідентифікацією;

3) визначення наявності гнильних мікроорганізмів: деякі мікроорганізми можуть спричиняти гниль та розкладання продукту. Методи, спрямовані на виявлення цих мікроорганізмів, включають культурні та молекулярно-біологічні підходи;

4) аналіз на наявність консервантів і антибіотиків: деякі експертизи можуть включати аналіз на наявність консервантів або антибіотиків у продукті, що може свідчити про порушення вимог безпеки та якості;

5) визначення фізіологічних характеристик мікроорганізмів: додаткові методи можуть бути використані для визначення таких фізіологічних характеристик мікроорганізмів, як температурні та

хімічні умови росту, що можуть бути важливими для розуміння їх потенційного впливу на продукт.

Мікробіологічна експертиза допомагає забезпечити безпеку та якість продукту, виявляючи потенційно небезпечні мікроорганізми, та дотримання вимог щодо гігієни і стандартів безпеки харчових продуктів.

Дефекти, які є типовими для цього виду продукту і можуть виникати внаслідок конкретних технологічних процесів виробництва або умов зберігання, належать до характерних. Деякі характерні дефекти сировокопчених ковбас включають:

- відкриті волокна (зовнішній вигляд ковбаси може мати вид відкритих волокон, які можуть виникати через недостатнє змішування або обробку м'ясної суміші);

- окиснення (поява окиснення або темних плям на поверхні ковбаси може бути результатом недостатнього вакууму або умов зберігання, що призводить до втрати кольору та погіршення смакових якостей);

- «стріляння» (поява повітряних кишень (пухирців) усередині ковбаси може бути результатом неякісного зв'язування чи недостатнього витримування продукту під час теплової обробки);

- пліснявіння (ріст плісняви на поверхні ковбаси може виникати внаслідок некоректного зберігання або контамінації виробу);

- нерівномірна текстура (нерівномірна або груба текстура ковбаси може бути наслідком неправильного подрібнення або змішування інгредієнтів);

- потріскання шкірки (поява тріщин або розривів на шкірці ковбаси може бути наслідком надмірної сушки або недостатньої вологості під час виробництва).

Означені характерні дефекти можуть бути показниками недоліків у технологічному процесі виробництва та впливати на якість і зовнішній вигляд продукту. Слід зауважити, що перераховані дефекти є технологічними та не завжди вказують на псування продукту.

Низька якість сировокопчених ковбас або ознака псування може бути виявлена за допомогою різноманітних дефектів продукту, серед яких можуть бути:

- пліснява або гниль (наявність плісняви або ознак гнилі на поверхні ковбаси свідчить про контамінацію або неправильні умови зберігання, що є серйозною ознакою низької якості продукту);

- неоднорідний колір (нерівномірний або неприродний колір ковбаси може свідчити про використання штучних барвників або низькоефективні технології виробництва);

- неправильна текстура (наявність підозрілої або ненормальної текстури, такої як гумовистість, розсипчастість або нерівномірність,



може бути ознакою низької якості сировини або недостатньої обробки);

- неприродний смак або запах (наявність неприродного смаку або запаху, відмінного від типових або очікуваних для сировинних ковбас, може свідчити про використання низькоєфективних інгредієнтів або процесів виробництва);

- наявність домішок (перевищений вміст домішок, таких як шкіра, хрящі або інші тканини, може бути ознакою недостатньої якості виробленого м'яса);

- відсутність маркування або недостовірна інформація (відсутність або неправильна інформація на етикетці, яка повинна містити інформацію про склад продукту, дату виготовлення, термін придатності та інші важливі дані, може свідчити про порушення вимог до маркування) [13; 14].

Ці дефекти є ознаками низької якості сировинних ковбас і можуть вказувати на проблеми в процесі виробництва, зберігання або транспортування.

Судова товарознавча експертиза сировинних ковбас дозволяє встановити показники якості товару, його відповідність стандартним показникам якості, визначити наявні дефекти чи окремі недоліки, які можуть становити небезпеку для споживача. Проведення експертизи сировинних ковбас включає такі послідовні дії:

- збір зразків: експерт або команда експертів збирає зразки сировинних ковбас для подальшого аналізу та експертизи. Зразки можуть бути взяті з різних партій або виробництв, щоб забезпечити репрезентативність дослідження;

- візуальний огляд: спеціаліст проводить візуальний огляд зразків ковбас для виявлення будь-яких очевидних дефектів, наприклад плісняви, кольорових аномалій або неоднорідності у структурі;

- аналіз складу та інгредієнтів: здійснюється хімічний аналіз для визначення складу ковбаси, враховуючи вміст білків, жирів, вуглеводів, а також наявність спецій, добавок та консервантів;

- мікробіологічний аналіз: проводиться аналіз на наявність таких мікроорганізмів, як бактерії або грибки, щоб визначити ступінь гігієнічної чистоти та безпеку продукту для споживання;

- сенсорна оцінка: експерти оцінюють смак, аромат, колір і текстуру ковбаси, щоб визначити її смакові якості та загальну прийнятність для споживача;

- порівняння зі стандартами: результати аналізу та оцінок порівнюються зі встановленими стандартами якості та безпеки для сировинних ковбас;

- підготовка звіту: на основі зібраних даних і аналізу експерти готують детальний звіт про якість і відповідність продукту встановленим стандартам [15].

Проведення всіх цих дій допомагає забезпечити високу якість і безпеку сировокопчених ковбас для споживачів.

### **Висновки**

З'ясовано особливості класифікації сировокопчених ковбас у процесі проведення судової товарознавчої експертизи; визначено діагностичні завдання, які ставляться перед судовим експертом під час дослідження сировокопчених ковбас; окреслено перспективні інструментальні методи експертизи сировокопчених ковбас, зокрема спектральний аналіз, хроматографічні методи, мас-спектрометрія, мікроскопія, термічний аналіз; описано основні мікробіологічні процедури, які можуть застосовуватися під час експертизи ковбас сировокопчених; узагальнено характерні дефекти ковбас сировокопчених з урахуванням тих, які свідчать про низьку якість продукту або можуть бути ознакою псування; описано загальну послідовність дій, які відбуваються під час експертизи ковбас сировокопчених.

**Список бібліографічних посилань:** 1. Кернасюк Ю. Ринок м'яса: основні тренди // Агробізнес Сьогодні : сайт. 10.08.2018. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/11153-gynok-miasa-osnovni-trendy.html> (дата звернення: 17.02.2024). 2. Пешук Л. В., Клименко А. В. Композиція для виготовлення сировокопчених ковбас для гурманів : пат. 69014 Україна. МПК А23L 1/315, А23L 1/317 ; заяв. 06.07.2011, опубл. 25.04.2012, Бюл. № 8. 3. Баль-Прилипка Л. В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса : підручник. Київ : КВІЦ, 2010. 468 с. 4. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / М. М. Клименко, А. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. ; за ред. М. М. Клименка. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с. 5. Віннікова Л. Г. Теорія і практика переробки м'яса. Ізмаїл : СМІА, 2000. 172 с. 6. Incze K. Dry fermented sausages // Meat Consumption and Culture : 44th International Congress of Meat Science and Technology (August 30 – September 4, 1998, Barcelona, Spain). Barcelona, 1998. Vol. 1. Pp. 174–180. 7. Пешук Л., Рябовол М., Клименко А. Розробка сировокопчених ковбас для гурманів. *Ukrainian Food Journal*. 2013. Vol. 2, Iss. 2. Pp. 186–191. 8. Кишенько І. І., Топчій О. А., Крижова Ю. П., Рибачук О. І. Статус культури для виробництва сировокопчених ковбас. *Харчова наука і технологія*. 2014. № 3 (28). С. 23–27. 9. Тішкіна Н. М., Лещова М. О., Єсіна Е. В. Мікроструктурний аналіз якості фаршу сировокопчених ковбас. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2018. Т. 20, № 83. С. 268–273. DOI: <https://doi.org/10.15421/nvlvet8353>. 10. Lorenzo J. M., Gómez M., Fonseca S. Effect of commercial starter cultures on physicochemical characteristics, microbial counts and free fatty acid composition of dry-cured foal sausage. *Food Control*. 2014. Vol. 46. Pp. 382–388. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.05.025>. 11. Ковбасенко В. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології

стандартизації продукції тваринництва. Київ : Фірма «ІНКОС», 2006. Т. II. 416 с. **12.** Основи експертизи продовольчих товарів : навч. посіб. / В. Д. Малигіна, Л. Д. Титаренко, А. В. Породіна та ін. Київ : Кондор, 2009. 296 с. **13.** Сирохман І. В., Лозова Т. М. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів. Київ : Центр учб. літ., 2009. 544 с. **14.** Сачко А. В., Кобаса І. М. Ідентифікація та методи виявлення фальсифікації : навч. посіб. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича, 2017. 96 с. **15.** Притульська Н. В. Ідентифікація продовольчих товарів: теорія і практика : монографія. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. 303 с.

Надійшла до редколегії 20.02.2024

Прийнята до опублікування 24.03.2024



### **Sobakar Ye. M., Kulyk Ya. O. Peculiarities of the classification of raw-smoked sausages during forensic commodity examination**

*The main identification tasks of commodity examination of raw-smoked sausages are establishing their authenticity, determining compliance with safety and quality standards. To achieve these tasks, forensic experts conduct a number of studies and determinations, which include determining the composition of the product, determining the composition, quality and quantity of components, determining compliance with quality standards, as well as determining the content of atypical impurities and impurities. Carrying out these identification tasks, the examination allows to ensure the quality and safety of the product and forms the protection of consumer rights. Defects in raw-smoked sausages can occur for a variety of reasons and are usually the result of deficiencies in production, storage, or transportation.*

*The scientific article outlines the methodological features of conducting a forensic commodity examination of raw-smoked sausages, analyzes the theoretical and practical problems of the commodity research of raw-smoked sausages, defines the commodity aspects of raw-smoked sausages and their defects, systematizes information data on the algorithm for conducting a forensic commodity examination of raw-smoked sausages in order to check for the presence of characteristic defects. The stages of conducting a forensic commodity examination of raw smoked sausages are listed. Recommendations for quality assessment of raw-smoked sausages for expert organizations and consumers are offered. Prospective instrumental methods of examination of raw smoked sausages are defined, in particular spectral analysis, chromatographic methods, mass spectrometry, microscopy, thermal analysis; the main microbiological procedures that can be used during the examination of raw-smoked sausages are described; characteristic defects of raw-smoked sausages are summarized, including those that indicate its low quality or may be a sign of spoilage; describes the general sequence of actions that occur during the examination of this product.*

**Key words:** classification of raw-smoked sausages, forensic commodity examination, quality, instrumental research methods, microbiological research methods, defects of raw-smoked sausages.

