



Судово-товарознавча експертиза вершкового масла: класифікація, якісні показники та виявлення фальсифікації

Ірина Соколовська

завідувач лабораторії товарознавчих та транспортно-товарознавчих видів досліджень, Одеський науково дослідний інститут судових експертиз Міністерства юстиції України, м. Одеса, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>, e-mail: n-sim@ukr.net

Тетяна Кунділовська

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу, Одеський національний економічний університет Міністерства освіти і науки України, Україна, м. Одеса, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5258-6862>, e-mail: tatiana.kundilovskii@gmail.com

Розглянуто судово-товарознавчу експертизу вершкового масла як засіб контролю якості та автентичності продукту. Описано основні показники оцінювання: органолептичні (колір, смак, запах, консистенція) та фізико-хімічні (уміст молочного жиру й води, кислотність, склад жирних кислот). Показано способи фальсифікації масла й методи їх виявлення, що підкреслює важливість комплексного підходу для захисту споживачів і забезпечення законності обігу продуктів.

Ключові слова: вершкове масло; фальсифікація; судово-товарознавча експертиза; органолептичні показники; фізико-хімічні показники; стандарти якості; масова частка молочного жиру; безпечність продукту.

Forensic Commodity Examination of Butter: Classification, Quality Indicators and Detection of Falsification

Iryna Sokolovska, Tetyana Kundilovska

The paper considers the forensic examination of butter as a means of controlling the quality and authenticity of the product. The main evaluation indicators are described – organoleptic (color, taste, smell, consistency) and physicochemical (milk fat and water content, acidity, fatty acid composition). The methods of butter falsification and methods of their detection are shown, which emphasizes the importance of a comprehensive approach to consumer protection and the legality of product circulation.

Keywords: butter; adulteration; forensic commodity examination; organoleptic indicators; physicochemical indicators; quality standards; mass fraction of milk fat; product safety.

Молочні жирові продукти є важливим джерелом енергії та поживних речовин для забезпечення біологічної цінності харчування людини. Вершкове масло цінується за збалансованість складу компонентів, легке засвоєння молочного жиру та наявність есенціальних речовин, зокрема жиророз-

чинних вітамінів А, D, Е, мікроелементів тощо. Класифікація молочних жирів, зокрема й вершкового масла, ураховує походження, агрегатний стан, спосіб отримання та хімічний склад.

Класифікацію вершкового масла проводять згідно з різними нормативно-правовими документами, що



забезпечують стандартизацію якості продукту. Розглянемо основні підходи до класифікації за національними та міжнародними (США, ЄС, Індонезія) стандартами.

В Україні діє ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови, який у 2015 р. був гармонізований із міжнародними нормами. Основні вимоги цього стандарту до складу продукту: молочний жир — уміст не менше 80 % (для класичного (традиційного) масла); вода — не більше 16 %; сухі знежирені речовини молока — залишковий вміст у межах норми; вільні жирні кислоти (*FFA*) мають бути обмежені, оскільки їх надлишок свідчить про гідроліз жиру й погіршує смак та запах масла. Органолептичні показники: смак і запах — чистий, вершковий, без сторонніх присмаків; колір — від білого до світло-жовтого, рівномірний по всій масі; консистенція — пластична, однорідна. Також регламентовано вимоги до маркування (назва продукту, масова частка жиру, виробник, термін придатності тощо); умови пакування та зберігання; гігієнічні та мікробіологічні показники [1].

Система *USDA* (Міністерство сільськогосподарства США) установлює офіційні вимоги до якості харчових продуктів, зокрема вершкового масла. Для нього обов'язковим є вміст молочного жиру не менше 80 %, а також відповідність органолептичним показникам — смаку, запаху, кольору та консистенції. Масло має бути чистим, свіжим і без сторонніх домішок. Залежно від якості *USDA* виокремлює три основні класи:

- 1) *Grade AA* (вищий сорт) відрізняється чистим вершковим смаком, однорідною консистенцією та світлим кольором;
- 2) *Grade A* є також якісним, але може мати незначні відхилення у смаку або структурі;
- 3) *Grade B* користуються переважно з промисловою метою — для випічки або кулінарії, оскільки допускають помітні відхилення від ідеальної якості.

Класифікацію проводить *USDA Agricultural Marketing Service*, застосовуючи стандартизовані методики оцінювання (органолептичні та лабораторні) [2].

Стандарт *CODEX STAN 279-1991* визначає загальні вимоги до вершкового масла. Згідно з ним масло має вироблятися тільки з молока або молочних продуктів, без додавання немолочних жирів; уміст молочного жиру має бути не менше 80 %; допускається наявність води та сухих знежирених речовин молока у визначених межах; продукт має відповідати вимогам якості та безпеки (мікробіологічним, хімічним, органолептичним показникам). Цей стандарт чинний на міжнародному рівні, щоб уніфікувати вимоги до масла в різних країнах та запобігти фальсифікаціям [3].

У ЄС актуальним є Регламент № 1308/2013 Європейського Парламенту та Ради про створення спільної організації ринків сільськогосподарської продукції, у редакції від 08.11.2024 р. У ньому регламентовано визначення щодо сектору молока та молочних продуктів, а саме: масло — це продукт, виготовлений



безпосередньо з молока або вершків у єдиному, самостійному та безперервному процесі, який може містити проходження вершків через стадію концентрування молочного жиру та/або фракціонування такого молочного жиру. Класифікація передбачає такі види молочних жирів: вершкове масло (уміст молочного жиру — не менше 80 %, але менше 90 %, максимальний уміст води — 16 %, максимальний вміст сухої знежиреної молочної речовини — 2 %), вершкове масло із вмістом жиру три чверті (молочного жиру — не менше 60 %, але не більше 62 %), вершкове масло напівжирне (уміст молочного жиру — не менше 39 %, але не більше 41 %), молочний спред (три види продукту: із вмістом жиру менше ніж 39 %, від 41 % до 60 %, від 62 % до 80 %) [4, Додаток II].

В Індонезії стандарт *SNI 01-3744-1995* визначає, що масло мають виробляти тільки з молока або вершків. Додавати можна тільки сіль або дозволені харчові добавки, які не погіршують його якості і безпечність [5].

Порівняльний аналіз стандартів вершкового масла свідчить, що всі системи стандартизації визнають необхідність виробництва продукту винятково з молока або молочних продуктів. Водночас відрізняються підходи до деталізації якості. Отже, базові вимоги уніфіковані, а кожна система відображає національні особливості контролю якості.

Водночас вершкове масло часто фальсифікують. Часткова заміна молочного жиру рослинним змінює смак і консистенцію, повна — фак-

тично перетворює масло на спред або маргарин. Використання залишків і неякісної сировини погіршує смак і запах, а барвники та ароматизатори маскують недоліки. Неправильне маркування вводить споживача в оману.

Судово-товарознавча експертиза масла дає змогу визначити його автентичність, відповідність стандартам та наявність домішок, що забезпечує об'єктивне оцінювання якості продукту та захист споживачів від фальсифікату.

У межах судово-товарознавчої експертизи оцінюють органолептичні показники, а також зовнішній вигляд і пакування, що дають змогу виявити забруднення, плісняву або помилки в маркуванні. Фізико-хімічні дослідження визначають уміст молочного жиру й води, холестеролу, жирних кислот, трансжирів та інші параметри, що забезпечують об'єктивне оцінювання якості, безпечності та відповідності продукту нормативним вимогам. Застосовують також числа Рейхер-Мейсселя і Поленського, які допомагають підтвердити походження жиру. Зокрема, наявність достатньої кількості олеїнової кислоти вказує на високу якість масла. Застосовують фізико-хімічні методи (газову хроматографію, інфрачервону спектроскопію, диференціальну скануючу калориметрію, люмінесцентний метод, мікроскопічний аналіз) для визначення ідентичності продукту [6, с. 196; 7, с. 37].

Отже, судово-товарознавча експертиза вершкового масла є важливим інструментом контролю якості,



безпе́кності, ідентифікації та вияв- продукту, а й захистити споживачів
лення його фальсифікації. Результа- від недобросовісних виробників, за-
ти експертизи дають змогу не лише безпечивши законність обігу харчо-
встановити реальні характеристики вих продуктів на ринку.

Перелік джерел посилання

1. ДСТУ 4399:2005 Масло вершкове. Технічні умови : затв. наказом Держспоживстандар-ту України від 28.04.2005 р. № 101. Київ, 2005. 12 с. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_4399_2005.pdf (дата звернення: 12.09.2025).
2. Codex Stan 279-1991 «Butter». Codex Alimentarius, FAO/WHO. URL: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius> (дата звернення: 12.09.2025).
3. USDA Agricultural Marketing Service. Standards for Grades of Butter. URL: https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/Butter_Standard.pdf (дата звернення: 12.09.2025).
4. Регламент (ЄС) № 1308/2013 Європейського Парламенту та Ради від 17 грудня 2013 р. про створення спільної організації ринків сільськогосподарської продукції. URL: <https://eur-lex-europa-eu.translate.goog/eli/reg/2013/1308/oj> (дата звернення: 12.09.2025).
5. SNI 01-3744-1995 «Butter». Standar Nasional Indonesia. URL: <https://www.nutriziouz.com/butter-quality-parameters/> (дата звернення: 12.09.2025).
6. Криворучко Н. В., Кириченко Т. С. Особливості класифікації та експертизи вершкового масла і спредів. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*. 2024. № 1 (104). С. 188—200. DOI: 10.32631/v.2024.1.16 (дата звернення: 12.09.2025).
7. Лясота В. П., Богатко Н. М., Букалова Н. В. та ін. Безпечність та якість масла солодко-вершкового різних вітчизняних виробників і визначення його фальсифікації. *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 2022. № 1. С. 33—42. DOI: 10.33245/2310-4902-2022-173-1-33-42 (дата звернення: 12.09.2025).