

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра експертизи товарів та послуг**

**РЕФЕРАТ**

**кваліфікаційної роботи**

**на здобуття освітнього ступеня магістра**

зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
за магістерською програмою професійного спрямування «Експертиза товарів  
та послуг»

на тему: «Ідентифікаційна експертиза та оцінка якості какао-порошку»

**Виконавець:**

студентка 69 групи

факультету міжнародної економіки

Деменко Ксенія Сергіївна

\_\_\_\_\_  
*/підпис/*

**Науковий керівник:**

канд. техн. наук, доцент

Кунділовська Тетяна Анатоліївна

\_\_\_\_\_  
*/підпис/*

**Одеса 2019 р.**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** В харчовій промисловості України какао-продукти мають широке застосування. Сировиною для їх отримання є какао-боби – насіння дерева какао, *Theobroma cacao*. Раціональне використання какао-бобів – складна і важлива проблема, яка пов'язана із їхньою високою вартістю та дефіцитом на світовому ринку, а також із попитом споживачів на високоякісні вироби, які містять какао-продукти. Какао терте і какао-масло є основною сировиною у виробництві шоколаду і шоколадних виробів, какао-порошок знаходить широке використання у кондитерській, молочній, хлібопекарській галузях.

Разом з тим, висока вартість какао-порошку обумовлює широке застосування замінників при виробництві харчових продуктів. Наприклад, низка підприємств харчової промисловості та в ресторанному бізнесі застосовують замість какао-порошку какаовелу – оболонку какао-бобів, яка має значно нижчу ціну. За хімічним складом та фізико-хімічними властивостями какао-порошок та какаовела схожі, продукти, які виготовляються з них, мають однакові органолептичні властивості, проте поживна цінність продуктів розрізняється.

Виявлення асортиментної фальсифікації товарів відбувається при проведенні їх ідентифікаційної експертизи. Дослідження властивостей какао-продуктів, які представлені на вітчизняному ринку, з метою розробки рекомендацій щодо їх безпечного споживання, є актуальними. Питання ідентифікації продукції, встановлення фактів її фальсифікації стає найбільш важливими напрямками сучасної вітчизняної та зарубіжної науки та експертної практики. Дослідженнями відомих вчених – Дорохович А. М., Артюх Т. М., Богданович Л. О., Олексієнко Н. В., Оболкіної В. І., Школьникової М. Н. внесений значний вклад у вивчення безпечності та якості кондитерських виробів, зокрема какаоємних, розроблено сучасні підходи і методики оцінки їх якості, походження, справжності та відповідності. Питанням ідентифікації та виявлення фальсифікації харчової продукції приділяли увагу такі фахівці, як Мардар М. Р., Крисанов Д. Ф., Кунділовська Т. А., Николаєва М. Н. та інші.

**Метою роботи** є проведення експертної оцінки какао-порошку та какао-напоїв на основі визначених ідентифікаційних критеріїв.

Для досягнення мети дипломної роботи були визначені наступні **завдання**:

- дослідити хімічний склад какао-продуктів як чинника формування їх якості;
- проаналізувати законодавчу і нормативну базу в галузі виробництва какао-продуктів в Україні та світі;
- визначити сутність ідентифікаційної експертизи та встановити вимоги до критеріїв ідентифікації какао-порошку;
- розробити систему дескрипторів та шкалу балової оцінки какао-напою;
- розробити алгоритм експертної оцінки якості какао-порошку та какао-напою;

- оцінити якість зразків какао-порошку за такими показниками, як стан маркування, органолептичні та фізико-хімічні властивості;
- провести ідентифікаційну експертизу якості какао-напою.

**Об'єктами дослідження** є зразки какао-порошку, представленого в торговельній мережі м. Одеси, та приготовані із них какао-напоїв.

**Предметом дослідження** є властивості какао-продуктів, стан маркування, органолептичні та фізико-хімічні показники якості та критерії ідентифікації какао-порошку та какао-напоїв.

**Наукова новизна роботи** полягає в обґрунтуванні методики проведення ідентифікаційної експертизи какао-порошку і какао-напоїв із застосуванням дескрипторно-балового методу та визначенням рівня якості досліджуваних зразків

**Практичне значення роботи** полягає в розробленні комплексної методики ідентифікації какао-порошку із врахуванням ідентифікаційних критеріїв, впровадження якої у практичну діяльність експертів сприятиме підвищенню ефективності оцінки продукції.

**Інформаційною базою дослідження** є нормативна документація, наукові публікації вітчизняних вчених, матеріали наукових конференцій і досліджень, звіти та аналітичні матеріали офіційних статистичних збірників, наукова та навчальна література з заданої тематики.

В роботі використовувались наступні **методи дослідження**: метод критичного аналізу наукової і методичної літератури, логіко-аналітичні, візуальні методи (складання схем, діаграм, таблиць), методи порівняльного, статистичного аналізу, органолептичний, вимірвальний та експертний методи.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення роботи опубліковані у збірнику наукових робіт за підсумками II Міжнародної науково-практичної конференції «PRIORITY DIRECTIONS OF SCIENCE DEVELOPMENT», 28-29 листопада 2019 р., м. Львів.

**Структура та обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел із 54 найменувань. Загальний обсяг роботи складає 78 сторінок, вона містить 14 таблиць, 10 рисунків.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі роботи «**Теоретичні основи споживання какао-продуктів**» досліджено хімічний склад какао-продуктів як чинника формування їх якості; проаналізовано законодавчу і нормативну базу в галузі виробництва какао-продуктів в Україні та світі.

У другому розділі роботи «**Обґрунтування вибору критеріїв та методів ідентифікації какао-порошку**» визначено сутність ідентифікаційної експертизи та встановлено вимоги до критеріїв ідентифікації какао-порошку; розроблено систему дескрипторів та шкалу балової оцінки какао-напою; розроблено алгоритм експертної оцінки якості какао-порошку та какао-напою.

У третьому розділі роботи «Ідентифікація та оцінка якості какао-порошку та какао-напоїв» надано оцінку якості зразків какао-порошку за відповідністю маркування, органолептичними та фізико-хімічними показниками; проведено ідентифікаційну експертизу якості какао-напою методом профільно-дескрипторного аналізу та з визначенням фізико-хімічних показників.

## ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило зробити висновки, основні з яких такі:

1. На основі вивчення літературних джерел надано характеристику хімічному складу какао-бобів. Досліджено споживні властивості какао-продуктів, які обумовлені умістом біологічно-активних сполук, зокрема алкалоїдів кофеїну, теоброміну, флавоноїдів, антиоксидантів, дубильних і мінеральних речовин тощо. Зазначено, що споживання продуктів, які містять какао, стимулює нервову діяльність, підвищує працездатність людини, має антидепресантну дію.

2. Проаналізовано стан законодавчого та нормативного регулювання у сфері вирощування какао-бобів, виробництва та оцінки якості какао-продуктів. Міжнародне технічне регулювання у сфері виробництва продукції із какао-бобів базується на таких документах: Стандарт Кодексу Аліментаріус для шоколада і шоколадних продуктів Codex STAN-87-1981; Директива 2000/36 ЄС від 23.06.2000р. «Про продукти з какао та шоколаду, призначені для споживання людиною»; Міжнародна Угода про какао, 2010 р. Зазначено, що удосконалення міжнародної та гармонізація вітчизняної нормативної бази важливо для успішного здійснення експортно-імпортного товарообігу какао-продуктами. З цією метою прийнятий Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України «Про затвердження Вимог до продуктів з какао та шоколаду» № 157 від 13.04.2016.

3. Проаналізовано основні принципи ідентифікації харчових продуктів. Зазначено, що показники, які використовуються для цілей ідентифікації, повинні відповідати наступним критеріям: бути характерними і специфічними для конкретного найменування, виду або групи однорідної продукції; володіти відносною стійкістю при зберіганні продукції в межах встановлених гарантійних термінів; підробка їх повинна бути технічно неможливою і економічно недоцільною; мати надійні методи визначення, що забезпечують порівнянність й відтворюваність результатів.

4. Проаналізовано показники якості какао-порошку, які регламентовані ДСТУ 4391:2017 «Какао-порошок. Загальні технічні умови». Визначено, що вони не можуть бути об'єктивними для продукту, тому доцільно розробити критерії ідентифікації з метою встановлення відповідності какао-порошку. Запропоновано застосовувати дескрипторно-профільний метод для ідентифікації какао-напою. Розроблено шкалу 5-бальної оцінки за органолептичними показниками какао-порошку та систему сенсорних дескрипторів для оцінки якості какао-напоїв. Обґрунтовано, що для оцінки якості та встановлення відповідності какао-порошку та какао-напою доцільно використовувати такі ідентифікаційні критерії: колір та

аромат какао-порошку; смако-ароматичні дескриптори какао-напоїв; масова частка осаду какао-порошку у какао-напої.

1. Проведено ідентифікаційну експертизу маркування зразків какао-порошку на відповідність вимогам Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів». Встановлено, що тільки продукція ТМ «Roshen» має всі регламентовані Законом відомості щодо характеристик продукту. Не відповідають вимогам щодо маркування, відповідно, можна констатувати факт асортиментної фальсифікації, продукти ТМ «Семерка», ТМ «Золоті вітрила», ТМ «Українська шоколадна фабрика»

2. Проведено ідентифікаційну експертизу какао-порошку за органолептичними показниками за 5-бальною шкалою. Встановлено, що продукт ТМ «Roshen» отримав 4,69 бали, що відповідає відмінній якості продукту, добру якість мають какао-порошки ТМ «Добрик» та ТМ «Україна шоколадна фабрика» з оцінкою 4,16 балів та 4,37 бали відповідно. Какао-порошок ТМ «Мрія» (3,97 бали) можна також віднести до продукту доброї якості. Задовільну якість мають зразки продуктів ТМ «Золоті вітрила» (3,71 бали), ТМ «Семерка» (3,70 бали).

3. Проведено ідентифікацію какао-напою та оцінку його якості методом профільно-дескрипторного аналізу за розробленою нами системою дескрипторів. Сенсорні характеристики какао ТМ «Мрія» проявились при приготуванні напою (4,8 балів за гармонійність аромату, 4,5 бали за насиченість смаку, 5,0 балів за інтенсивність кольору). Підтверджено високу добру продуктів ТМ «Roshen» (4,0 бали за гармонійність аромату, 4,0 бали за насиченість смаку, 4,8 балів за інтенсивність кольору) та ТМ «Україна шоколадна фабрика» (4,8 балів за натуральність аромату, 4,8 балів за насиченість смаку, 3,8 балів за інтенсивність кольору). Напої ТМ «Добрик», ТМ «Семерка» мають добрі смако-ароматичні характеристики. Напій ТМ «Золоті вітрила» мав найгірші смако-ароматичні властивості (3,0 бали за натуральність аромату, 3,0 бали за насиченість смаку, 4,1 бал за інтенсивність кольору).

4. Встановлено, що за комплексом фізико-хімічних показників какао-порошки ТМ «Roshen», ТМ «Мрія», ТМ «Україна шоколадна відповідають вимогам нормативної документації фабрика». Зразки ТМ «Золоті вітрила», ТМ «Добрик», ТМ «Семерка» не відповідають вимогам нормативної документації. Зазначено, що результати оцінювання якості какао-порошків за органолептичними та фізико-хімічними показниками співпадають. Ідентифікація какао-напоїв за масовою часткою осаду підтверджує високу якість порошків ТМ «Roshen», ТМ «Мрія», та підтверджує, що какао-порошок ТМ «Добрик» є алкалізованим.

## АНОТАЦІЯ

### **Деменко К. С. «Ідентифікаційна експертиза та оцінка якості какао-порошку»**

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» за магістерською програмою професійного спрямування «Експертиза товарів та послуг».

Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2019.

У роботі досліджено хімічний склад какао-продуктів як чиннику формування їх якості. Проаналізовано законодавчу і нормативну базу в галузі виробництва какао-продуктів в Україні та світі. Визначено сутність ідентифікаційної експертизи та встановлено вимоги до критеріїв ідентифікації какао-порошку. Розроблено систему дескрипторів та шкалу бальної оцінки какао-напою. Розроблено алгоритм експертної оцінки якості какао-порошку та какао-напою. Надано оцінку якості зразків какао-порошку за відповідністю маркування, органолептичними та фізико-хімічними показниками. Проведено ідентифікаційну експертизу якості какао-напою методом профільно-дескрипторного аналізу та з визначенням фізико-хімічних показників.

**Ключові слова:** какао-продукти, споживання, експертиза, критерії ідентифікації, якість, органолептичні властивості, дескриптори, бальова оцінка.

## ANNOTATION

### **. Identification expertise and quality assessment of cocoa solids**

Qualifying work on obtaining a master's degree in the specialty 076 «Entrepreneurship, trade and stock-taking activity» under the master's program «Expertise of Goods and Services». – Odessa National Economics University. – Odessa, 2019.

The chemical composition of cocoa products as a factor of their quality formation is investigated. The legislative and regulatory framework for the production of cocoa products in Ukraine and in the world is analyzed. The essence of the identification expertise is determined and requirements for the cocoa powder identification criteria are established. A descriptor system and a cocoa beverage rating scale have been developed. The algorithm of expert evaluation of quality of cocoa powder and cocoa beverage has been developed. The quality of cocoa powder samples according to marking compliance, organoleptic and physicochemical parameters is given. An identification examination of the quality of cocoa beverage was carried out by the method of profile-descriptor analysis and determination of physico-chemical parameters.

**Keywords:** cocoa products, consumption, examination, identification criteria, quality, organoleptic properties, descriptors, score.