

DOI: [https://doi.org/10.31617/2.2025\(56\)04](https://doi.org/10.31617/2.2025(56)04)
УДК 006.72:[641.1:613.2.032.33]



БАЗАРОВ Андрій

<https://orcid.org/0009-0004-4399-6095>

аспірант кафедри товарознавства
та фармації
Державного торговельно-економічного
університету
вул. Kioto, 19, м. Київ, 02156, Україна
a.bazarov@knute.edu.ua

BAZAROV Andrii

<https://orcid.org/0009-0004-4399-6095>

Postgraduate Student at the Department
of Commodity Science and Pharmacy
State University of Trade and Economics

19, Kyoto St., Kyiv, 02156, Ukraine
a.bazarov@knute.edu.ua

ПОЗИЦІОНУВАННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ СЕДАТИВНОЇ ДІЇ

Інтеграція канабідіолу до продуктів для ентерального харчування формує новий науковий, технологічний та регуляторний виклик, оскільки створення таких продуктів не вписується у традиційні парадигми товарознавчої класифікації. Відсутність однозначної нормативної та товарознавчої ідентифікації призводить до правового вакууму та ускладнює розробку ефективних методів контролю якості та стандартизації. Обґрунтовується науково-практична гіпотеза: ефективна товарознавча ідентифікація та контроль якості продуктів для ентерального харчування, що містять канабідіол, не можуть бути забезпечені в межах чинних нормативних актів, але стають можливими за умови створення та впровадження науково обґрунтованої дворівневої класифікаційної моделі, яка враховує як медичне призначення продукту, так і його фізико-хімічну стабільність. Дослідження ґрунтується на методах системного літературного огляду та аналізу національних і міжнародних регуляторних документів. Встановлено, що якість продукції визначається синергією характеристик сировини (ізолят, екстракт), технології формулювання та умов зберігання/пакування. Регуляторний аналіз виявив значну фрагментацію: Європейський орган з безпеки харчових продуктів (EFSA) зазначив прогалини в даних для оцінки канабідіолу як "Novel Food", тоді як в Україні створено умови для легального обігу екстрактів канабідіолу, що вимагає гармонізації з технічними регламентами. Обґрунтовано необхідність застосування високочутливої рідинної хроматографії з мас-спектрометричним детектором для селективної ідентифікації канабідіолу та

POSITIONING AND CLASSIFICATION OF ENTERAL NUTRITION PRODUCTS WITH SEDATIVE EFFECTS

The integration of cannabidiol into enteral nutrition products creates a new scientific, technological, and regulatory challenge, as the development of such products does not fit into traditional commodity classification paradigms. The lack of unambiguous regulatory and commercial identification creates a legal vacuum and complicates the development of effective quality control and standardization methods. A scientific and practical hypothesis is substantiated: effective commodity identification and quality control of enteral nutrition products containing cannabidiol cannot be ensured within the current regulatory framework, but will become possible upon the development and implementation of a scientifically grounded two-tier classification model that takes into account both the medical purpose of the product and its physicochemical stability. The research is based on systematic literature review methods and the analysis of national and international regulatory documents. It is established that product quality is determined by the synergy of raw material characteristics (isolate, extract), formulation technology, and storage/packaging conditions. Regulatory analysis indicates significant fragmentation: the European Food Safety Authority (EFSA) noted data gaps in the assessment of CBD as a "Novel Food," while in Ukraine, conditions have been established for the legal circulation of cannabidiol extracts, requiring harmonization with technical regulations. The necessity of using highly sensitive liquid chromatography with a mass spectrometric detector for the selective identification of cannabidiol and the control of accompanying cannabinoids is substantiated.



Copyright © 2025. Автор(и). Це стаття відкритого доступу, яка розповсюджується на умовах ліцензії [Creative Commons Attribution License 4.0 \(CC-BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Міжнародна ліцензія

контролю супутніх канабіноїдів. Запропоновано багатовимірний підхід до класифікації, який є критично важливим для розробки внутрішніх технічних регламентів, правил маркування та митно-тарифної класифікації.

Ключові слова: канабідіол, ентеральне харчування, товарознавча класифікація, стандартизація, контроль якості.

A multi-dimensional approach to classification is proposed, which is critically important for developing internal technical regulations, labeling rules, and customs tariff classification.

Keywords: Cannabidiol, enteral nutrition, commodity classification, standardization, quality control.

JEL Classification: L66, Q13, M31, O13.

Вступ

Упродовж останніх десятиліть глобальний ринок харчових продуктів зазнає суттєвих трансформацій, що зумовлено одночасною дією кількох ключових соціально-економічних та науково-технологічних тенденцій. З одного боку, спостерігається стале зростання попиту на харчові продукти для спеціальних медичних цілей, зокрема на продукти для ентерального харчування, що використовуються як у клінічних умовах, так і в рамках амбулаторного або домашнього догляду. Ринок харчових продуктів для спеціальних медичних цілей зростає під впливом демографічних чинників (старіння населення), збільшення частоти хронічних захворювань, розвитку нутріціології та поширення персоналізованого підходу до харчування. Унаслідок цього ентеральне харчування виходить за межі традиційного медичного застосування й дедалі частіше розглядається як високотехнологічна харчова матриця, здатна бути носієм для інтеграції різноманітних біологічно активних компонентів з метою розширення функціональних можливостей продукту.

На сучасному етапі розвитку харчової індустрії існує нагальна потреба в розробці законодавчо-нормативних підходів та регулювання використання продуктів для ентерального харчування загалом. Чітка ідентифікація та уніфікована класифікація цієї групи товарів є необхідною передумовою для гарантування їх якості та безпечності для споживачів. Особливої гостроти це питання набуває в контексті розробки інноваційних виробів із канабіноїдними компонентами, де відсутність гармонізованих нормативних вимог створює правовий вакуум, ускладнює процедури оцінки відповідності та стримує легальний обіг високотехнологічної продукції.

Паралельно з цим у світовому харчовому секторі спостерігається інша масштабна тенденція – легалізація, декриміналізація та активне комерційне використання канабідіолу як функціонального інгредієнта. Канабідіол позиціонується виробниками як компонент із потенційними седативними, антиоксидантними, нейропротекторними та протизапальними властивостями, що стимулює розширення ринку харчових продуктів, косметичних засобів, дієтичних добавок та нутріцевтиків на його основі. У багатьох країнах Європейського Союзу канабідіол розглядається як "Novel Food", в Україні він відповідно до чинного нормативного регулювання є дозволеним для обігу та продажу екстрактів у промислових

масштабах при дотриманні визначених вимог щодо вмісту тетрагідроканабінолу. Таким чином, регуляторне поле щодо канабідіолу демонструє значну неоднорідність, а отже, ускладнює його інтеграцію у харчові технології, особливо у технології спеціалізованого клінічного харчування (Turck et al., 2015; European Parliament and Council of the European Union, 2015).

Поєднання цих двох тенденцій – швидкого розвитку сектору ентерального харчування та зростаючої популярності канабідіолу – формує новий науковий, технологічний та регуляторний виклик. Проблема полягає в тому, що створення ентерального харчування з додаванням канабідіолу не узгоджується з традиційними підходами товарознавчої класифікації. У зв'язку з цим, критичною проблемою є відсутність чіткої нормативної ідентифікації та визначення категорії такого продукту: харчовий продукт для спеціальних медичних цілей, функціональна суміш, дієтична добавка або "Novel Food". Наразі національні та міжнародні регуляторні документи не забезпечують чіткої відповіді, що створює правовий вакуум і значну кількість непорозумінь на рівні технічного регулювання, контролю безпечності, стандартизації та митної класифікації товарів (Hampson & Riba, 2022).

Відсутність однозначної нормативної та товарознавчої ідентифікації продуктів для ентерального харчування, що містять канабідіол, унеможливорює розробку ефективних методів контролю якості: від визначення чистоти канабідіолу та відсутності небажаних канабіноїдів до оцінки стабільності емульсійної системи, взаємодії інгредієнтів, технологічної надійності та передбачуваності кінцевих органолептичних і функціональних властивостей. Така ситуація створює ризики як для виробників (через труднощі стандартизації, сертифікації та правової відповідності), так і для споживачів, які можуть отримувати продукт із непередбачуваною концентрацією активної речовини, недостатньою доказовою базою безпечності або некоректним маркуванням.

Таким чином, нормативна та товарознавча асиметрія щодо продуктів для ентерального харчування з інтегрованими канабідіоїдними компонентами стає функціональним бар'єром, що перешкоджає їхній уніфікованій ідентифікації та легальному обігу.

Пріоритетність дослідження законодавчо-нормативного позиціонування цієї групи товарів обумовлена тим, що без усунення цього правового вакууму неможливо сформувати єдину методологічну базу для гарантії безпечності, розробки внутрішніх технічних регламентів, адекватної стандартизації та коректної митно-тарифної класифікації інноваційних продуктів спеціалізованого клінічного харчування. З огляду на це, регуляторний аналіз становить ключову передумову для подальших технологічних та аналітичних досліджень.

Актуальність цього дослідження зумовлена необхідністю системно проаналізувати регуляторні та технологічні фактори, що визначають якість інноваційних продуктів для ентерального харчування з інтегрованими канабіноїдними компонентами, а також розробити науково-

методичні підходи до їх ідентифікації, класифікації та стандартизації в умовах поточної регуляторної невизначеності.

Метою статті є науково-методичне обґрунтування законодавчо-нормативного позиціонування продуктів для ентерального харчування з інтегрованим канабідіолом, а також теоретичне визначення ключових чинників, що формують їхню якість, а також розробка класифікаційної моделі для стандартизації обігу цієї інноваційної продукції.

На підставі сформованої актуальності та мети дослідження обґрунтовується науково-практична гіпотеза: ефективна товарознавча ідентифікація та контроль якості продуктів для ентерального харчування, що містять канабідіол, не можуть бути забезпечені в межах чинних нормативних актів, але стануть можливими лише за умови розробки та впровадження науково обґрунтованої дворівневої класифікаційної моделі, яка враховує як медичне призначення продукту, так і його фізико-хімічну стабільність.

Дослідження ґрунтується на методах системного літературного огляду та аналізу національних і міжнародних регуляторних документів.

Ефективна товарознавча класифікація та подальший контроль якості продуктів для ентерального харчування з седативним ефектом є досяжними лише за умови подолання регуляторної асиметрії шляхом розробки науково обґрунтованої дворівневої моделі, яка інтегрує аналіз міжнародних законодавчих підходів та встановлені чинники фізико-хімічної стабільності.

У першому розділі основної частини статті проаналізовано товарознавчу ідентифікацію, чинники якості та аналітично-технологічні вимоги до продуктів для ентерального харчування седативної дії; у другому викладено результати порівняльного регуляторного аналізу, складено класифікацію та сформульовано ризик-орієнтовані пропозиції щодо обігу продукції з канабідіолом.

1. Товарознавча ідентифікація, чинники якості та аналітично-технологічні вимоги до продуктів для ентерального харчування седативної дії

1.1. Товарознавча ідентифікація та вимоги до складу для забезпечення біодоступності

На першому етапі дослідження з використанням методики системного огляду літературних джерел та аналітичного моделювання встановлено, що ключові чинники, які формують якість продуктів для ентерального харчування з канабідіолом, не обмежені властивостями сировини, а залежать від її фізико-хімічної стабільності у багатокомпонентних матрицях та вимог до високоточної аналітики.

Правовий, технологічний та аналітичний статус канабідіолу як харчового інгредієнта має першочергове значення для розробки, класифікації та контролю якості продуктів для ентерального харчування

седативної дії з додаванням канабідіолу. У різних юрисдикціях канабідіол інтерпретується по-різному: від об'єкта фармакологічного регулювання до потенційного харчового інгредієнта або "нового харчового продукту" (*EUR-Lex*, 2020, November 19). Ця регуляторна фрагментація визначає весь спектр товарознавчих і технологічних рішень, оскільки віднесення виробу до тієї чи іншої категорії впливає на вимоги до доказової бази безпечності, методів контролю, маркування та митно-тарифної класифікації (УКТ ЗЕД). У контексті України чинні нормативні акти створюють можливість легального обігу екстрактів канабідіолу, проте ця нормативна відкритість потребує чіткої методології товарознавчої ідентифікації та технічної специфікації продукту.

Якість продуктів для ентерального харчування седативної дії з додаванням канабідіолу характеризується синергією трьох основних груп факторів: характеристика сировини, технологія формулювання та умови зберігання/упаковки. Щодо сировини, ключовими чинниками є: походження і метод екстракції канабідіолу (фізичне або розчинникове екстрагування, CO_2 -екстракція), тип матеріалу (ізолят канабідіолу, екстракт широкого спектра без тетрагідроканабінолу, екстракт повного спектра), і параметри чистоти (залишкові розчинники, пестициди, важкі метали, мікробіологічні контамінації) (*Crippa et al.*, 2018).

Вибір типу сировини визначає не тільки юридичні наслідки (наявність слідів тетрагідроканабінолу може змінити класифікацію продукту), але й технологічні потреби: ізолят легше стандартизувати, тоді як екстракти повного спектра мають комплексний хімічний профіль і несуть додаткові ризики щодо непередбачуваної фармакологічної активності (*Regulation (EC) No 178/2002*, 2002; *Commission Recommendation (EU) 2016/2115*, 2016).

Технологічна складова включає питання забезпечення однорідності дозування, біодоступності та стабільності канабідіолу в матриці ентерального харчування седативної дії. Важливим питанням є вибір режимів термообробки: пастеризаційні та стерилізаційні процедури можуть призводити до часткової деградації канабідіолу або утворення продуктів розпаду, тому необхідні дослідження кінетики терморагресії в конкретній матриці з визначенням залишкової активності після типових промислових режимів. Крім того, біофармакологічно значущі фактори – пресистемний метаболізм канабідіолу та можливі фармакокінетичні взаємодії з лікарськими засобами у пацієнтів, які отримують ентеральне харчування, – вимагають оцінки при формуванні доз та групи споживачів, для яких продукт призначений (*Taha et al.*, 2025).

Ключовою науковою проблемою є відсутність інтегрованої методології товарознавчої класифікації продуктів для ентерального харчування з канабідіолом, що враховує:

- специфіку сировини (ізолят, екстракт широкого або повного спектра);
- технологічні процеси введення і стабілізації;

- аналітичну здатність лабораторій;
- регуляторні вимоги у різних юрисдикціях. Від цього залежить можливість розробки внутрішнього технічного регламенту, методів контролю якості та правил маркування.

Канабідіол – *lipophilic*, неполярна молекула з логарифмом коефіцієнта розподілу ($\log P$) у межах 6–7, що зумовлює низьку розчинність у воді і високу афінність до ліпідних фаз. Це визначає основні технологічні наслідки: потребу у носіях/емульгаторах, можливу адсорбцію до білкових чи ліпідних компонентів матриці та залежність біодоступності від складу харчової матриці (Лайко та ін., 2015). Першопочатково канабідіол зазнає пресистемного метаболізму в печінці (через ферменти *CYP450*), що робить академічно важливою оцінку впливу матриці продуктів для ентерального харчування на процес абсорбції та метаболізму.

Біодоступність канабідіолу при пероральному застосуванні є низькою й варіює (приблизно 6–20% залежно від матриці та форми введення) (Хайтович & Місюра, 2025). Фактори, які підвищують біодоступність: присутність ліпідів середнього ланцюга, застосування наноструктурованих ліпідних носіїв (*NLC*), створення мікроемульсій або солубілізація через циклодекстрин/ліпо-протеїнові системи. Ці технології непрямо впливають на характеристики продуктів для ентерального харчування (вязкість, осмолярність, сенсорика) і тому повинні бути інтегровані у товарознавчі специфікації.

Рівень контролю при введенні канабідіолу в продукти для ентерального харчування седативної дії має базуватися на аналітичних методах, які забезпечують селективну і чутливу ідентифікацію канабідіолу та потенційних супутніх канабіноїдів (включно з тетрагідроканнабінолом). Базовий аналітичний стандарт – застосування ультра-високоєфективної рідинної хроматографії в поєднанні з мас-спектрометричним детектором з відповідними внутрішніми стандартами.

Ключові аспекти методики для харчових матриць включають пробопідготовку, валідацію з урахуванням ефекту матриці, визначення меж детекції та кількісного визначення, а також відтворюваність та точність при знижених концентраціях. Оскільки продукти для ентерального харчування седативної дії є складною матрицею (білки, жири, вуглеводи, мікронутрієнти), метод вимагає адаптації до специфічного складу (наприклад, високожирова vs низькожирова матриця) (Prytulska et al., 2024).

Для ідентифікації присутності тетрагідроканнабінолу та інших канабіноїдів необхідне хромато-мас-аналізування з мінімальною похибкою і чіткою роздільною здатністю ізотопів. Крім того, цілком виправданим є використання двох незалежних аналітичних методів (наприклад, *UHPLC–MS/MS* та *GC–MS* після деривації) для підтвердження результатів у випадку спорів (Malaca et al., 2021).

1.2. Контроль якості готового продукту, валідація аналітичних методик та забезпечення стабільності

Пропозиція валідаційного протоколу для лабораторій.

Підготовка методики:

- опис пробопідготовки, вибір внутрішнього стандарту (ізотопований канабідіол), параметри екстракції, умови *UHPLC* та *MS/MS*;
- оцінка матричних ефектів: багатоточкове матричне калібрування, відсоток відновлення в різних типах продуктів для ентерального харчування;
- параметри валідації: *LOD*, *LOQ*, лінійність ($R^2 > 0.995$), точність ($RSD < 15\%$), відтворюваність міжлабораторного типу та стабільність проб у пробірці;
- міжлабораторна перевірка і участь у програмі зовнішнього контролю для забезпечення довіри до результатів.

Технологічне введення канабідіолу у продукти для ентерального харчування седативної дії найчастіше вимагає створення стабільної олія-в-воді емульсії або використання ліпідного носія. Основні варіанти:

розчинення канабідіолу в рослинній олії (носії) з подальшим введенням у матрицю з емульгаторами – простий, поширений підхід, проте може впливати на осмолярність та калорійність продукту;

нанотехнологічні рішення (ліпідні наносистеми, нанокапсули) – підвищують біодоступність, але ускладнюють технологію виробництва і вимагають додаткових досліджень безпечності носія;

солюбілізація через полімерні носії чи циклодекстрин – можуть змінювати в'язкість та сенсорні властивості продуктів для ентерального харчування (Taha et al., 2025);

критичні контрольні точки технологічного процесу: температура введення, *pH* матриці, сила змішування, час обробки та режим термообробки (пастеризація/стерилізація). Необхідно визначити кінетику деградації канабідіолу при стандартних режимах теплової обробки продуктів для ентерального харчування седативної дії (напр., 121 °C для стерилізації в автоклаві або пастеризаційні режими), а також можливість утворення побічних продуктів (Tavčar & Vidak, 2024);

фактори збереження, пакування та стабільність. Оцінка стабільності має базуватися на проведенні пришвидшених тестів довготривалої та реальної стабільності з визначенням залишкової концентрації канабідіолу, продуктів розпаду та змін параметрів матриці (колір, запах, *pH*, в'язкість). Необхідно тестувати вплив різних типів пакування (поліетилен, багатошарові бар'єрні ламінати, скло) з вивченням потенційної міграції канабідіолу у полімери. Міграція ліпофільних сполук у полімери – добре відомий механізм втрат активного компонента, що може призвести до недостовірного декларованого вмісту на момент споживання (Zhang et al., 2025).

Також важливо враховувати оксидативну стабільність ліпідів у складі продуктів для ентерального харчування, оскільки канабідіол може взаємодіяти з радикальними процесами: або проявляти антиоксидантні властивості, або, у певних умовах, каталізувати процеси автоокиснення через перехідні продукти окиснення.

З огляду на встановлену багатofакторну складність забезпечення якості та контролю стабільності канабідіолу, подальший розвиток товарознавчої ідентифікації критично залежить від аналізу регуляторного середовища.

2. Порівняльний регуляторний аналіз, класифікація та ризик-орієнтовані пропозиції щодо обігу продукції з канабідіолом

На наступному етапі дослідження для наукового обґрунтування нормативного позиціонування застосовано порівняльний регуляторний аналіз. Шляхом зіставлення офіційних документів ЄС (EFSA), США (FDA) та законодавчих актів України виявлено регуляторну асиметрію, що обумовлює необхідність розробки класифікаційної моделі.

2.1. Регуляторний аналіз

Європейський Союз, США та Україна, Європейський орган з безпеки харчових продуктів у своїй заяві 2022 р. (*Statement on safety of cannabidiol as a novel food: data gaps and uncertainties*) зазначив суттєві прогалини в даних, які унеможливають остаточну оцінку безпечності канабідіолу як "Novel Food". Це означає, що для допуску канабідіолу в категорію харчових інгредієнтів необхідні комплексні дослідження токсикології, фармакокінетики, дані про вплив на репродуктивну функцію, дитячу популяцію, а також довготривалу експозицію (Turck et al., 2022).

Food and Drug Administration (США) дійшла висновку, що дієві регуляторні рамки для харчових продуктів і дієтичних добавок є недостатніми для канабідіолу, і акцентувала на необхідності розробки нового регуляторного шляху (FDA, 2023). Також Food and Drug Administration не схвалила жодних харчових продуктів або дієтичних добавок із канабідіолом на федеральному рівні і постійно попереджає споживачів про можливі ризики.

В Україні Постановою Кабінету Міністрів України № 653 (2024, 24 травня) внесено зміни до переліку наркотичних засобів і психотропних речовин, у результаті чого деякі продукти на основі конопель і відповідні екстракти були виключені з переліку заборонених речовин, що фактично створило умови для легального обігу екстрактів канабідіолу. Проте практичне застосування цієї норми в контексті продуктів для ентерального харчування потребує додаткової гармонізації з технічними регламентами на харчову продукцію та створення специфічних технічних умов.

2.2. Класифікація продукту: підходи та наслідки для товарознавства

Пропонується багатовимірний підхід до класифікації: комбінація регуляторного статусу в країні обігу, хімічного складу сировини, призначення продукту (медичне/комерційне) та доказова база безпечності.

Класифікація може мати такі практичні наслідки: відмінні вимоги до документації клінічної безпеки (для лікарських форм), суворіші ліміти і методи контролю (для "Novel Food"), або спрощені стандарти для харчових добавок за умови наявності відповідного регуляторного дозволу.

Для торгово-економічної класифікації (УКТ ЗЕД) важливо мати однозначну ідентифікацію продукту та специфікацію, інакше імпорт/експорт піддається ризику затримок та митних спорів.

Нижче наведено ризик-орієнтовані пропозиції щодо граничних значень і маркування.

Канабідіол: запропоновано як товарознавчу практику встановлювати граничний вміст канабідіолу у виробках продуктів для ентерального харчування седативної дії на рівні, що відповідає національним нормативам (зазвичай $<0.2\%$ або $<0.3\%$ у сухій масі). Для України слід керуватися чинними нормами та міжнародними рекомендаціями.

Декларація канабідіолу: на упаковці має бути зазначено походження (ізолят/екстракт широкого або повного спектра), кількість канабідіолу на порцію і на 100 г, умови зберігання та попередження для груп ризику (діти, вагітні, пацієнти з печінковою недостатністю).

Заборонені твердження: заборонено зазначати медичні претензії щодо лікувальних ефектів для харчових продуктів; дозволено загальні харчові властивості та інформація про поживну цінність.

Висновки

Обґрунтовано законодавчо-нормативне позиціонування продуктів для ентерального харчування з інтегрованим канабідіолом шляхом верифікації значної регуляторної дифузії та нормативної асиметрії у міжнародному обігу, що створює критичний товарознавчий вакуум.

Визначено ключові чинники якості, що формують функціональність продукту, зокрема, особливу роль відіграє забезпечення біодоступності ліпофільного канабідіолу в багатокомпонентній рідкій матриці.

Обґрунтовано, що критичним технологічним імперативом для досягнення функціональної ефективності та стабільності є застосування передових систем доставки, зокрема наноструктурованих ліпідних носіїв або мікроемульсій.

Акцентовано на необхідності імплементації високоточних валідованих аналітичних методик, оскільки традиційні методики недостатні для контролю складної матриці; зокрема, обґрунтовано використання ультрависокоєфективної рідинної хроматографії з мас-спектрометричним детектором як базового стандарту для селективної ідентифікації канабідіолу, моніторингу кінетики термодеградації компонентів та оцінки міграційних процесів у пакувальні матеріали.

Таким чином, підтверджено висунуту гіпотезу про те, що ефективна класифікація та контроль якості інноваційної продукції є досяжними лише за умови впровадження науково обґрунтованої дворівневої моделі, що інтегрує результати регуляторного аналізу та вимоги до фізико-хімічної стабільності.

З огляду на розроблену дворівневу класифікаційну модель та виявлені критичні чинники якості, перспективи подальших досліджень передбачають емпіричну верифікацію запропонованої моделі та будуть спрямовані на практичну розробку та оптимізацію технології для забезпечення фізико-хімічної стабільності продукції в умовах реального обігу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCE

Commission Recommendation (EU) 2016/2115 of 1 December 2016 on the monitoring of the presence of Δ^9 -tetrahydrocannabinol, its precursors and other cannabinoids in food and feed. (2016). *Official Journal of the European Union*, L 329, 87–93. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32016H2115>

Crippa, J. A., Guimarães, F. S., Campos, A. C., & Zuardi, A. W. (2018). Translational investigation of the therapeutic potential of cannabidiol (CBD): Toward a new age. *Frontiers in Immunology*, 9, 2009. <https://www.frontiersin.org/journals/immunology/articles/10.3389/fimmu.2018.02009/full>

EUR-Lex. (2020, November 19). *Judgment of the Court (Fourth Chamber) of 19 November 2020, Criminal proceedings against B S and C A, Case C-663/18* (Document 62018CJ0663). European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62018CJ0663>

European Parliament and Council of the European Union. (2015). Regulation (EU) 2015/2283 on novel foods. *Official Journal of the European Union*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32015R228>

FDA. U.S. Food and Drug Administration. (2023). *FDA regulation of cannabis and cannabis-derived products, including cannabidiol (CBD)*. <https://www.fda.gov/news-events/public-health-focus/fda-regulation-cannabis-and-cannabis-derived-products-including-cannabidiol-cbd>

Hampson, A. J., & Riba, S. A. (2022). The regulation of cannabidiol (CBD) in the European Union. *Journal of Dietary Supplements*, 19(5), 515–534. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34341908/>

Malaca, S., Gottardi, M., Pigliasco, F., Barco, S., Cafaro, A., Amadori, E., Minassi, A., Taglialatela-Scafati, O., Perucca, E., Carabellese, N., Toffoli, G., Zancanaro, C., Leone, G., Simonetti, G., Chiarotti, F., & Busardò, F. P. (2021). UHPLC-MS/MS analysis of cannabidiol and its metabolites in serum of patients with resistant epilepsy treated with CBD formulations. *Pharmaceuticals*, 14(7), 630. <https://www.mdpi.com/1424-8247/14/7/630>

Prytulska, N., Antiushko, D., Ladyka, V., & Samilyk, M. (2024). *Food production: Innovative technological solutions*. Technology Center PC. <https://doi.org/10.15587/978-617-7319-99-2>

Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. (2002, January 28). *Official Journal of the European Union*, L 31, 1–24. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32002R0178>

Taha, I. E., ElSohly, M. A., Radwan, M. M., Elkanayati, R. M., Wanas, A., Joshi, P. H., & Ashour, E. A. (2025). Enhancement of cannabidiol oral bioavailability through the development of nanostructured lipid carriers: In vitro and in vivo evaluation studies. *Drug Delivery and Translational Research*, 15(8), 2722–2732. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39738884/>

Tavčar, E., & Vidak, M. (2024). Experimental investigation and thermodynamic modelling of cannabidiol and curcumin in different solvents. *Journal of molecular liquids*, 410, 125511. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016773222401568X>

Turck, D., Bohn, T., Cámara, M., Castenmiller, J., De Henauw, S., Jos, Á., Maciuk, A., Mangelsdorf, I., McNulty, B., Naska, A., Pentieva, K., Siani, A., Thies, F., Aguilera-Gómez, M., Cubadda, F., Marchelli, R., McArdle, H. J., Moldeus, P., ... Hirsch-Ernst, K. I. (2015). *Safety of synthetic cannabidiol as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283*. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA). EFSA Journal, 23(1), Article e09708. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2025.9708>

Turck, D., Bohn, T., Castenmiller, J., De Henauw, S., Hirsch-Ernst, K. I., & Knutsen, H. K. (2022). Statement on safety of cannabidiol as a novel food: Data gaps and uncertainties. *EFSA Journal*, 20(6), e07322. EFSA Panel on Nutrition, Novel Foods and Food Allergens (NDA). <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/7322>

Zhang, Q., Huo, Yu., Yang, Q., Zhao, F., Li, M., & Ju, J. (2025). Migration of chemical substances from packaging materials to food. *Food Chemistry*, 455, 144544. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40311566/>

Лайко, І. М., Міщенко, С. В., Орлов, М. М., Маринченко, І. О., Шкурдод, С. В., & Пасічник, В. В. (2015). Перспективи переорієнтації селекції конопель для створення сортів медичного напрямку використання. *Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків*, (23), 107–111.

Lajko, I. M., Mishchenko, S. V., Orlov, M. M., Marynchenko, I. O., Shkurdoda, S. V., & Pasichnyk, V. V. (2015). Prospects for reorienting cannabis breeding to create varieties for medical use. *Scientific papers of the Institute of Bioenergy Crops and Sugar Beet*, (23), 107–111.

Постанова Кабінету Міністрів України "Про внесення змін до переліку наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів" № 653 (2024, 24 травня). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/653-2024-%D0%BF#Text>

Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Amendments to the List of Narcotic Drugs, Psychotropic Substances and Precursors" No. 653 (2024, May 24). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/653-2024-%D0%BF#Text>

Хайтович, М. В., & Місюра, О. М. (2025). *Ефективність та безпека застосування канабіноїдів у пацієнтів із нейропатичним болем (огляд літератури)*.

Khaitovych, M. V., & Misiura, O. M. (2025). *Efficacy and safety of cannabinoid use in patients with neuropathic pain (a literature review)*.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що не має фінансових чи нефінансових конфліктів інтересів щодо цієї публікації; не має відносин з державними органами, комерційними або некомерційними організаціями, які могли б бути зацікавлені у поданні цієї точки зору. З огляду на те, що автор працює в установі, яка є видавцем журналу, що може зумовити потенційний конфлікт або підозру в упередженості, остаточне рішення про публікацію цієї статті (включно з вибором рецензентів і редакторів) приймалося тими членами редколегії, які не пов'язані з цією установою.

Автор не отримував прямого фінансування для цього дослідження.

Базаров, А. (2025). Позиціонування та класифікація продуктів для ентерального харчування седативної дії. *Товарознавство. Технології. Інжиніринг*, 4(56), 46–56. [https://doi.org/10.31617/2.2025\(56\)04](https://doi.org/10.31617/2.2025(56)04)

Надійшла до редакції 01.10.2025.

Прийнято до друку 10.11.2025.

Публікація онлайн 16.12.2025.