

# СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

*Матеріали VII Міжнародної  
науково-практичної  
інтернет-конференції*



**11**  
**КВІТНЯ**  
**2025**  
м. Харків



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ ТА НУТРИЦІОЛОГІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL ACADEMY OF HIGHER EDUCATION OF SCIENCES OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF PHARMACOGNOSY AND NUTRICIOLOGY

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ  
В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ  
І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ  
ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**CURRENT APPROACHES OF PHARMACEUTICAL SCIENCE IN  
DEVELOPMENT AND STANDARDIZATION OF MEDICINES AND  
DIETARY SUPPLEMENTS THAT CONTAIN COMPONENTS OF  
NATURAL ORIGIN**

**Матеріали VII Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

**The Proceedings of the VII International Scientific and Practical  
Internet-Conference**

ХАРКІВ  
KHARKIV  
2025

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ ТА НУТРИЦІОЛОГІЇ

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ  
В СТВОРЕННІ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ  
І ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ  
ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

**Матеріали VII Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

11 квітня 2025 року  
м. Харків

Харків  
2025

**УДК 615.1: 615.32: 615.07**  
**С 89**

*Електронне видання мережне*

**Редакційна колегія:** А. А. Котвіцька, І. М. Владимірова, В. Ю. Кузнєцова,  
В. С. Кисличенко, О. О. Іосипенко

*Конференція зареєстрована в Українському інституті науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ), посвідчення № 839 від 26 грудня 2024 р.*

*С 89* Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створенні та стандартизації лікарських засобів і дієтичних добавок, що містять компоненти природного походження: матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Харків, 11 квітня 2025 р.). – Електрон. дані. – Х.: НФаУ, 2025. – 216 с. – Назва з тит. екрана.

У збірнику розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва лікарських засобів рослинного походження і дієтичних добавок, контролю якості, стандартизації лікарських засобів рослинного походження та визначення безпечності дієтичних добавок, а також їх реалізації в умовах сучасного фармацевтичного ринку.

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, викладачів вищих фармацевтичних та медичних навчальних закладів, співробітників фармацевтичних підприємств, фармацевтичних фірм.

*Друкується в авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.*

**УДК 615.1: 615.32: 615.07**

© НФаУ, 2025

© Колектив авторів, 2025

# РОЗРОБКА ЕКОБЕЗПЕЧНОЇ ПРОЦЕДУРИ ЕКСТРАКЦІЇ КАНАБІДІОЛУ З ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК РІЗНОГО СКЛАДУ

*Подгорних А.В., Сиротчук О.А., Глушаченко О.О.*

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ,  
Україна

ДП «Центральна лабораторія з аналізу лікарських засобів і медичної  
продукції», м. Київ, Україна

**Вступ.** Біологічно активні добавки (БАД) продовжують мати попит серед населення як засіб для підтримки здоров'я та покращення самопочуття. Останнім часом особливою популярністю користуються добавки, що містять канабідіол (КБД). Ця сполука, отримана з конопель, не має психотропного ефекту, але проявляє низку корисних властивостей: протисудомну, заспокійливу, протиблювотну, антипсихотичну та знеболювальну дію.

В Україні дієтичні добавки не підлягають суворому контролю, що створює ризики для споживачів у вигляді фальсифікованої продукції, продукції з незаявленими компонентами або з вмістом активного компонента нижче заявленого. Тому вкрай важливо забезпечити якісний контроль таких добавок і розробити ефективні методи визначення вмісту КБД у продуктах, що продаються в Україні.

Також важливим аспектом розробки сучасних методик є забезпечення екобезпечності. Одним з варіантів є заміна токсичних розчинників на нетоксичні або менш токсичні. Тому в даному дослідженні було перевірено здатність до екстракції канабідіолу з відповідних дієтичних добавок такими малотоксичними розчинниками як етанол і 2-пропанол для забезпечення як точності методики, так і її екобезпечності.

**Матеріали та методи.** Дослідження спрямоване на оцінку ефективності екстракції канабідіолу (КБД) для трьох комерційно доступних дієтичних добавок: Stark CBD 25 мг №30, GeNo CBD oil 10 мл (5000 мг) та 100% CBD олія 10%, спрей оральний. Для зразка Stark проводили екстракцію ізопропанолом та етанолом (96%). Кількісний вміст визначено з використанням рідинного хроматографа фірми Shimadzu LC-30 Nexera, хроматографічної колонки Discovery HS F5 250×4.6 (5 мкм) і рухомої фази, що містить 70% етанолу і 30% води.

**Результати та їх обговорення.** Дієтична добавка Stark CBD 25 мг – багатокомпонентний препарат, що містить канабідіол, екстракт куркуми і гліцин, тому повного розчинення в органічних розчинниках не відбувається. Наявність нерозчинного залишку може впливати на повноту вилучення канабідіолу і відповідно на точність результатів. Тому є доцільним вивчити ступінь вилучення канабідіолу при екстракції, а для забезпечення екобезпечності методики перевірити здатність до екстракції канабідіолу таких розчинників як етанол 96% і 2-пропанол. На першій стадії екстракції ізопропанол показав ефективність вилучення канабідіолу з дієтичної добавки у межах 94-96% від суми усіх екстракцій для трьох паралельних зразків кожної дієтичної добавки. У випадку використання етанолу спостерігалася вища

варіабельність результатів вилучення канабідіолу (від 81% до 99%), що пов'язано з порівняно слабшою взаємодією етанолу з ліпофільними сполуками. Після трьох етапів екстракції кількість вилученого канабідіолу була практично однакова для обох розчинників, а вилучення на третій стадії становило менше 1% від сумарного вмісту канабідіолу.

Таблиця 1

Ефективність екстракції для Stark CBD різними розчинниками	
Вихід першої екстракції екстракції	
Етанол,%	ІПС,%
81.2	95.8
98.9	96.6
93.2	94.4

На першій стадії екстракції ізопропанол показав ефективність вилучення канабідіолу з дієтичної добавки у межах 94-96% від суми усіх екстракцій. У випадку використання етанолу спостерігалася вища варіабельність результатів вилучення канабідіолу (від 81% до 99%), що пов'язано з порівняно слабшою взаємодією етанолу з ліпофільними сполуками. Після трьох етапів екстракції кількість вилученого канабідіолу була практично однакова для обох розчинників, а вилучення на третій стадії становило менше 1% від сумарного вмісту канабідіолу.

Зразки олій GeNo CBD та 100% CBD розчинялися повністю в ізопропанолі із утворенням емульсії в етанолі. Результати кількісного визначення при використанні обох розчинників близькі, що свідчить про можливість застосування того чи іншого розчинника на вибір.

Таблиця 2

Результати кількісного визначення канабідіолу в дієтичних добавках

Зразок	Розчинник	Вміст КБД (мг/мл)	Невизначеність, %
Stark CBD	Ізопропанол	24,7	1,8
Stark CBD	Етанол	25,2	3,8
GeNo	Ізопропанол	555,3	2,2
GeNo	Етанол	566,9	4,5
100 CBD	Ізопропанол	915,2	1,4
100 CBD	Етанол	927,2	1,6

В результаті дослідження встановлено, що задовільна екстракція канабідіолу досягається, як мінімум, за дві екстракції для препарату Stark CBD і однієї екстракції для канабідіоловмісних олій. Такі розчинники, як етанол і 2-пропанол показали свою ефективність для екстракції канабідіолу, що дозволяє розробляти надійні і водночас екобезпечні методики визначення.