

PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

**23 січня 2026 р.
м. Київ, Україна**

*January 23, 2026
Kyiv, Ukraine*

**Том 1
Volume 1**

**20
26**



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОПОЛЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали

VI Науково-практичної конференції з міжнародною участю

Том 1

**23 січня 2026 року
м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
UNIVERSITY OF OPOLE

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Sixth Scientific and Practical Conference with International
Participation**

Volume 1

**23 January 2026
Kyiv**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор

Карпюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор

Махиня Л. М., кандидат біологічних наук, доцент

Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент

Ольшанський І. Г., кандидат біологічних наук

PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали VI науково-практичної конференції з міжнародною участю (Київ, 23 січня 2026 р.). Київ: Паливода А. В., 2026. Т.1. 311 с.

ISBN 978-966-437-887-8

Збірник містить матеріали VI Науково-практичної конференції з міжнародною участю «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. Висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. представлені фармакологічні дослідження з питань безпечності та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

Друкується в авторській редакції. відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. Будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення Strikeplagiarism.

ISBN 978-966-437-887-8

© Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця, 2026

© Колектив авторів, 2026

DEVELOPMENT OF MODERN QUALITY STANDARDS FOR A DIETARY SUPPLEMENT CONTAINING ESSENTIAL OILS

Syrotchuk O.A., Afanasenko O.V., Kovalenko O.Y.

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

olga.afanasenko@nmu.ua

Keywords: dietary supplements, essential oils, quality control, standardization, gas chromatography, pharmacopoeial analysis

Introduction In recent years, dietary supplements containing essential oils have gained significant popularity due to their natural origin and pronounced biological activity. Essential oils are complex mixtures of volatile compounds, mainly terpenes and phenolic derivatives, which determine both their therapeutic effects and potential safety risks. Peppermint, camphor tree, and eucalyptus essential oils are among the most widely used ingredients owing to their antiseptic, anti-inflammatory, expectorant, and tonic properties. However, high chemical variability, volatility, and susceptibility to degradation create challenges for quality control and standardization, especially in multicomponent dosage forms. Therefore, the development of scientifically justified quality standards for dietary supplements containing essential oils remains an actual task.

Materials and methods The object of the study was a dietary supplement in the form of soft gelatin capsules containing menthol, camphor, thymol, eucalyptol, and terpineol derived from essential oils of plant origin. Mix of analytical, physicochemical, chromatographic, and regulatory methods was applied. Identification of active components was performed using optical rotation, thin-layer chromatography (TLC), and gas chromatography (GC, GC-MS). Quantitative determination of marker compounds was carried out by gas chromatography with flame ionization detection (GC-FID). Additional quality parameters included uniformity of dosage units, acid value determination, and microbiological purity testing in accordance with the State Pharmacopoeia of Ukraine and harmonized European Pharmacopoeia methods.

Results and their discussion. The applied analytical approaches allowed reliable identification and quantification of key marker compounds in the multicomponent essential oil matrix. Optical rotation values confirmed the use of racemic menthol and racemic camphor. Chromatographic methods demonstrated adequate separation and specificity for menthol, camphor, and thymol. The proposed specification included organoleptic characteristics, identification tests, impurity limits, quantitative content, uniformity of dosage units, and microbiological purity criteria. Comparative analysis of international pharmacopoeias revealed significant differences in approaches to essential oil standardization, emphasizing the need for harmonized national requirements.

Conclusions A scientifically grounded set of quality indicators and analytical methods for a dietary supplement containing essential oils was developed. The proposed standards ensure reliable identification, quantitative control, and safety assessment of essential oil components in complex dosage forms. These results can be used to develop product specifications, internal quality standards, and registration dossiers, enhancing regulatory compliance and consumer safety.