

PLANTA+

НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА

SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION

23 січня 2026 р.
м. Київ, Україна

January 23, 2026
Kyiv, Ukraine

Том 2
Volume 2

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 2

**23 січня 2026 року
м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
BOGOMOLET'S 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 2

**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.2. 295 с.

ISBN 978-966-437-888-5.

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 безпеки 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 978-966-437-888-5.

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

© Колектив авторів, 2026

ВПЛИВ *ROSMARINUS OFFICINALIS* НА ЧОЛОВІЧУ ФЕРТИЛЬНІСТЬ

Андрущенко І.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця,

м. Київ, Україна

novakaledoniya@gmail.com

Ключові слова: розмарин, фенольні сполуки, чоловіча фертильність.

Вступ. Безпліддя зазвичай чітко визначається як нездатність пари завагітніти після одного року незахищених статевих актів. Принаймні 180 мільйонів людей у світі страждають від цього, а 50% усіх випадків безпліддя значною мірою пояснюються чоловічим фактором. Ендокринний фактор - гіпогонадізм, складає 2-5% випадків чоловічого безпліддя [1]. І щодалі ця ситуація стає проблематичнішою, що вимагає розробки нових лікарських засобів (ЛЗ). Рослинні ЛЗ використовуються з давніх часів. Їм притаманний достатньо невеликий потенціал виникнення перш за все небажаних реакцій. Розмарин, *Rosmarinus officinalis*, застосовується при нервовому збудженні, депресивних розладах, когнітивних порушеннях, для знеболення при головному, ревматичному, спастичному болях. А протягом останніх десятиріч вивчається його вплив на чоловічу фертильність.

FDA США визнала розмарин як «загалом безпечний», а розмаринова кислота - така, яка має дуже слабку токсичність. Рослина містить численні біоактивні сполуки (евкаліптол, α -пінен, карнозол, розмаринова, карнозова кислоти тощо), які мають антиоксидантну, протизапальну та потенційно ендокринно-модулюючу дії [2]. Серед загальних фенольних сполук карнозова та розмаринова кислоти мають найбільш виражені протизапальну, антиоксидантну властивості. Численні роботи за останні роки дають уявлення про потенційні механізми впливу розмарину на репродуктивну функцію тварин.

Мета. Оцінити вплив *Rosmarinus officinalis* на потенційну чоловічу фертильність на підставі даних наукової літератури, результатів досліджень *in vitro*, *in vivo*.

Матеріали та методи. Для оцінки потенціального впливу розмаринової кислоти, карнозової кислоти, α -пінену тощо *Rosmarinus officinalis* на чоловічу фертильну функцію проаналізовано наукові огляди, дослідження *in vitro*, *in vivo* за ключовими словами «Rosmarinic acid», «Carnosic acid», «Male infertility» протягом 2020-2025 рр.

Результати та їх обговорення. Огляд токсикологічних даних свідчить, що високі дози фенольних дитерпенів можуть знижувати сперматогенез, рівень тестостерону, щільність і рухливість сперматозоїдів у тварин в експерименті, що свідчить про потенційну репродуктивну токсичність при перевищенні адекватної дози [3]. Інші дослідження показали, що розмаринова, карнозова кислоти та α -пінен можуть модулювати гормональний фон, підвищуючи рівні тестостерону, фолікулостимулюючого й лютеїнізуючого гормонів у тварин, особливо, якщо гіпогонадізм був викликаний впливом стресорів або токсичних агентів [5].

Молекулярними механізмами впливу на тестостерон виступають:

1. Антиоксидантні шляхи (Nrf2/ARE). Карнозова кислота, карнозол можуть активувати Nrf2-сигнальний шлях, що покращує антиоксидантний захист клітин

шляхом донації електронів, пригнічуючи перекисне окислення ліпідів та посилюючи ендогенний захист антиоксидантних ферментів, тим самим зберігаючи цілісність мембрани сперматозоїдів та функцію мітохондрій, підтримуючи функцію клітин Leydig, що продукують тестостерон [4]. Хоча основна частина цих результатів отримана на тваринах або *in vitro*, цей механізм є ключовим, оскільки оксидативний стрес є важливим фактором чоловічого безпліддя [5].

2. Протизапальна дія. Запальні цитокіни часто пригнічують гонадогенез. Біоактивні компоненти розмарину мають протизапальні властивості, що потенційно можуть зменшувати запалення й сприяти нормальній роботі гіпоталамо-гіпофізарно-гонадної вісі.

3. Нейромодуляція та ендокринні ефекти. Деякі терпени розмарину (1,8-цинеол, α -пінен тощо) мають здатність впливати на кровообіг та нейропередачу, що потенційно може відобразитись на загальному ендокринному балансі. Вивчення впливу цих механізмів на чоловічу фертильність стає важливим у подальших дослідженнях.

На сьогодні відсутні рандомізовані клінічні дослідження в популяції людей, які могли б дати достовірну оцінку впливу складових розмарину на репродуктивну функцію пацієнтів з порушеннями фертильності.

Висновки. Дослідження на тваринах демонструють, що *Rosmarinus officinalis* має потенційну здатність впливати на сперматогенез, гормональний баланс, при чому його вплив на продукцію статевих гормонів самців є дозозалежним і може мати як андроген-підсилюючий, так і андроген-послаблюючий ефекти. Антиоксидантні властивості розмарину виступають корисними для захисту репродуктивної системи від оксидативного стресу. Клінічні дослідження із залученням здорових та пацієнтів практично відсутні, тому робити висновки про безпечні концентрації та ефективність щодо чоловічої фертильності наразі не можна.

Перелік посилань:

1. Abdalla R.A.H. The Experience of Infertility: A Review of Recent Literature on Male Infertility Due to Post Testicular Disorders. *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*. 2023, 35 (10): 23–30.

2. de Macedo LM, Santos ÉMD, Militão L, et al. Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L., syn *Salvia rosmarinus* Spenn.) and Its Topical Applications: A Review. *Plants* (Basel). 2020, 9(5): 651.

3. Ghasemzadeh Rahbardar M, Hosseinzadeh H. Toxicity and safety of rosemary (*Rosmarinus officinalis*): a comprehensive review. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 2025, 398(1): 9-23.

4. Nagy AM, Abdelhameed MF, Rihan S, et al. Rosemary *officinalis* extract mitigates potassium dichromate-induced testicular degeneration in male rats: Insights from the Nrf2 and its target genes signaling pathway. *Toxicol Rep*. 2024, 13: 101700.

5. Ramadan H.M., Taha N.A., Youssef A.M. et al. Rosemary essential oil counters MnO₂ nanoparticle-induced fertility deficits in rats via antioxidant mechanisms and upregulation of StAR signalling. *Sci Rep*. 2025, 15: 20201