

Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця

Ministry of Health of Ukraine
Bogomolets National Medical University



НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ
**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-МЕДИЧНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ ЖУРНАЛ**

THEORETICAL AND PRACTICAL EDITION
**UKRAINIAN SCIENTIFIC MEDICAL
YOUTH JOURNAL**

Supplement №2 (162) 2026

Scientific and Practical Edition
UKRAINIAN SCIENTIFIC MEDICAL
YOUTH JOURNAL

Founder and Publisher:

Bogomolets National Medical University
(ROR ID: <https://ror.org/03edafd86>)

Governing Body: Ministry of Health of Ukraine

Journal's indexing:

Google Scholar, Index Copernicus, WorldCat (OCLC)

Publication frequency: 4 issues per year
Registration Certificate: KB № 17028-5798IIP

Journal status:

Included in the list of professional scientific publications of Ukraine (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 02.07.2020 № 886)

Scientific fields (specialties):

- 221 — Dentistry
- 222 — Medicine
- 225 — Medical Psychology
- 226 — Pharmacy, Industrial Pharmacy
- 228 — Pediatrics

Currently, the journal is undergoing the procedure of confirming compliance with the updated requirements for scientific professional publications of Ukraine.

The journal is submitted as a scientific periodical that will publish scientific works within the cluster "Biology, Biotechnology, Medicine and Rehabilitation", defined in accordance with the Procedure for Forming the List of Scientific Professional Publications of Ukraine. According to the declared scientific profile of the journal, the publications cover the following specialties:

- I1 — Dentistry
- I2 — Medicine
- I3 — Pediatrics
- I4 — Medical Psychology
- I6 — Medical Diagnostic and Treatment Technologies by Specialization
- I7 — Therapy and Rehabilitation by Specialization
- I9 — Public Health

The journal accepts materials of the following types of publications:

- Clinical Cases
- Original Articles
- Review Articles

Recommended for publication:

Academic Council of Bogomolets National Medical University
(Protocol №5, 24.03.2026)

Editorial office: Ukrainian Scientific Medical Youth Journal,
Research Department Bogomolets National Medical University
13 Taras Shevchenko Blvd., Kyiv, 01601, Ukraine

Journal website: www.mmj.nmuofficial.com

E-mail: usmyj@nmu.ua

University website: www.nmuofficial.com



ISSN 2786-6661 (Print)

eISSN 2786-667X (Online)

UDC: 378.6:61:001.891](477.411)(050)

EXECUTIVE BOARD

Chairman Of The Editorial Board:

Iurii Kuchyn

Editor in Chief:

Sergii Zemskov

Deputy Editor-in-Chief:

Pavel Chernyshov

Executive Secretary:

Anastasiia Hrynzovska

Members of the Editorial Board:

Anatolii Hrynzovskyi, Antonios Billis (Greece), Andreas Neff (Marburg, Germany), Andrey Kopchak, Ievgeniia Burlaka, Iryna Zhuravel, Nazariy Kobylak, Oleg Mishchenko, Oksana Goroshchuk (Poland), Tomasz Bochenek (Poland), Ulrich Friedrich Wellner (Lubeck, Germany), Zhanna Polova.

Printed by:

LLC "505", 17a M. Berdychivska St.,
Zhytomyr, Ukraine

Tel.: +38 (063) 101-22-33

E-mail: polygraphyinz@gmail.ua

Certificate of publishing entity: ДК № 5609 dated
21.09.2017

Publication details:

Signed for print: 27.05.2026

Format: 60×84/8, Printing: offset, Paper: offset

Circulation: 50 copies. Order No.: Ж-2026/27.05

Legal notice:

All rights to the published materials are reserved by the editorial board.

Authors are responsible for the accuracy of the data presented in their articles.

Reproduction of materials is permitted only with the consent of the editorial board and with proper citation.

Submitted manuscripts must comply with the journal's publication requirements.

і необхідного профілю вивільнення. Сучасні дослідження підтверджують доцільність використання ГМАС у водних системах нанесення покриттів, що відповідає сучасним вимогам безпеки та екологічності процесу [2].

Мета роботи: розробка складу кишковорозчинного покриття на основі гіпромелози ацетат сукцинату.

Матеріали та методи дослідження: методи фармако-технологічного дослідження згідно Державної Фармакопеї України [3], органолептичний контроль, методи математичної статистики та контент аналізу.

Результати: у межах проведеного дослідження було розроблено чотири зразки плівкового покриття.

A: гіпромелози ацетат сукцинат (70), триетилцитрат (15), тальк (5), діоксид титану (8), полісорбат 80 (2).

B: гіпромелози ацетат сукцинат (65), гіпромелоза (3), триетилцитрат (18), тальк (4), діоксид титану (8), полісорбат 80 (2).

C: гіпромелози ацетат сукцинат (58), гіпромелоза (18), триетилцитрат (12), тальк (4), діоксид титану (6), полісорбат 80 (2).

D: гіпромелози ацетат сукцинат (60), гіпромелоза (10), триетилцитрат (14), тальк (5), діоксид титану (7), полісорбат 80 (2), мальтодекстрин (2).

У всіх рецептурах ГМАС виконував функцію основного плівкоутворювача, тоді як кількісне співвідношення допоміжних плівкоутворювальних компонентів, пластифікатора, антиадгезиву та опакизатора варіювали. За сукупністю технологічних критеріїв – розчинність згідно Державної Фармакопеї України [3], органолептична привабливість та прогнозована стабільність при зберіганні ≥ 24 місяців – оптимальною визнано рецептуру зразка C. Її перевага зумовлена раціональним поєднанням ГМАС з гіпромелозою, помірним вмістом триетилцитрату, що забезпечує формування однорідної механічно міцної та візуально привабливої кишковорозчинної оболонки.

Висновки: за результатами проведених досліджень було підтверджено перспективність використання гіпромелози ацетат сукцинату, як основного полімеру для створення кишковорозчинних плівкових покриттів.

Ключові слова: гіпромелози ацетат сукцинат, таблеткове покриття, розчинність.

Література:

1. Arafat M, Sakkal M, Bostanudin MF, Alhanbali OA, Yuvaraju P, Beiram R, et al. Enteric-coating film effect on the delayed drug release of pantoprazole gastro-resistant generic tablets. F1000Res. 2023;12:1325. doi: 10.12688/f1000research.140607.1.
2. Corrie L, Ajjarapu S, Banda S, Parvathaneni M, Bolla PK, Kommineni N. HPMCAS-Based Amorphous Solid Dispersions in Clinic: A Review on Manufacturing Techniques (Hot Melt Extrusion and Spray Drying), Marketed Products and Patents. Materials (Basel). 2023;16(20):6616. doi: 10.3390/ma16206616.
3. Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів. Державна Фармакопея України. 2-е вид. Харків: Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів; 2025. 3 т.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОЕКСТРАКТУ CHLORELLA VULGARIS В ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧАЇВ ЛІКАРСЬКИХ

Кузик О. А., Глущенко О. М.

Науковий керівник: к.фарм.н., доцентка Глущенко О. М.

Кафедра аптечної та промислової технології ліків

Завідувач кафедри: д.фарм.н., професорка Полова Ж. М.

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

м. Київ, Україна

Актуальність: зараз ритм життя багатьох людей є значно прискореним і жвавим. Виникає потреба у розробці лікарських засобів, що покращують загальний стан людини, є джерелом вітамінів, мікроелементів та антиоксидантів. Тому актуальним буде огляд розробки антиоксидантного чаю на основі сухого екстракту *Clorella vulgaris*.

Зелені водорості *Clorella vulgaris* – це ефективне рішення для розширення сировинної бази фармацевтичної промисловості. Висока біологічна цінність, що включає багатий спектр вітамінів, мінералів

та макронутрієнтів, дозволяє розглядати цю мікрододорості як дієвий замітник традиційних харчових продуктів.

Згідно результатів досліджень науковців Lorenzo K, Santocildes G, Torrella JR et al., (2023), споживання хлорели підвищує фізичну витривалість та продуктивність людини завдяки синергії її поживних компонентів, що мають антиоксидантну та метаболічну дію. Високоякісний білок у складі водорості активує анаболічні процеси в м'язах, прискорює обмін речовин і сприяє насиченню організму енергією, а клітковина оздоровлює мікробіоту кишківника, підтримуючи оптимальну вагу та вироблення енергії через коротколанцюгові жирні кислоти [1-2].

За дослідженнями Bagryantseva OV, Mazo VK, Kochetkova AA, Khotimchenko SA (2025), *C. vulgaris* характеризуються високим вмістом білків: 51-58 %, жирів: 14-22 % і вуглеводів: 12-17 % (у перерахунку на масу сухих речовин), причому 36-65 % загальної кількості жиру становлять поліненасичені жирні кислоти. Вміст харчових волокон в різних видів хлорели становить 1,6-6 %, а мінеральних речовин – 6,3-27,3 % (у перерахунку на масу сухих речовин) [3].

Чай лікарський рослинний на основі густого екстракту хлорели звичайної завдяки високій біодоступності нутрієнтів, які в екстракті вже звільнені від неперетравлюваної целюлозної оболонки, а також здатності теплої води прискорювати засвоєння детокс-компонентів і унікального фактора росту хлорели є оптимальною лікарською формою [4].

Технологія отримання біомаси запропонована Paladino O, Neviani M. (2024) передбачає культивування водорості в стерильних фотобіореакторах модульної конструкції, обов'язкову дезінтеграцію клітинних стінок методом ультразвуку або механічного подрібнення, наступну водну екстракцію з фільтрацією та фінальне вакуумне згущення при низьких температурах (до 50°C) для отримання концентрованої в'язкої субстанції, що зберігає повний вітамінно-мінеральний профіль водорості [5].

Виготовлення чаю лікарського рослинного за дослідженнями Musial C, Kuban-Jankowska A, Gorska-Ponikowska M. et al. (2025) дозволить створити комбінацію з екстрактом зеленого чаю, що покращить енергетичні та антиоксидантні властивості збору (катехіни *Camellia sinensis* демонструють сильну властивість до нейтралізації активних форм кисню та азоту [4-5]). Розчинення чаю лікарського рослинного в теплій воді збільшить біодоступність його компонентів, прискорить дію ферментів і білків, знизить ймовірність ризику виникнення алергічних реакцій організму.

Висновки: отже, розробка фармацевтичного препарату, який містить густий екстракт *Clorella vulgaris*, дозволить отримати корисний продукт у вигляді чаю лікарського рослинного, що стане доповненням збалансованого раціону харчування людей.

Ключові слова: *Clorella vulgaris*, мікрододорості, біоекстракт, чай лікарський, біодоступність, фотобіореактори.

Література:

1. Wang CA, Onyeaka H, Miri T, Soltani F. *Chlorella vulgaris* as a food substitute: Applications and benefits in the food industry. *J Food Sci.* 2024. doi: 10.1111/1750-3841.17529.
2. Lorenzo K, Santocildes G, Torrella JR, Magalhães J, Pagès T, Viscor G, et al. Bioactivity of Macronutrients from *Chlorella* in Physical Exercise. *Nutrients.* 2023;15(9):2168. doi: 10.3390/nu15092168.
3. Bagryantseva OV, Mazo VK, Kochetkova AA, Khotimchenko SA, Petrov NA. *Chlorella* (*Chlorella* sp.): composition, cultivation technologies and food safety. *Vopr Pitan.* 2025. doi: 10.33029/0042-8833-2025-94-5-24-33.
4. Musial C, Kuban-Jankowska A, Gorska-Ponikowska M. Beneficial Properties of Green Tea Catechins. *Int J Mol Sci.* 2020;21(5):1744. doi: 10.3390/ijms21051744.
5. Paladino O, Neviani M. Interchangeable modular design and operation of photo-bioreactors for *Chlorella vulgaris* cultivation towards a zero-waste biorefinery. *Enzyme Microb Technol.* 2024. doi: 10.1016/j.enzmictec.2023.110371.