



III Міжнародна науково-практична  
інтернет-конференція

# ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

24 березня 2023 р.  
м. Харків, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ  
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS  
OF MODERN BIOTECHNOLOGY**

**Матеріали  
III міжнародної науково-практичної  
Інтернет-конференції**

**Materials  
of the III International Scientific and Practical  
Internet Conference**

**ХАРКІВ  
KHARKIV  
2023**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ  
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали  
III міжнародної науково-практичної  
Інтернет-конференції**

**24 березня 2023 року  
Харків**

**Редакційна колегія:** проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М., проф. Хохленкова Н.В., доц. Калюжная О.С., доц. Двінських Н.В.

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали III міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (24 березня 2023 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2023. – 443 с. – Назва з тит. екрана.

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції, тематика якої охоплює такі напрями: фармацевтична та медична біотехнологія, перспективні біологічно активні речовини, харчова біотехнологія, продукти здорового харчування, екологічна біотехнологія, природоохоронні технології, біотехнологія у рослинництві, тваринництві та ветеринарії, сучасні біотехнології для народного господарства, розробка, виробництво, забезпечення та контроль якості лікарських засобів, мікробіологічні дослідження на етапах розробки, виробництва та контролі якості харчових продуктів, ветеринарних та лікарських препаратів, організаційно-економічні аспекти діяльності біотехнологічних та фармацевтичних підприємств у сучасних умовах, маркетингові дослідження у біотехнології та фармації, теорія та практика підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності «Біотехнології та біоінженерія».

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників біотехнологічних та фармацевтичних підприємств та фірм, викладачів вищих навчальних закладів наукових і практичних працівників фармації та медицини.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.



# **The search for promising medicinal raw materials for the extraction of biologically active substances**

**Abd Elhaleem A., Tsisak A.O., Borysiuk I.Yu.**

Odesa national medical university, Odesa, Ukraine

kobernikalena11@gmail.com

**Introduction.** Medicinal plants have been a good source of new pharmacologically active molecules. Natural products could be a potential alternative for controlling the pathogen associated with diseases. Recently, antibiotics and most drugs on the market have shown unwanted symptoms and the emergence of resistant pathogenic microorganisms, toxic effects related to these drugs, and withdrawal issues restricting their use in many countries, therefore, much attention has been paid to the herbal extracts and pharmacologically active molecules extracted from different plant species that are used previously in the traditional medicine. Many plant species have been reported to exert pharmacological properties due to their phytoconstituents such as glycosides, alkaloids, saponins, steroids, flavonoids, tannins, and terpenoids (e.g., monoterpenes, diterpenes, and sesquiterpenes). Nowadays, eighty percent of the world's populations depend on traditional medicines as an essential source of their primary health care. Medicinal plant extracts and their constituents also possess various biological activities including virucidal, bactericidal, fungicidal, anti-inflammatory, analgesic, sedative, spasmolytic, and local anesthetic activities among others.

**Aim of the study:** search for promising medicinal raw materials for extracting biologically active substances (BAS).

**Materials and methods.** Search and analysis of thematic literature devoted to medicinal plants used as spices in cooking.

**Results and discussion.** According to the results of the analysis of thematic sources, garlic was chosen as the research object.

Garlic (*Allium sativum L.*) acts as a natural antioxidant and plays an important role in chemoprevention of many civilization diseases. Garlic is rich in antioxidant

phytochemicals that prevent oxidative damage. In blood serum, bioactive compounds of garlic eliminate hydroxyl radicals and increase the activity of some enzymes with antioxidant effects.

These include flavonoids and sulphur compounds soluble in water (S-allylcysteine and S-allylmercaptocysteine) and fat-soluble (allicin and its products) and selenium.

Natural antioxidants contained in spices help to reduce oxidative stress. The antioxidant activity of spices is related to their chemical composition; primarily to the presence of polyphenolic and other biologically active compounds.

Garlic has been used for cooking purposes as a spice that can flavor foods during the cooking process. As well, it possesses therapeutic purposes including the treatment of lung disorders, whooping cough, stomach disorders, cold, earache, and assists in preventing cardiovascular disease. While aged garlic extract, prepared from aged garlic is a folk herbal remedy that has been shown to enhance the immune system and thus inhibit cancer and heart disorders. Raw garlic and its transformed products have been reported to contain various sulfur compounds that have been included in several types of preparations.

At the same time, the extraction process is an extremely important technological part of the development of medicinal products based on BAS from medicinal plant extract. It is known that the concentration of BAS depends on the type of extraction and variable technological parameters of extraction: ratio of raw materials and extractant, extraction temperature, extraction time, extractant concentration.

Therefore, the relevance of the work in the future is to conduct research with the aim of establishing optimal extraction conditions for maximum extraction of BAS.

**Conclusions.** It is expected that the obtained results will help to improve existing extraction processes and justify the use of garlic in the production of BAS-rich plant extracts.