



VI Міжнародна науково-практична
конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

27 березня 2026 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
VI міжнародної науково-практичної
конференції**

**Materials
of the VI International Scientific and Practical
Conference**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2026**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали
VI міжнародної науково-практичної
конференції**

**27 березня 2026 року
Харків**

Редакційна колегія: проф. Кухтенко О.С., проф. Рубан О.А., проф. Хохленкова Н.В., доц. Двінських Н.В., доц. Калюжная О.С.

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали VI міжнародної наук.-практ. конф. (27 березня 2026 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2026. – 473 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 162 «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.

metformin and dapagliflozin) promote the excretion of excess glucose in the urine, leading to calorie loss and weight loss. Metformin (Glucophage) increases tissue sensitivity to insulin, reduces hepatic glucose production, stimulates intracellular glycogen synthesis by acting on glycogen synthase, increases the transport capacity of all known types of membrane glucose transporters, normalizes lipid metabolism, has an anorexigenic effect, and promotes moderate weight loss. Metformin is not used exclusively for weight normalization, but can help to control body weight in the treatment of diabetes.

However, it's important to remember that using these medications without a doctor's prescription can be dangerous. Each of these medicines has side effects and, accordingly, contraindications. Self-treatment in this case is absolutely excluded. Before planning their use, consult an endocrinologist. Furthermore, excess weight may return after discontinuing them. Experts recommend using these medications for weight loss as maintenance therapy in conjunction with other lifestyle modifications.

Formulation of modern requirements for the quality of dietary supplements containing theobromine

Syrotchuk O., Afanasenko O., Nasylenko I.

Department of Medicinal Chemistry and Toxicology
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine
olga.afanasenko@nmu.ua

Keywords: dietary supplements, theobromine, methylxanthines, quality requirements, quality specification, quality control methods, regulatory framework.

Introduction. The increasing consumption of dietary supplements containing biologically active substances has raised significant concerns regarding their quality, safety, and regulatory control. Theobromine, a naturally occurring methylxanthine widely used in functional and stimulant dietary supplements, exhibits pharmacological activity affecting the central nervous, cardiovascular, and metabolic systems. Despite its growing application, unified and scientifically substantiated

quality requirements for dietary supplements containing theobromine remain insufficiently developed, particularly within the Ukrainian regulatory framework. This creates potential risks related to inconsistent dosing, inaccurate labeling, and inadequate quality control. Therefore, the development of modern quality requirements and control approaches for dietary supplements containing theobromine is highly relevant in the context of harmonization of national regulations with European standards and ensuring consumer safety.

Materials and Methods. The study involved a comprehensive analysis of scientific publications on the physicochemical properties, pharmacokinetics, and biological effects of theobromine, as well as a review of current regulatory documents governing dietary supplements in Ukraine and the European Union. The Ukrainian market of dietary supplements containing theobromine was analyzed to identify prevailing formulations, dosage ranges, and labeling practices. Physicochemical and pharmacotechnological methods were selected to justify quality indicators, including identification and quantitative determination of the active component. Thin-layer chromatography (TLC) was proposed for preliminary identification, while high-performance liquid chromatography (HPLC) was substantiated as the primary method for quantitative analysis. Additional quality parameters, such as dosage uniformity, stability, and microbiological purity, were considered based on the composition and dosage form of the supplements.

Results. The analysis demonstrated that theobromine is predominantly present in multi-component dietary supplements, often combined with caffeine and other biologically active substances, while mono-component products occupy a limited market share. Considerable variability in declared theobromine content and labeling transparency was identified. Based on these findings, a scientifically justified set of quality parameters was developed, including identification, quantitative content, dosage uniformity, stability, and microbiological purity. A draft quality specification for dietary supplements containing theobromine was formulated, taking into account differences between mono-component and complex formulations. HPLC was shown to provide sufficient selectivity and sensitivity for accurate quantification of

theobromine in complex matrices, while TLC was validated as a suitable screening method for routine quality control.

Conclusions. The study resulted in the formulation of modern, scientifically substantiated quality requirements for dietary supplements containing theobromine. The proposed quality specification and control methods contribute to improved standardization, reliability of quality assessment, and consumer safety. The obtained results may be applied in the development of regulatory documentation, quality control practices in analytical laboratories, and further harmonization of dietary supplement regulation in Ukraine with European approaches.

Antibiotic resistance: current challenges and prospects for the search for new antimicrobial drugs

¹Tishchenko I. Yu., ²Dubinina N. V., ¹Misiurova S. V.

¹Department of Pharmacy, University of Medicine and Social Sciences, Kharkiv, Ukraine

²Biological Chemistry and Microbiology, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine
irina2okt@gmail.com

Antibiotics have remained the mainstay of bacterial infection control for decades. However, in the 21st century, the global medical community has faced a serious challenge – the rapid spread of antibiotic resistance. According to estimates by international health organizations, hundreds of thousands of people die every year from infections that have become insensitive to available antimicrobial drugs. In the absence of effective measures, the number of such deaths could reach millions of cases per year by mid-century.

Antibiotic resistance is a natural evolutionary process. Under the influence of antibacterial drugs, resistant mutants are selected in populations of microorganisms, which over time begin to dominate. As a result, bacteria lose sensitivity to drugs that previously effectively suppressed their growth. The greatest danger is posed by pathogens of hospital-acquired infections, in particular *Pseudomonas aeruginosa*,