



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.

analytical methods, including visual inspection, mass uniformity testing, disintegration testing, complexometric titration, high-performance liquid chromatography (HPLC), atomic absorption spectroscopy, and microbiological purity testing in accordance with national and international requirements.

**Results:** The analysis revealed significant heterogeneity in the composition, dosage, and quality characteristics of dietary supplements intended to support bone mineral density. It was shown that many products lack unified quality indicators and standardized analytical control methods. Based on the obtained data, a scientifically grounded set of quality criteria for dietary supplements containing calcium, vitamin D, and vitamin K was developed.

Key parameters for identification, quantitative determination, safety, and stability of active components were proposed.

**Conclusions:** Modern quality criteria for dietary supplements containing calcium in combination with vitamins D and K were scientifically substantiated. The proposed indicators and control methods may be used to improve product standardization, ensure compliance with declared composition, and enhance the safety and effectiveness of dietary supplements intended to support bone mineral density.

### **Development of modern approaches to assessing the quality of dietary supplements used to treat memory and cognitive impairment**

**Golovchenko O., Afanasenko O., Nesterenko V.**

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

**Keywords:** dietary supplements, amino acids, quality control, specification, physicochemical analysis, nutritional formulations, safety assessment

**Introduction.** The growing demand for specialized dietary supplements requires scientifically justified approaches to their formulation, standardization, and

quality control. Products containing amino acids and biologically active components are widely used to support metabolic processes, nutritional status, and functional health, particularly in conditions requiring controlled amino acid intake. Therefore, the development of a rational composition and an appropriate quality control system is an important task in pharmaceutical and nutritional sciences.

The aim of this study was to analyze the composition of amino acid–based dietary supplements, substantiate quality specifications, and propose suitable methods for quality control in accordance with current regulatory requirements.

**Materials and Methods.** The study was based on analytical, comparative, and systematic approaches. The composition of dietary supplements containing amino acids was analyzed using regulatory documentation, scientific literature, and market data. Physicochemical quality indicators were evaluated using standard pharmacopoeial and generally accepted analytical methods, including organoleptic assessment, identification reactions, quantitative determination, and impurity control.

Methods of quality control were selected in accordance with international and national guidelines for dietary supplements, taking into account the nature of active substances, excipients, and technological features of production.

**Results.** The qualitative and quantitative composition of amino acid–based dietary supplements was analyzed, and key components influencing their nutritional and functional properties were identified. A draft specification for the finished product was developed, including parameters such as appearance, identification, content of active ingredients, physicochemical characteristics, microbiological purity, and safety indicators.

Appropriate analytical methods for quality control were proposed, ensuring reliability, reproducibility, and compliance with regulatory requirements. The results demonstrate the feasibility of implementing a comprehensive quality control system for dietary supplements with complex amino acid compositions.

**Conclusions.** A scientific analysis of amino acid–containing dietary supplements was conducted, and their key quality attributes were identified. A draft specification and a set of quality control methods were developed, enabling effective

assessment of product safety and consistency. The proposed approaches can be used in the development, standardization, and quality assurance of dietary supplements with specialized amino acid compositions.

### **Ensuring blood safety: comprehensive donor qualification and advanced screening strategies in modern transfusion medicine**

**<sup>1,2</sup>Gradziuk M., <sup>2</sup>Tkaczenko H., <sup>2</sup>Kurhaluk N.**

<sup>1</sup>Regional Centre for Blood Donation and Blood Treatment named after John Paul II in Słupsk, Słupsk, Poland;

<sup>2</sup>Institute of Biology, Pomeranian University in Słupsk, Słupsk, Poland

The safety of blood transfusions is one of the most fundamental aspects of modern healthcare systems, directly influencing patient outcomes and public health. The qualification of blood donors and the subsequent laboratory testing of donated blood are critical in minimising the risk of transfusion-transmitted infections and ensuring compatibility between donors and recipients (Harris and Crookston, 2023). A physician conducts the qualification of a blood donor, which is a multifactorial process that includes evaluating laboratory test results, completing a detailed donor questionnaire and conducting a physical examination. The questionnaire plays a crucial role in identifying potential risk factors by addressing past and present health conditions and behaviours associated with an increased risk of infection (WHO, 2012). This is complemented by a focused medical examination, which includes subjective and objective assessments of the donor's health. Together, these steps form the first line of defence in preventing the collection of blood that may pose a risk to recipients.

In addition to clinical evaluation, laboratory testing is performed on every blood donation. One of the key eligibility criteria is measuring haemoglobin concentration, which is usually done using a sample of capillary blood (Drews et al., 2021). In Poland, donors are eligible if their haemoglobin level is  $\geq 12$  g/dL for women and  $\geq 13.5$  g/dL for men – comparable values to those used in several other