



IV Міжнародна науково-практична
інтернет-конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

22 березня 2024 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
IV міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції**

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

**ХАРКІВ
KHARKIV
2024**

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

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали ІV міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (22 березня 2024 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2024. – 422 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.

Flavonoid-containing pharmaceutical composition with phlebotonic and anti-inflammatory properties

¹Matvieieva N.A., ²Bessarabov V.I., ²Lisovyi V.M., ¹Duplij V.P.,

¹Bohdanovych T.A., ³Horčinová-Sedláčková V.

¹Institute of Cell Biology and Genetic Engineering, National Academy of Sciences of Ukraine,
Kyiv, Ukraine

²Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, Ukraine

³Slovak University of Agriculture in Nitra, Nitra, Slovak Republic

bogdanovych_tais@ukr.net

The aim of the work was to study the anti-inflammatory properties of a combination of flavonoids of natural origin as active pharmaceutical ingredients for the creation of a new medicinal product in the form of suppositories. Such a drug fundamentally differs in its medicinal form and properties from existing analogues for complex therapeutic treatment of patients with inflammatory vascular diseases.

The standard test of DPPH radicals scavenging was used for antioxidant activity determination, and anti-inflammatory activity was evaluated using 15-lipoxygenase (15-LOX) inhibition reaction. Analytical standards of Diosmin and Hesperidin, as well as flavonoid-containing lyophilized extract (70% ethanol) of chicory hairy roots were used for the study.

The studied hairy root extract had a high level of antioxidant ($EC_{50} = 0.174$ mg) and anti-inflammatory activity. Inhibition of 15-LOX activity ($IC_{50} = 84.13 \pm 7.22$) was significantly higher than that of Diosmin ($244.75 \pm 19.91 \mu\text{M}$). Moreover, the Diosmin:Hesperidin:chicory complex in the ratio 9:1:2 showed a synergistic effect in the reaction of 15-lipoxygenase inhibition, the IC_{50} was $69.82 \pm 4.56 \mu\text{M}$ and was 3.5 times more active than when using the standard Diosmin+Hesperidin composition, which is used in medicines in the form of tablets. Thus, the diosmin:hesperidin:chicory complex in the ratio 9:1:2 can be used to create a new medicinal product (suppositories) with antioxidant and anti-inflammatory effects.

Acknowledgements. The work was partially supported with grants of Visegrad Fund (No. 52300061) and NAS of Ukraine (No. 0121U108090).

The influence of cerium dioxide nanoparticles on the dynamics of the <i>Bradyrhizobium japonicum</i> population Leonova N., Hretskyi I.	60
Methods for solving applied problems in biotechnology Levkin D.	61
Study of the hygroscopicity of the glauconite substance Maksudova F.X., Umaraliyeva N.R.	63
The study of the sugar-lowering properties of polysaccharides isolated from the leaves of white and black Mulberry Malikova G. Yu.	64
Flavonoid-containing pharmaceutical composition with phlebotonic and anti-inflammatory properties Matvieieva N.A., Bessarabov V.I., Lisovyi V.M., Duplij V.P., Bohdanovych T.A., Horčinová-Sedláčková V.	66
Questions about the biodegradation of polymer products Mitina N.B., Minina Yu.O., Ovcharenko S.V.	67
Induction of lipid and polyunsaturated fatty acids production by suboptimal temperatures during autotrophic cultivation of selected lactose-assimilating microalgal strains for further use of whey mixotrophic bioconversion for crops bioprotection and fertilizing Neiberts K., Apse O.J., Semjonovs P.	69
Research into the development of a dietary supplement in the form of capsules based on dandelion officinalis Nuridullaeva K.N., Rizaev K.S., Karieva E.S.	71
Definition of microbiological purity of an adaptogenic phytopreparation Ochilov D.M., Mukhitdinova.K.Sh.	73
ChEMBL compounds targeting inter-domain cleft of bacterial FtsZ Ozheriedov D.S., Ozheredov S.P., Yemets A.I., Karpov P.A.	74
Modern approaches to the production of recombinant human insulin: analysis and perspectives of expression systems in the pharmaceutical industry Panenko M., Kaliuzhnaia O.	76
Cooperative synergies between members of the plant microbiota Petrashenko A., Soloviova A.	78
Research on the development of liposomal biologics Petrashenko A., Soloviova A.	80
Microflora of kefir available on the Polish market Piekarska-Radzik L., Bętlewska M., Klewicka E.	81
Modern methods for quality control of cosmetic and dermatological materials containing nanoparticles	