

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“КИЇВСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”
ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ІМ. М.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАЇНИ
АСОЦІАЦІЯ ВИРОБНИКІВ ФІТОСИРОВИНИ УКРАЇНИ

«PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА»

Матеріали

**III Науково-практичної конференції з міжнародною участю,
присвяченої 180-річчю Національного медичного університету
імені О.О. Богомольця**

Том 1

**18 лютого 2022 року
м. Київ**

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
PRIVATE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION
"KYIV MEDICAL UNIVERSITY"
M.G. KHOLODNY INSTITUTE OF BOTANY
UKRAINE HERBAL PRODUCTS ASSOCIATION

«PLANTA+. SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION»

**The proceedings
of the Third Scientific and Practical Conference with International
Participation, dedicated to the 180th anniversary of Bogomolets
National Medical University**

Volume 1

**18 February 2022
Kyiv**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Мінарченко В. М., доктор біологічних наук, професор
Карпюк У. В., доктор фармацевтичних наук, професор
Бутко А. Ю., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ковальська Н. П., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ламазян Г. Р., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Чолак І. С., кандидат фармацевтичних наук, доцент
Ємельянова О. І., кандидат медичних наук, доцент
Махиня Л. М., кандидат біологічних наук, доцент
Струменська О. М., кандидат медичних наук, доцент
Підченко В. Т., кандидат фармацевтичних наук, доцент

PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА: матеріали III Науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 180-річчю Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, 18 лютого 2022 р.). –Київ, 2022. Т. 1. 323 с.

ISBN 978-966-437-620-1 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-621-8 (Том 1)

Збірник містить матеріали III Науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 180-річчю Національного медичного університету імені О.О. Богомольця «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА». У збірнику опубліковано результати наукових досліджень провідних вчених України та іноземних фахівців з питань фітохімічного аналізу, стандартизації лікарської рослинної сировини, інтродукції, ресурсознавства лікарських рослин. Висвітлено питання технології та аналізу лікарських засобів рослинного походження, дієтичних добавок, лікувально-профілактичних та косметичних засобів. Представлені фармакологічні дослідження з питань безпечності та застосування у клінічній практиці лікарських засобів рослинного походження. Розглянуто проблеми модернізації навчального процесу та орієнтації на дистанційне навчання у закладах освіти.

Матеріали представляють інтерес і можуть бути корисними для широкого кола наукових та науково-педагогічних працівників наукових установ, закладів вищої освіти фармацевтичного, медичного, біологічного профілю, докторантів, аспірантів, студентів, співробітників фармацевтичних підприємств та громадських організацій.

Друкується в авторській редакції. Відповідальність за достовірність наданого для видання матеріалу несуть автори одноосібно. Будь-яке відтворення тексту без згоди авторів забороняється. Матеріали пройшли антиплагіатну перевірку за допомогою програмного забезпечення StrikePlagiarism.

ISBN 978-966-437-620-1 (повне зібрання)

ISBN 978-966-437-621-8 (Том 1)

© Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, 2022

© Колектив авторів, 2022

STUDY OF ACID-BASE EQUILIBRIUM WITH WATER AND ORGANIC SOLVENTS OF MISOPROSTOL AS A POTENTIAL OBJECT OF CHEMICAL-TOXICOLOGICAL ANALYSIS.

Afanasenko O.V., Rhita Benyamna

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

olgaaf@ukr.net, benyamnarhita@gmail.com

Key words: misoprostol, extraction, acid-base equilibrium, UV-spectrophotometry

Introduction. Misoprostol is a synthetic prostaglandin E1 analogue marketed as an oral preparation used to prevent and treat gastroduodenal damage induced by nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) [1,2]. However, misoprostol is used off-label for a variety of indications in the practice of obstetrics and gynecology, including medication abortion, medical management of miscarriage, induction of labor, cervical ripening before surgical procedures, and the treatment of postpartum hemorrhage. Misoprostol's effects are dose dependent and include cervical softening and dilation, uterine contractions, nausea, vomiting, diarrhea, fever, and chills.¹ Although misoprostol is not approved by the US Food and Drug Administration (FDA) for these indications, in 2002, pregnancy was removed from the label as an absolute contraindication to misoprostol use.² Misoprostol's advantages over other synthetic prostaglandin analogues are its low cost, long shelf life, lack of need for refrigeration, and worldwide availability. In 2000, the FDA approved medication abortion using 600 mg of oral mifepristone, a progesterone antagonist, with 400 µg of oral misoprostol 48 hours later for pregnancies up to 49 days of gestation [3]. Based on the mentioned above we can make the conclusion that Misoprostol is a potential object of chemical toxicological investigations.

Results and discussion The first stage of chemical toxicological analysis is the sample preparation of biological objects. One of the ways of such sample preparation is extraction with organic solvents [4]. Liquid-liquid extraction is widely approved in most toxicological laboratories in sample preparation step. This procedure combines effective separation of an analyte from the sample, purification from the biological matrix components (back extraction) and pre-concentration of the target substance with a proper choice of an organic solvent and pH of the aqueous layer. However, data on the extraction recovery of Misoprostol depending on the type of an organic solvent and pH of the aqueous medium, which are usually necessary to incorporate a back-extraction step into the extraction scheme for more difficult samples than plasma (such as whole blood, tissues), are not available in the literature. Since Misoprostol is the substance of acid nature, it is not possible to reliably predict its behaviour in the process of extraction with organic solvents. Therefore, it is necessary to carry out the model experiment that allows to determine the dependence of extraction recovery on the pH of aqueous medium, as well as to prove the stability of extraction recovery of the substance within certain concentration range.

Conclusions. Analyzing the current literature data, we have found that studies about the optimal conditions of application of Misoprostol extraction in the chemical

toxicological analysis of biological objects for extraction purification and drug isolation in Ukraine are few and present considerable interest.

References

1. Li CF, Wong CY, Chan CP, Ho PC. A study of co-treatment of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) with misoprostol for cervical priming before suction termination of first trimester pregnancy. *Contraception*. 2003;67:101–105.
2. Fiala C, Swahn ML, Stephansson O, Gemzell-Danielsson K. The effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs on medical abortion with mifepristone and misoprostol at 13–22 weeks gestation. *Hum Reprod*. 2005;20:3072–3077
3. Meckstroth KR, Whitaker AK, Bertisch S, et al. Misoprostol administered by epithelial routes: drug absorption and uterine response. *Obstet Gynecol*. 2006;108:582–590.
4. Moffat AC, Osselton MD, Widdop B. Clarke's analysis of drugs and poisons in pharmaceuticals, body fluids and postmortem material, Pharmaceutical Press, London, 2011, 4th ed.

COMPARATIVE ANALYSIS OF TOTAL PHENOLIC COMPOUNDS, PROANTHOCYANIDINS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY BETWEEN DIFFERENT GENOTYPES OF *VACCINIUM VITIS-IDAEA* L.

Akelan L., Raudonė L.

Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

lijana.akelan@stud.lsmu.lt lina.raudone@lsmuni.lt

Key words: phenolic compounds, proanthocyanidins, antioxidant activity, *Vaccinium vitis-idaea*.

Introduction. *Vaccinium vitis-idaea* L. is one of the most popular berries in Nordic and Central Europe. Lingonberry raw materials are mainly collected in natural habitats. Fruits and leaves of the plant are used for nutrition as well in the traditional medicinal systems to treat urinary, digestive, and rheumatic diseases. The body of biological effects are linked to the profile of phenolic compounds [1,2]. In Lithuania there two types of lingonberries: white fruit bearing *Vaccinium vitis-idaea* L. var. *leucocarpum* and red fruit bearing *Vaccinium vitis-idaea* L. Sustainable use of natural resources requires detailed phytochemical characterization. The aim of this study was to determine the phenolic content, proanthocyanidins content and antioxidant activity of lingonberries from unique habitat.

Materials and methods. Leaves and fruits of *V.vitis-idaea* var. *leucocarpum* and *V. vitis-idaea* were collected in Baranava forest in Švenčionys. 0.2 g of leaves dry matter, 1 g of fruits dry matter and 20 ml of 70% acetone was used to prepare the extracts. The spectrophotometric Folin – Ciocalteu method was used to determine the total amount of phenolic compounds, then the FRAP method was used to determine antioxidant activity, and the DMAC colorimetric method was used to determine proanthocyanidins.