

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY

**TOPICAL ISSUES  
OF NEW DRUGS DEVELOPMENT**

April 18-20, 2018  
Kharkiv

Kharkiv  
NUPh  
2018

УДК 615.1

A43

Редакційна колегія: проф. Котвіцька А. А., проф. Черних В. П., проф. Загайко А.Л., Данильченко С. Ю.

Укладачі: Нетьосова К. Ю., Сурікова І. О., Прокопенко О.С., Матерієнко А. С., Литкін Д.В.

Актуальні питання створення нових лікарських засобів: тези доповідей XXV Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів (18-20 квітня 2018 р.). – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. – с.554

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Актуальні питання створення нових лікарських засобів». Матеріали згруповано за провідними напрямками науково-дослідної та навчальної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно-активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоекономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва і обігу лікарських засобів; інформаційних технологій у фармації та медицині; основ педагогіки та психології; суспільствознавства; філології. Також у Збірці опубліковані матеріали учасників Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Фармація, промислова фармація» Для широкого кола наукових і практичних працівників фармації та медицини.

**УДК 615.1**

ISSN 2616-6615

© НФаУ, 2018

UDC 615.1

A43

Editorial board: prof. Kotvitska A. A., prof. Chernykh V. P., prof. Zagayko A.L., Danylchenko S. Yu.

Compilers: Netosova K. Y., Surikova I. O., Prokopenko O.S. Materienko A. S., Lytkin D. V.

Topical issues of new drugs development: Abstracts of XXV International Scientific And Practical Conference Of Young Scientists And Student (April 18-20, 2018). – Kh.: Publishing Office NUPh, 2018. – P. 554

Book of Abstracts includes materials of Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students «Topical issues of new drugs development». Materials are grouped according to the main directions of scientific, research and educational work of the National University of Pharmacy. Theoretical and practical aspects of the synthesis of biologically active compounds and development of medicinal substances on their basis; standardization of drugs, pharmaceutical and chemical-technological analysis, the study of raw materials and herbal remedies development, modern drug technology and extemporal recipe; biotechnology in pharmacy, modern advances in pharmaceutical microbiology and immunology, clinical trials of new drugs, pharmaceutical care for prescription and OTC-drugs, evidence-based medicine, modern pharmacotherapy, socio-economic studies in pharmacy, marketing management and pharmacoeconomics during the development, implementation and use of drugs, quality management in development, production and trafficking of drugs; information technologies in pharmacy and medicine; basics of pedagogy and psychology; social science; philology are presented. Also in book there are published material ob All-ukrainian contest of student scientific work on speciality “Pharmacy, Industrial Pharmacy” For a wide audience of scientists and pharmaceutaical and medicinal employees.

**UDC 615.1**

ISSN 2616-6615

© NUPh, 2018

## SELECTION OF THE OPTIMAL CONDITIONS FOR THE QUALITATIVE ANALYSIS OF SESQUITERPENE LACTONES AND INULIN IN THE MEDICINAL PLANT RAW MATERIAL OF ELECAMPANE BY THIN-LAYER CHROMATOGRAPHY

Hurko I. A., Smielova N. M., Kriukova A. I.  
Scientific supervisor: assoc. prof. Gubar S. M.  
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine  
usotorokangi@gmail.com

**Introduction.** Rhizomes with roots of elecampane (*Inula helenium* L.) are one of the types of the medicinal plant raw material (MPRM), which is quite common on the territory of Ukraine and has a broad spectrum of the pharmacological action. The MPRM and medicines on its basis are used as expectorants, anti-inflammatory, antimicrobial, antibacterial, antifungal, and antiulcer agents. The main classes of biologically active substances (BAS) of rhizomes with roots of elecampane providing the therapeutic effect are represented by polysaccharides (inulin – up to 44 %, pseudo-inulin, inulinin), essential oil (up to 4.3 %) with bicyclic sesquiterpene lactones (mainly alantolactone and isoalantolactone), proazulen and  $\alpha$ -tocopherol in its composition; there are also resins, gum, traces of alkaloids, organic acids, etc.

The requirements for quality of MPRM of elecampane are given in the State Pharmacopoeia of the USSR (SP XI), the State Pharmacopoeia of the Republic of Belarus, the Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan, the French Pharmacopoeia and the British Herbal Pharmacopoeia (BHP). However, none of them contains methods for the qualitative and quantitative determination by the main classes of BAS – sesquiterpene lactones and polysaccharides. There are also no corresponding normative documents in the State Pharmacopoeia of Ukraine (SPhU).

In the SPhU it is recommended to identify MPRM by chromatographic methods, including the method of thin-layer chromatography (TLC), in relation to reference substances (markers).

**Aim.** To select the optimal conditions for the qualitative analysis of sesquiterpene lactones (dihydroalantolactone, isoalantolactone, dihydroisoalantolactone) and inulin in MPRM of elecampane by TLC.

**Materials and methods.** In the study eleven samples of crushed rhizomes and roots of elecampane were used. The TLC analysis was carried out after acid hydrolysis of the MPRM powder using such markers as D-fructose and D-glucose, the structural polysaccharide components. Sesquiterpene lactones were studied in the essential oil after steam distillation by such markers as isoalantolactone, dihydroalantolactone and dihydroisoalantolactone.

**Results and discussion.** The most optimal conditions for detection of fructose and glucose in the composition of inulin are elution in the mobile phase of *acetic acid R – chloroform R – water R* (70:60:10) and detection with diphenylamine-aniline-phosphate reagent (allows performing differentiation of sugars differing in the type of the glycosidic bond). For the quantitative analysis of sesquiterpene lactones (isoalantolactone, dihydroalantolactone and dihydroisoalantolactone) it is advisable to use the mobile phase of *ethyl acetate R – toluene R* (5:95), and to carry out the identification with the solution of *anisic aldehyde R*.

**Conclusions.** In the given conditions the effective separation is achieved, and specificity of BAS detection in MPRM of elecampane is provided.

## INVESTIGATION OF STAVUDINE BEHAVIOUR AT THE PRESENCE OF SOME STRUCTURAL ANALOGUES IN THIN LAYERS OF SORBENT

<sup>1</sup>Kabbara Fouad, <sup>1</sup>Burian G.O., <sup>2</sup>Burian K.O.

<sup>1</sup>National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup>Institute of Pharmacy Professionals Qualification Improvement of National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine  
anna\_chem@ukr.net

**Introduction.** Problem of creation of new drugs faces to various stages – from stage of synthesis until stage of consumption. And from this point of view a class of antiviral drugs is very important as from its necessity as from its effectiveness. Despite 50 years of research, our arsenal of antiviral drugs remains

Bezruk I. V., Materiienko A. S., Gubar S. N.; Sc. s.: prof. Georgiyants V. A.	85
Bondareva A. Yu., Dobrova A. O., Golovchenko O. S.; Sc. s.: prof. Georgiyants V. A.	86
Can Abdurrahman; Sc. s.: assoc. prof. Taran K. A.	87
Chernyakova V., Materiienko A., Grudko V., Masliy Ju.	88
Faizullaeva Sh.H. student of the 4th year of study; Sc. s.: Jhalilov F.S., Ph.D., Assoc. prof.	88
Grishanova T. ; Sc. s.: prof. Perekhoda L. O., assist. Suleiman M. M.	90
Hurko I. A., Smielova N. M., Kriukova A. I.; Sc. s.: assoc. prof. Gubar S. M.	91
Kabbara Fouad, Burian G.O., Burian K.O.	91
Khanina N.; Sc. s.: assoc. prof. Gubar S. N., assoc. prof. Khanin V. A.	92
Mohammed Ibrahim Khalid, Burian G. O., Materiienko A. S., Poluyan S. M.	93
Nafeh S., Msokwa H. A., Alfred-Ugbenbo D., Zdoryk O. A.	94
Noureddine A., Petrushova L. O., Danylova I. A.	95
Osei G. Y., Petrushova L. O., Alexeeva T. V.	95
Proskurina K. I., Grigorash P. V.	96
Samadov B., Yaremenko V. D.; Sc. s.: assoc. prof. Berezniakova N. L.	97
Shuman Ali, Kryvanych O. V.; Sc. s.: assoc. prof. Grynenko V. V.	98
Shybka A. K.; Sc. s.: assoc. prof. Kobzar N. P.	99
<b>4. ANALYSIS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES AND CHEMICAL-TOXICOLOGICAL ANALYSIS</b>	
Aristova M. A.; Sc. s.: prof. Blazheyevskiy M. Ye.	102
Aristova M. A.; Sc. s.: assist. Kolisnyk Yu. S.	103
Benmoussa Hind; Sc. s.: assist. Serdiukova Yu. Yu.	104
Berbega A. S.; Sc. s.: prof. Blazheyevskiy M. Ye., assoc. prof. Koval'ska O. V.	105
Bohoutdinova V. T., Karpushyna S. A.; Sc. s.: assoc. prof. Baiurka S. V.	106
Dotsenko R. V.; Sc. s.: prof. Kutsan O. T.	107
Iavtukhovskaia S. B.; Sc. s.: assoc. prof. Polyana S. M.	108
Ivakina V. S.; Sc. s.: assoc. prof. Pogosjan O. G.	108
Jalolov M., Shkarlat G. L.; Sc. s.: assoc. prof. Klimenko L. Yu., assoc. prof. Shovkova Z. V., prof. Taran S. G.	109
Kamarauskaite J.; Sc. s.: prof. Trumbeckaite S., prof. Ivanauskas L.	110
Kharchenko V. Yu.; Sc. s.: assist. Netosova K. Yu.	111
Khmelnitskaya A., Shovkova O. V.; Sc. s.: assoc. prof. Klimenko L. Yu., assoc. prof. Shovkova Z. V., prof. Gricenko I. S.	112
Kovalenko V. S.; Sc. s.: prof. Blazheyevskiy M. Ye.	113
Kucher T. V., Kovalenko K. V.; Sc. s.: prof. Merzlikin S. I.	114
Kutsanyan A. A.; Sc. s.: prof. Blazheyevskiy M. Ye.	115
Lypovska K. M., Karpushyna S. A.; Sc. s.: assoc. prof. Baiurka S. V.	117
Lysenko K. V., Kostianenko A. G., Samchenko L. V.; Sc. s.: assoc. prof. Moroz V. P.	117
Maslov A. Yu.; Sc. s.: assoc. prof. Kostina T. A., assoc. prof. Klimenko L. Yu.	120
Nematov A., Karpushyna S. A.; Sc. s.: assoc. prof. Baiurka S. V.	120
Nikolaenko A.; Sc. s.: senior lecturer Turchenko N. V.	121
Popov Yu. M., Rakytianskiy S. Yu.; Sc. s.: assoc. prof. Kyzym O.G., assoc. prof. Petukhova I.Yu.	122
Sana El Hardouzi; Sc. s.: assoc. prof. Klimenko L. Yu., assoc. prof. Shovkova Z. V., assoc. prof. Kiz O. V.	123
Slabiak O. I., Koval Yu. S.; Sc. s.: assoc. prof. Ivanchuk I. M., assoc. prof. Klimenko L. Yu., as. prof. Mykytenko O. Ye.	123
Souhayl Gaouz, Mamina O. O., Kabachny V. I.	124
Tomarovska L. Yu., , Karpushyna S. A.; Sc. s.: assoc. prof. Baiurka S. V.	126
Turusova E. V., Lyshchikov A. N., Andreyeva E. V.; Sc. s.: prof. Nasakin O. E.	126
Vedeniev S. V.; Sc. s.: assoc. prof. Bryzytska A. M.	128

*Scientific edition*

**TOPICAL ISSUES OF NEW DRUGS DEVELOPMENT**

Abstracts of lectures of XXV international scientific  
and practical conference of young scientists and students

(April 18-20, 2018)