

# **SCIENCE AND LIFE**



**Proceedings of articles the international scientific conference  
Czech Republic, Karlovy Vary - Kyiv, Ukraine  
22 December 2017**

# **SCIENCE AND LIFE**

Proceedings of articles the international scientific conference

Czech Republic, Karlovy Vary - Kyiv, Ukraine, 22 December 2017

Czech Republic, Karlovy Vary - Ukraine, Kyiv, 2017

UDC 001

BBK 72

N 81

**Scientific editors:**

Klimov Ivan Pavlovich, Doctor of Historical Sciences, Professor of the Department of Theory of State and Law and International Law, Institute of State and Law of Tyumen State University

Ignatko Irina Vladimirovna, Professor of Russian Academy of Sciences, Ph.D., Professor, Department of Obstetrics and Gynecology of the First Moscow State Medical University named I.M.Sechenov

Mantusov Vladimir Bad'minovich, Doctor of Economics, Professor, Head of the Russian Customs Academy

**N 81**

SCIENCE AND LIFE: Proceedings of articles the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary - Ukraine, Kyiv, 22 December 2017 [Electronic resource] / Editors prof. I.P.Klimov, I.V.Ignatko, V.B.Mantusov. – Electron. txt. d.. – Czech Republic, Karlovy Vary: Skleněný Můstek. – ISBN 978-80-7534-079-5.

Proceedings includes materials of the international scientific conference «SCIENCE AND LIFE», held in Czech Republic, Karlovy Vary-Ukraine, Kyiv, 22 December 2017. The main objective of the conference - the development community of scholars and practitioners in various fields of science. Conference was attended by scientists and experts from Armenia, Russia, Ukraine. At the conference held e-Symposium and conference "Medical and Pharmaceutical Forum 2017". International scientific conference was supported by the publishing house of the International Centre of research projects.

ISBN 978-80-7534-079-5 (Skleněný Můstek, Karlovy Vary, Czech Republic)

Articles are published in author's edition. Editorial opinion may not coincide with the views of the authors

Reproduction of any materials collection is carried out to resolve the editorial board

© Skleněný Můstek, 2017

94.	ТОЛОЧКО В.М., МУЗИКА Т.Ф. СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ У ДІЯЛЬНОСТІ СПЕЦІАЛІСТІВ ФАРМАЦІЇ В АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДАХ	590
95.	ТОРЯНИК І.І., КАЛІНІЧЕНКО С.В., ПОПОВА Н.Г., ГРИЩЕНКО М.І., КАНДИБКО І.В. МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ГАСТРОЕНТЕРИТІВ У ПАЦІЄНТІВ З ВІРУСНИМ ГЕПАТИТОМ А	596
96.	ТУЛЕГЕНОВА А. Р., ДАТХАЕВ У. М., АСТАНИН Д. И. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РЫНКАХ СТРАН СНГ	604
97.	ФЕДЯК І. О., ФЕДЯК П. І. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦІЄНТІВ ІЗ КО-ІНФЕКЦІЄЮ ТБ / ВІЛ ТА МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЗА ДАНИМИ РЕАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ПРАКТИКИ	612
98.	ФІЦНЕР О.А., РИЖКО І.М., РАФАЛЬСЬКИЙ В.Ю., ШИПУЛІН Я.К., ГОЛОПИХО Л.І., ХАЙТОВИЧ М.В. ВИВЧЕННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ АКТИВНОСТІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 1 ТИПУ В ТЕСТІ «ВІДКРИТОГО ПОЛЯ»	620
99.	ПУЧКАН Л. А., ФУКЛЕВА Л.А. ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ ТА ПОШУК НОВИХ ФІТОПРЕПАРАТІВ ВАГІНАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ В УКРАЇНІ	623
100.	ФУКЛЕВА Л.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІСАХАРИДІВ ЧЕБРЕЦЮ КРИМСЬКОГО -ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДУ РОДУ ТНУМУС L. ПІВДНЯ УКРАЇНИ	631
101.	ХАРТАНОВИЧ М. В., ТОДУРОВ Б.М., РОТАРЬ М. Ф.	636

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІСАХАРИДІВ ЧЕБРЕЦЮ  
КРИМСЬКОГО -ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДУ РОДУ THYMUS L. ПІВДНЯ  
УКРАЇНИ**

УДК 615.322:582.929.4:[581.192:547.458]

Фуклева Лариса

(Запоріжжя)

*Ключові слова: тимьян кримський, полісахариди, лікарська рослинна сировина; ВЕРХ, D–глюкоза, рамногалактуронан.*

*Анотація. Методом ВЕРХ ідентифіковано та визначено вміст вільних та зв'язаних сахаридів у траві роду Thymus L. Thymus tauricus Klok. et Shost. приладі Agilent Technology 1100 (мікрокапілярна колонка  $l = 300$  мм,  $d = 7,8$  мм, сорбент Supercogel-C610H). Основними ідентифікованими речовинами були: рамногалактуронан (до  $6,69 \pm 0,34$  %), D–глюкоза (до  $4,00 \pm 0,24$  %), галактуронова кислота (до  $2,10 \pm 0,11$  %), глюкуронова кислота (до  $1,99 \pm 0,11$  %), L–рамноза (до  $1,61 \pm 0,08$  %).*

*Keywords: Thymus tauricus, saccharide, medical plants, HELC, D-glucose, rhamnogalacturonan.*

*Composition of free and conjugated saccharides in species studied from genus Thymus L. Thymus tauricus Klok. et Shost. has been determined by HELC technique on apparatus Agilent Technology 1100 (microcapillary column  $l = 300$ mm,  $d = 7.8$ mm, sorbent Supercogel- C610H). The main substances identified are: rhamnogalacturonan (до  $6,69 \pm 0,34$  %), D-glucose (до  $4,00 \pm 0,24$  %), acid glucuronic (до  $2,10 \pm 0,11$  %), L-rhamnose (до  $1,61 \pm 0,08$  %).*

Полісахариди притаманні для видів родин: айстрові, подорожникові, бобові, селерові, мальвові, ясноткові, злакові, розові, льонові та ін.

Полісахариди – це велика група природних високомолекулярних сполук, утворених з мономерів, з'єднаних О-глікозидними зв'язками. Ці речовини накопичуються як у надземних (трава, листя, суцвіття, насіння), так і у підземних (кореневища, корені, бульби) органах.

Рослинні полісахариди відомі своєю участю у численних біохімічних процесах, утворюючи сполуки вторинного біосинтезу. Деякі речовини (целюлоза та пектини) рослини використовують для розбудови структур клітинної оболонки; крохмаль та інулін відомі, як запасні резервні речовини. Також полісахариди виконують роль захисних речовин, запобігаючи висиханню рослин або їх насіння при несприятливих умовах навколишнього середовища. Препарати полісахаридів відомі також як відхаркувальні, обволікаючі, пом'якшувальні, ранозагоювальні, болезаспокійливі та проносні засоби [1].

Представники роду *Thymus* L. (чебрець) родини *Lamiaceae* L. (ясноткові), містять полісахариди, амінокислоти, а також, високі концентрації біологічно активних речовин (фенольної, терпенової та флавоноїдної природи), які проявляють протизапальну, протимікробну, антиоксидантну дію та низьку токсичність. У флорі України зустрічається до 50 видів роду *Thymus* L.

Мета дослідження. Визначити хімічний склад полісахаридів у рослинній сировині виду роду *Thymus tauricus* Klok. et Shost.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження обрано траву *Thymus tauricus* Klok. et Shost. (ч. кримський), яку було заготовлено відповідно до вимог ДФУ.

Полісахариди виділяли з подрібненої трави *Thymus tauricus* Klok. et Shost. нагріванням з гарячою водою (1:5). Осадження проводили 96% спиртом. Осад відфільтровували та висушували.

Дослідження хімічного складу полісахаридів здійснювали методом ПХ та ТШХ на пластинках “Silufol UF-254” після кислотного гідролізу 10 % розчином кислоти сульфатної в системі етилацетат – кислота мурашина – кислота оцтова – вода (18:3:1:1).

Одержані хроматограми висушували та обробляли специфічним свіжевикотвленим анілінфталатним реактивом. Знову висушували у сушильній шафі протягом 5 хв при  $t = 105^{\circ}\text{C}$ . Паралельно проводили хроматографування розчинів РСО сахаридів: D–ксилози, D–галактози, D–манози, L–арабінози, D–глюкози, D–фруктози, L–рамнози. Сахариди з класу гексоз виявляли світло-коричневе, пентоз – червоне забарвлення.

Результати досліджень вмісту зв’язаних та вільних сахаридів у досліджуваного виду *Thymus tauricus* Klok. et Shost. наведено в табл. 1 і на рис. 1.

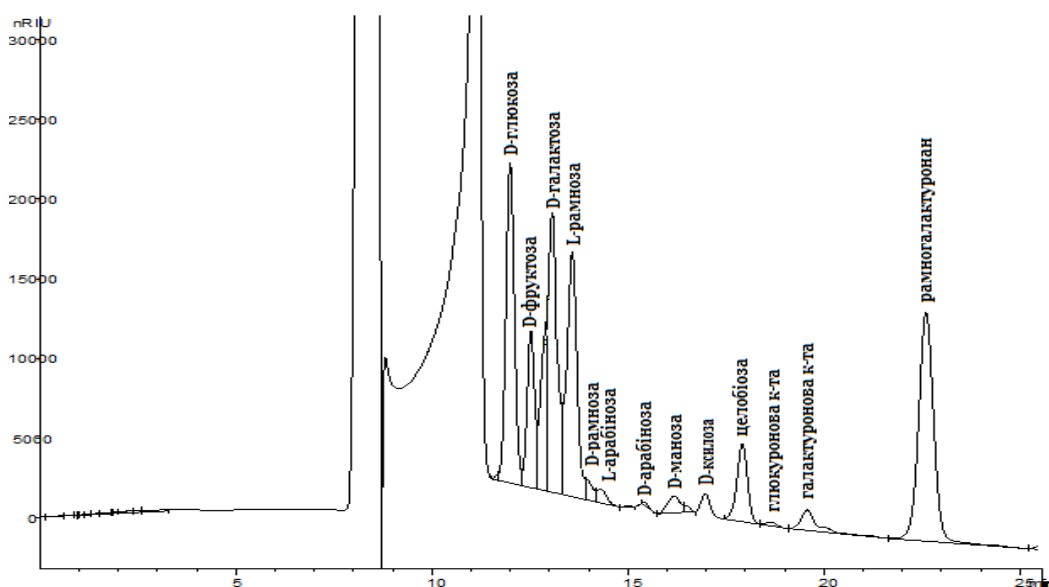


Рис. 1. Хроматограма складу суми вільних та зв’язаних сахаридів досліджуваної сировини *Thymus tauricus* Klok. et Shost.

Для визначення якісного складу та кількісного вмісту зв’язаних та вільних сахаридів у траві *Thymus tauricus* Klok. et Shost. використано метод ВЕРХ та приладі Agilent Technology 1100 (мікрокапілярна колонка  $l = 300$  мм,  $d = 7,8$  мм, сорбент Supercogel-C610H). Використання зазначеного методу

дозволяє проводити дослідження якісного складу та кількісного вмісту сахаридів у рослинній сировині досить швидко, з високою достовірністю та невеликою відносною помилкою.

Одержані результати дослідження наведено в табл. 1.

Таблиця 1

**Кількісний вміст суми вільних та зв'язаних сахаридів з трави *Thymus tauricus* Klok. et Shost. , яку заготовлено в м. Запоріжжя (липень 2012 р.)**

Сахариди	Thymus tauricus Klok. et Shost.
	( $\bar{x} \pm \Delta \bar{x}$ ), %, $\mu=6$
D–глюкоза	4,00 ± 0,24
D–галактоза	0,58 ± 0,03
L–рамноза	1,61 ± 0,08
D–рамноза	1,90 ± 0,10
L–арабіноза	0,49 ± 0,02
D–маноза	0,10 ± 0,005
D–ксилоза	0,04 ± 0,002
Целобіоза	0,07 ± 0,004
Глюкуронова к-та	1,99 ± 0,11
Галактуронова к-та	2,10 ± 0,11
Рамногалактуронан	6,69 ± 0,34
Сума сахаридів	19,57 ± 0,98

Для підтвердження присутності речовин використовували РСЗ відомих полісахаридів. Кількісний вміст зв'язаних та вільних сахаридів був у траві *Th. tauricus* Klok. et Shost. складав  $19,57 \pm 0,98$  %. Основними ідентифікованими речовинам були: рамногалактуронан (до  $6,69 \pm 0,34$  %), D–глюкоза (до  $4,00 \pm 0,24$  %), галактуронова кислота (до  $2,10 \pm 0,11$  %), глюкуронова кислота (до  $1,99 \pm 0,11$  %), L–рамноза (до  $1,61 \pm 0,08$  %) [2, 3].



У траві досліджуваного виду *Thymus tauricus* Klok. et Shost. встановлено присутність 11 речовин: D–глюкози, D–галактози, L–рамнози, D–рамнози, L–арабінози, D–манози, D–ксилози, целобіози, глюкуронової кислоти, галактуронової кислоти, рамногалактуронану. Дослідженням фармакологічної активності полісахаридів встановлено їх репаративні, протизапальні та протимікробні властивості.

Висновки. Наявність та суттєвий вміст полісахаридів у траві *Thymus tauricus* Klok. et Shost. під час цвітіння та плодоношення свідчить про доцільність одержання лікарських фітозасобів протизапальної дії з сировини, що заготовлено саме у ці періоди вегетації.

#### Література

1. Лекарственные препараты Украины / А. Н. Беловол, В. А. Георгиянц, О. М. Гладченко и др.; под ред. В. П. Черных, И. А. Зупанца. – Х. : Изд-во НФаУ : Золотые страницы, 2005. – 512 с.
2. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / под ред. Багировой В. Л., Северцева В. А. – СПб. : СпецЛит., 2001. – 223 с.
3. Обзор физико-химических методов стандартизации настоек, экстрактов и эликсиров в ведущих странах Европы и Америки / И. Г. Зенкевич, В. Л. Багирова, Т. А. Сокольская, Е. Б. Нечаева // Фармация. – 2002. – № 3. – С. 45 – 46.

#### ПРО АВТОРА (АВТОРІВ)

Фуклева Лариса Анатоліївна - кандидат фармацевтичних наук, асистент кафедри фармакогнозії, фармхімії і технології ліків, Запорізький державний медичний університет; тел. 0667897388 ; fukleva@ukr.net; про конференцію дізналася від колег.