

ISSN 2519-2655

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ПРОМИСЛОВОЇ ФАРМАЦІЇ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ
КАФЕДРА АПТЕЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY (NUPh)
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL PHARMACY
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY
DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY OF DRUGS**

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
І БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**MODERN ACHIEVEMENTS OF
PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY
AND BIOTECHNOLOGY**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Випуск 4**

**PROCEEDINGS PAPERS
Issue 4
collection of scientific works**

ХАРКІВ KHARKIV

2018

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., академік НАН України, проф. Черних В.П.,
проф. Загайко А.В., проф. Гладух Є.В., проф. Стрельников Л.С.,
проф. Половко Н.П., проф. Вишневська Л.І., проф. Стрілець О.П.,
к. фарм. н., ас. Марченко М.В.

С 916 Сучасні досягнення фармацевтичної технології і біотехнології : збірник наукових праць, випуск 4. – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. – 347 с.

ISSN 2519-2655

Modern achievements of pharmaceutical technology and biotechnology: collection of scientific works, issue 4. – Kharkiv: NUPh publishing house, 2018. – 347 p.

Збірник містить матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції «Сучасні аспекти створення екстемпоральних алопатичних, гомеопатичних і косметичних лікарських засобів» (1–2 березня 2018 р.).

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікарських засобів на сучасному етапі.

Для широкого кола магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, фармацевтичних фірм, викладачів вищих навчальних закладів.

Collection contains materials of the II International scientific and practical distance conference «Modern aspects of extemporaneous allopathic, homeopathic and cosmetic medicines creation» (March, 1–2, 2018).

Theoretical and practical aspects of development, production, quality control, standardization and merchandising of medicinal products at the present stage are examined.

This collection is intended for a wide range of graduate students, doctoral students, employees of pharmaceutical and biotechnological enterprises, pharmaceutical companies, teachers of higher educational institutions.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей.

Матеріали подаються мовою оригіналу.

УДК:001.891.5

ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛОДІВ ДЕРЕЗИ ЗВИЧАЙНОЇ*Король В.В., Попик А.І.***Національний фармацевтичний університет, м.Харків, Україна**

Вступ. Лікарські рослини не лише лікують, але й підтримують наш організм в хорошому тонусі, збільшують працездатність, завдяки своїм властивостям мають змогу поліпшити якість життя. Велика зацікавленість до використання фітотерапії в лікувальній практиці в наш час спостерігається як серед лікарів, так і серед народу. Однак, застосування лікарських рослин вимагає певних знань.

На даний час на фармацевтичному ринку представлена чимала кількість ліків, які виробляються з рослин. Та не всі ресурси нашої природи вичерпані.

З цього приводу особливий інтерес викликала недостатньо вивчена *Lycium barbarum*, або дерева звичайна.

Рід дерева об'єднує більше 60 видів, з яких типовим прийнята дерева звичайна (*Lycium barbarum*). Це багаторічний листопадний кущ родини пасльонові. Розповсюджен на багатьох континентах, але батьківщиною більшість вчених вважають Китай.

З давніх часів плоди дерева використовувалися з лікувальною метою на Сході. Сьогодні ця рослина зустрічається у дикому стані на більшій частині європейського материка, на півночі Африці, в Азії, Америці, Австралії.

Висота куща може досягати до 3 метрів заввишки. Хімічний склад плодів *Lycium barbarum* вивчен не достатньо, але відомо що у фазу стиглості вони містять флавоноїди, стероїдні сапоніни, вітаміни, мінерали (Zn, Fe, Cr, Mg, Se, Ca, P), амінокислоти, тропановий алкалоїд гіосциамін.

У народній медицині з лікувальною метою використовуються листя і плоди дерева звичайної (ягоди годжи)). Відомо, що зрілі плоди мають загальнозміцнювальну дію: їх застосовують при головному болю, вони благотійно впливають на зір, покращують роботу ниркової діяльності, зміцнюють легені, попереджують жирове переродження печінки, нормалізують рівень цукру у крові, знижують рівень холестерину в печінці і крові. Застосування дерева звичайної допомагає організму виробляти фермент антиоксидант супероксиддисмутазу (СОД), який має гіпотензивну дію. Крім того ця рослина пригнічує синтез холестерину і пргнічує розвиток кандидозу і ріст кишкової палички.

Останнім часом підприємливі люди стали рекламувати ягоди годжи як засіб для схуднення. Звичайно, багатостороння благотворна дія на організм може в певних випадках сприяти зниженню ваги, але як панацею від зайвих кілограмів ці ягоди розглядати не слід.

Мета дослідження. Метою нашої роботи було фітохімічне дослідження плодів дерева звичайної (*Lycium barbarum*)

Методи дослідження. За допомогою загальноприйнятих якісних реакцій та паперової хроматографії були визначені речовини глікозидного характеру, гідроксикоричні кислоти, полісахариди, кумарини, флавоноїди, органічні кслоти.

За допомогою титриметричного, гравіметричного та спектрофотометричного методів аналізу визначити кількісний вміст біологічно активних речовин в плодах дерези звичайної (*Lyсium barbarum*)

Основні результати. Виявлення речовин фенольної природи проводили в водно-спиртових витяжках плодів *Lyсium barbarum* методом двомірної ПХ в системах розчинників н-бутанол-кислота оцтова льодяна-вода (4:1:2) – I напрямок і 15% кислота оцтова – II напрямок з наступною обробкою хроматограм парами аміаку. Схема двомірної хроматограми наведено на рис. 1.

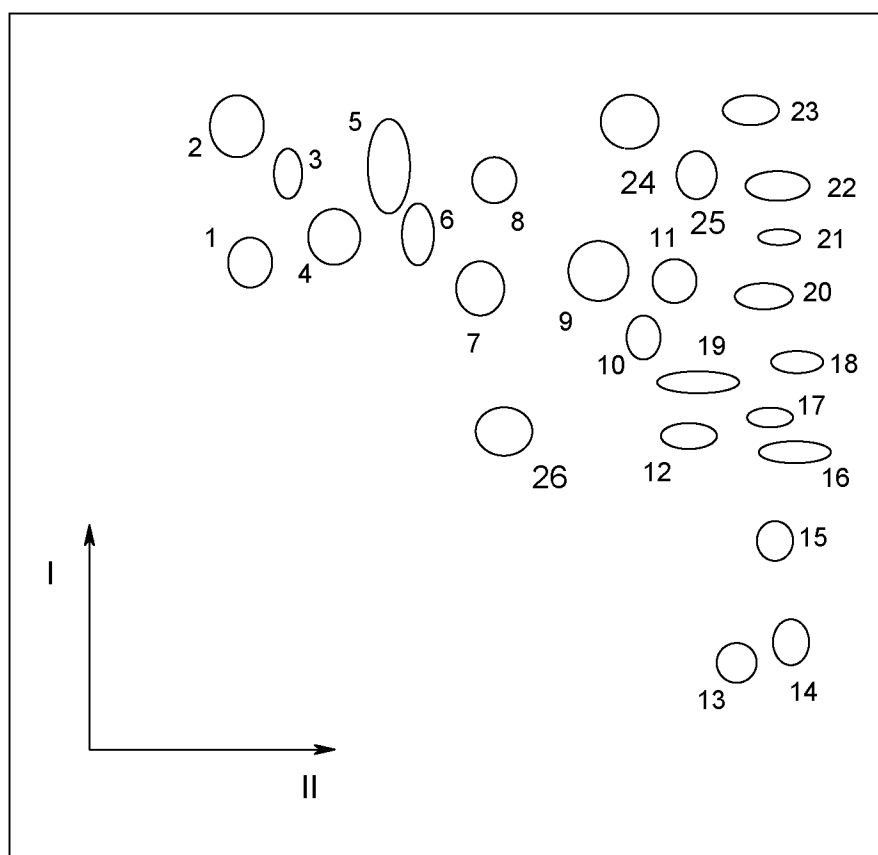


Рис. 1. Схема двомірної хроматограми виявлення фенольних сполук в плодах *Lyсium barbarum*.

Система розчинників: н-бутанол-кислота оцтова льодяна-вода (4:1:2) – I напрямок, 15% кислота оцтова – II напрямок.

В результаті хроматографічного аналізу в плодах дерези звичайної (*Lyсium barbarum*) було виявлено не менше 26 речовин фенольної природи. Плями 1-4 в УФ-світлі мали коричневу флуоресценцію, а під дією аміаку набували жовто-коричневої флуоресценції та були попередньо віднесені нами до *глікозидів флавонолів*.

Плями 5-20, 25, 26 мали в УФ-світлі блакитну, синьо-блакитну, сіро-блакитну та фіолетову флуоресценцію, що дало змогу віднести їх до *гідроксикоричних кислот*. Плями 21-24, що мали блакитну флуоресценцію після обробки хроматограми розчином лугу та діазотованою сульфоніловою кислотою з подальшим нагріванням у сушильній шафі при температурі 100-105 0С протягом

декількох хвилин, набували жовтогарячого та червоного забарвлення, що дало можливість віднести їх до *кумаринів*.

Результати хроматографічного вивчення органічних кислот приведені

В плодах *Lycium barbarum* виявлено та визначено кількісний вміст 19 елементів. В найбільшій кількості в сировині накопичуються, мг/100 г: К – 2400, Na – 960, Si – 400, Mg – 240, та Ca – 240.

За допомогою різних фізико-хімічних методів у плодах дерези звичайної нами був визначен кількісний вміст біологічно- активних речовин (БАР): полісахаридів; вільних органічних кислот; аскорбінової кислоти; гідроксикоричних кислот, суми фенольних сполук, флавоноїдів.

Висновки. За допомогою якісних реакцій і хроматографії на папері та в тонкому шарі сорбенту в плодах дерези звичайної виявлені полісахариди, кумарини, флавоноїди, стероїдні сапоніни, органічні кислоти (яблучна, винна та лимонна кислоти) і гідроксикоричні кислоти (кофейна, хлорогенова та неохлорогенова кислоти), фенольні сполуки.

В плодах *Lycium barbarum* виявлено та визначено кількісний вміст 19 елементів. В найбільшій кількості в сировині накопичуються К, Na, Si, Ca та Mg. Вміст важких металів знаходиться в межах гранично допустимих концентрацій, що відповідає вимогам до сировини та харчових продуктів.

Визначено кількісний вміст біологічно активних речовин в плодах : полісахаридів – 4,72%; вільних органічних кислот – 25,13%; аскорбінової кислоти – 0,077%; гідроксикоричних кислот – 1,29%; суми фенольних сполук в перерахунку на галову кислоту – 2,37 %, флавоноїдів в перерахунку на рутин 0,11%. Проведений фітохімічний аналіз плодів дерези звичайної (*Lycium barbarum*)

Список літератури

1. Использование ягод годжи и сушеной клюквы в качестве витаминизированной добавки в производстве хлебобулочных изделий / Б. Г. Сатиева, С. С. Толубебеков, А. К. Байтакова [та ін.]. *Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований: материалы V междун. науч.-практ. конф.*, 22-23 декабря 2014 г. Ташкент, 2014. С. 150-153.
2. Мяделец М. А., Дутова С. В. Хроматографическое изучение фенольных соединений *Coluria geoides* (Rosaceae). *Научный журнал растительный мир Азиатской России*. 2012. № 2 (10). С. 43-48.
3. *Lyrium barbarum polysaccharides protect mice liver from carbon tetrachloride-induced oxidative stress and necroinflammation* Jia Xiaoa, Emily C. Lionga, Yick Pang Chinga [et al.]. *Journal of Ethnopharmacology*. 2012. V. 139 (2). P. 462–470.

- ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ В УМОВАХ АПТЕКИ ЗБОРУ
ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КЛІМАКТЕРИЧНОГО СИНДРОМУ 115**
Коноваленко І.С., Половко Н.П.
- ФІТОХІМІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛОДІВ ДЕРЕЗИ ЗВИЧАЙНОЇ..... 118**
Король В.В., Попик А.І.
- ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ
(НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ) ДЛЯ
ПРОФІЛАКТИКИ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ..... 121**
Косяченко К.Л., Негода Т.С., Саханда І.В.
- ВИБІР КОНЦЕНТРАЦІЇ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ
ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВАГІНАЛЬНОГО ГЕЛЮ НА ПІДСТАВІ
МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ..... 124**
Криклива І.О., Стрелець О.П., Рубан О.А.
- ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ ЗАСОБУ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ
ПОВЕРХНЕВИХ УРАЖЕНЬ ШКІРИ ТА СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ..... 129**
Кустова С.П., Камєнєва О.М.
- АКТУАЛЬНІСТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ
КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ В УКРАЇНІ..... 132**
Лебединець В.О., Казакова І.С.
- ТРАНСГЛУТАМІНАЗА ЯК БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
ІНСТРУМЕНТ ПОЛПШЕННЯ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ..... 138**
Лось М.Є., Красінько В.О.
- РОЛЬ АПТЕЧНИХ ЗАКЛАДІВ ОДЕСИ В ОЗДОРОВЛЕННІ
ЛЮДИНИ..... 141**
Маркіна Е.Л., Самбурський С.Е.
- АНАЛІЗ СПОЖИВАННЯ КОМБІНОВАНИХ ОРАЛЬНИХ
КОНТРАЦЕПТИВІВ 145**
Матяшова Н.О.
- ПЕРСПЕКТИВИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ
ЦІННОГО ЛІКАРСЬКОГО ГРИБА *FOMITOPSIS OFFICINALIS*
(FOMITOPSIDACEAE, POLYPORALES) 150**
Михайлова О.Б.
- ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ГРИБІВ *HERICIUM*
ERINACEUS ДЛЯ РОЗРОБКИ НОВИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ 155**
Мірошніченко М.С., Ломберг М.Л., Красінько В.О.
- ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ И ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ
СУБСТАНЦИИ С ПРОТИВОГРИБКОВЫМ ДЕЙСТВИЕМ НА
ОСНОВЕ ПОМИФЕРИНА ИЗ ПЛОДОВ *MACLURA AURANTIACA* 159**
Момбеков С.Е.