

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**Міжнародна науково-практична конференція
«ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ:
ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ»**

**International Scientific and Practical Conference
«INDUSTRIAL PHARMACY:
STAGES OF ESTABLISHMENT AND FUTURE»**

Збірник наукових праць

Присвячена 25 річчю з дня відкриття спеціальності
«ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ» в Україні
(29-30 вересня 2017 року)

ХАРКІВ

2017

Редакційна колегія:

В. П. Черних, А. А. Котвіцька, Т. В. Крутських, Л. М. Вінник, О. С. Кухтенко, В. І. Чуєшов, В. О. Тиманюк, О. А. Здорик, О. І. Зайцев, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Є. В. Гладух, О. В. Посилкіна, В. І. Вельма, О. В. Жуковіна, О. О. Ляпунова, І. В. Сайко, О. В. Шаповалов, Г. П. Кухтенко, Ю. С. Маслій, В. І. Бородина

Промислова фармація: Етапи становлення та майбутнє: збірник наукових праць. – Х.: Вид-во НФаУ, 2017. – 764 с.

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ: ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ТА МАЙБУТНЄ» (18 листопада 2016 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.

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

G.imbricatus, яка містить ряд цінних БАР, можна виробляти продукти для харчової, фармацевтичної, косметичної, хімічної та інших галузей промисловості. Наведений спосіб дає можливість одержання продукту незалежно від клімату, сезону, погоди, ґрунтових умов.

Список літератури

1. Розробка технологічного процесу одержання біологічно активних сполук із калусної культури лікарських рослин / А. С. Крвавич, Р. О. Петріна, В. П. Новіков // Наукові вісті Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". - 2015. - № 3. - С. 40-45.

2. Briskin D.P. Medicinal plants and phytomedicines. Linking plant biochemistry and physiology to human health./ Briskin D.P. // Plant Physiol. - 2000. - №124. - pp. 507-514.

3. Phytochemical research of plant extracts and use in vitro culture in order to preserve rare wild species *Gladiolus imbricatus* / Krvavych A.S., Konechna R.T., Petrina R.O. [etc.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – V5 (1). – P. 240-246.

УДК 615.07:615.32

ВИЗНАЧЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ЛЬОНКУ ЗВИЧАЙНОГО ТРАВИ

Крутських А.А., Кисличенко В.С., Омельченко З.І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Пошук і створення нових ефективних лікарських засобів, серед яких значне місце займають засоби рослинного походження, є однією з основних задач фармацевтичної науки. Актуальною проблемою є пошук і дослідження нових видів сировини вітчизняної флори, які досить широко використовуються в народній медицині. Особливий інтерес викликають види з достатньою сировинною базою, до яких відноситься льонок звичайний *Linaria vulgaris* Mill. В Україні льонку звичайного трава є неофіційною сировиною. Хімічний склад та фармакологічні властивості льонку звичайного трави вивчені недостатньо, відсутні дані щодо параметрів стандартизації сировини, що гарантують її якість. Тому актуальним стало проведення комплексних фармакогностичних досліджень з метою розробки проекту методики контролю якості (МКЯ) на лікарську рослинну сировину льонку звичайного траву.

Льонок звичайний – *Linaria vulgaris* Mill. (Butter-and-eggs, Common toadflax, Yellow Toadflax англ.) багаторічна трав'яниста дикоросла рослина родини ранникових (Scrophulariaceae) [2,3,4]. Корені стрижневі або з довгими повзучими горизонтальними пагонами. Вони мають здерев'янілу структуру. Стебло просте або розгалужене, прямостояче, густо улишене, заввишки 30-90 см, в нижній частині голе. Рослина гола, тільки вісь суцвіття з залозистими волосками. Листя прості, цілокраї, лінійно-ланцетні, з загорнутими краями. Квітки двостатеві, неправильні, у густих верхівкових волотях, завдовжки 5-15

см; віночок - з довгою шпоркою, жовтий, двогубий, з яскраво-помаранчевою опуклою частиною на нижній губі. Плід - продовгувато-еліптична чи овальна довгаста двогнізда з майже рівними гніздами коробочка. Цвіте з першого року життя в травні - вересні. Плодоносить в серпні - жовтні. Для виготовлення ліків використовують льонку траву (*Linariae herba*), яку збирають в період цвітіння рослини, зрізуючи олистяну частину стебла, і сушать у затінку на відкритому повітрі або в приміщенні, яке добре провітрюється. Сухої сировини виходить 20 %. Рослина заносна. Льонок звичайний поширений по всій території України (крім півдня Степу і північного Криму). Ростає як бур'ян на полях, у сухих сосняках (на галявинах), серед чагарників, уздовж польових доріг, на перелогах, у посівах, на луках, схилах. Хімічний склад льонку звичайного трави досить широкий, вона містить алкалоїди, флавоноїди, карбонові кислоти, леткі, стероїдні сполуки, вітаміни тощо.

Будь-якому живому організму для протікання основних фізико-біологічних реакцій життєво необхідні макро- та мікроелементи. Вони є складовою структурою дихальних пігментів, вітамінів, гормонів, ферментів, коферментів, що беруть участь в регуляції життєвих процесів. На даний час існує велика кількість даних, що підтверджують залежність елементного складу живих організмів, від вмісту хімічних елементів в навколишньому середовищі. Одні з них, такі як кальцій, натрій, калій, магній, цинк, купрум, ферум, силіцій та ін., необхідні для нормальної життєдіяльності організму; інші - берилій, цезій, цирконій, не включені в біохімічні процеси організму, а деякі з них токсичні навіть у низьких концентраціях: плюмбум, мишьяк, селен, ртуть, вольфрам, кадмій (результатом дії цих елементів на організм є розвиток синдрому інтоксикацій) [1]. Калій відіграє важливу роль у внутрішньоклітинному обміні, регулює водно-електролітний баланс та осмотичний тиск.

Кальцій наряду з фосфором складає основу кісткової тканини, забезпечує міцність нігтів та зубів, нормалізує обмін вуглеводів і ліпідів, приймає участь в процесах передачі нервово-м'язового збудження.

Силіцій належить до есенціальних для людини і тварин елементів, він сприяє зміцненню судинної стінки, виявляє протизапальну і регенеруючу активність, стимулює фагоцитоз, підвищує імунітет, сприяє біосинтезу колагену. Силіцій приймає участь у формуванні сполучної та епітеліальної тканин, забезпечує їх еластичність та міцність. Сполуки силіцію накопичуються у волоссі та нігтях, вони сприяють їх росту.

Магній бере участь в обмінних процесах, тісно взаємодіє з калієм, натрієм і кальцієм. Стимулює утворення білків, регулює зберігання та вивільнення АТФ, знижує збудження в нервових клітинах. Для нормального засвоєння магнію слід підтримувати його співвідношення з кальцієм - 0,7:1,0 [1].

В організмі людини виявлено близько 80 елементів, 30 з яких є життєво необхідними, роль інших на цей час ще недостатньо вивчена.

Метою роботи було дослідження мінерального складу лікарської рослинної сировини, тому що відомо, що макро- і мікроелементи, які містяться

в сировині мають важливий вплив на біологічну активність сумарних екстрактів і препаратів.

Методи дослідження. Для вивчення якісного складу і кількісного вмісту елементів було використано метод атомно-емісійної спектроскопії. Випробування проводили на базі лабораторії аналітичної хімії функціональних матеріалів та об'єктів оточуючого середовища ДНУ НТК «Інститут монокристалів» НАН України (м. Харків) з використанням приладу КАС-120 ВО «Електрон». Методика визначення: проби випарювали з кратерів графітових електродів у розряді дуги змінного струму силою 16 А при експозиції 60 с. Як джерело збудження спектрів було використано ІВС-28. Спектри реєстрували на фотоплівці за допомогою спектрографа ДФС-8 з дифракційною решіткою 600 штр/мм та три лінзовою системою освітлення щілини. Калібрувальні графіки в інтервалі вимірюваних концентрацій елементів будували за допомогою стандартних проб розчинів солей металів (ІСОМ-23-27). Для розчинення купруму та ванадію використовували нітратну кислоту, а при аналізі інших елементів – реактиви кваліфікації х.ч. та воду очищену. Фотометрували лінії спектрів при довжині хвилі від 240 до 347 нм проб у порівнянні з державними зразками суміші мінеральних елементів, що відповідали складу різнотрав'я, за допомогою мікрофотометра МФ-4. Відносне стандартне відхилення (для п'яти паралельних вимірів) не перевищувало 30 % при визначенні чисельних величин концентрацій елементів.

Результати. Результати визначення елементного складу льонку звичайного трави наведені у таблиці.

Таблиця

Результати визначення елементного складу льонку звичайного трави

№ з/ч	Елемент	Вміст елементу, мг/100 г
1	P	115,00
2	Mg	215,00
3	Ca	830,00
4	Al	6,90
5	Mn	34,00
6	Pb	0,01
7	Fe	7,00
8	Si	550,00
9	Ni	0,07
10	Cu	0,35
11	Zn	3,40
12	Mo	0,07
13	Na	6,90
14	Sr	0,70
15	K	2000,00

Вміст важких металів знаходився в межах вимог гранично допустимих концентрацій для сировини та харчових продуктів та відповідав вимогам ДФУ.

Висновки. Як видно з таблиці, у льонку звичайного трави було визначено

15 мінеральних елементів. Для даної сировини встановлений наступний ряд елементів за зменшенням їх вмісту $K > Ca > Si > Mg > P > Mn > Fe > Na$. Спираючись на отримані дані можна прогнозувати види фармакологічної активності льонку звичайного трави і субстанцій на її основі і внести дані мінерального складу в МКЯ.

Список літератури

1. Башкірова, Л. Біологічна роль деяких есенціальних макро- та мікроелементів / Л. Башкірова, А. Руденко // Ліки України. – 2004. – № 10. – С. 59 – 65.
2. Губарева, Н. И. Онтогенез льнянки обыкновенной (*Linaria vulgaris* Mill.) / Н. И. Губарева // Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова, 2012. - № 3. – С. 6-9.
3. Котов, М. И. Льнянка (Льонок) - *Linaria* Mill. // Опред. высш. раст. Украины. - К.: Фитосоциоцентр, 1999. - С. 284-285.
4. Пескова, И. М. Обзор рода *Linaria* Mill. (*Scrophulariaceae*) Восточной Европы и Кавказа // Новости систематики высших растений. Т. 36. – СПб.: Бот. институт им. В.Л. Комарова РАН, 2004. – С. 182–208.

УДК 615.011.4: 547.78

РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ КАПСУЛ «КАТІАЗИН-Ц»

Кустова С.П., Бойко М.О., Матвєєва Т.В., Свидло І.М.

**Державна установа «Інститут проблем ендокринної патології
ім. В.Я. Данилевського НАМН України», м. Харків**

Відомо, що патогенетичними чинниками чоловічого безпліддя є розлади ендокринної системи. Найбільш поширеними видами ендокринного безпліддя є порушення сперматогенезу. Зміни в гормональному балансі статевої системи можуть бути викликані різними шкідливими ендогенними та екзогенними чинниками. Проблема дослідження патогенезу захворювань чоловічої репродуктивної системи та розробка засобів для корекції цієї патології залишається однією з найактуальніших на теперішній час. Вона має не тільки медичне, але й соціальне значення, оскільки з нею пов'язане збереження сім'ї, народжуваність та збереження повноцінної популяції.

В андрології для підвищення ефективності та скорочення терміну лікування порушень репродуктивної функції у чоловіків віддають перевагу комбінованій або комплексній терапії, що пов'язана з використанням різноманітних фармакологічних засобів, серед яких гормональні, негормональні та допоміжні лікарські препарати – вітаміни, мікроелементи, простагландини, речовини природного походження.

Важливим фактором для функціонування чоловічих репродуктивних органів є цинк. Цинк вважають “чоловічим” мінералом, середній рівень дефіциту якого веде до зниження кількості спермій, а критичний – може стати причиною безпліддя. Помірна і значна недостатність цинку визиває регресію чоловічих статевих залоз і сім'яників. Призначення препаратів цинку для

АНТИСЕПТИЧНІ ПРЕПАРАТИ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ Івахненко О.Л., Стрельников Л.С, Стрілець О.П.....	58
АМІНОКИСЛОТИ ШКІРКИ ТА ЯДРА НАСІННЯ КАШТАНА КІНСЬКОГО Карпюк У.В., Кисиличенко В.С., Чолак І.С.	60
МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ РАДІОФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ Качанюк В.В., Трохимчук В.В.....	62
ІОНОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОРГАНІЧНИХ СОЛЕЙ В ОЧНИХ КРАПЛЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ МІКРООБ'ЄМІВ Кизим О.Г., Петухова І.Ю., Попов Ю.М.	63
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ВИВЧЕННІ ФАРМАКОГНОЗІЇ Кисличенко В.С., Кучма Р.М., Хворост О.П.	66
ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА Ковалева Ю.С., Фарес Р., Бобрицкая Л.А., Толоконникова А.А.	67
КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК У ТРАВІ ЛЮЦЕРНИ ХМЕЛЕВИДНОЇ Ковальов С.В., Ковальов В.М., Король В.В.	71
АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ГРУПИ ПРОТИГЛАУКОМНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА МІОТИЧНИХ ЗАСОБІВ Котвіцька А.А., Кожелупенко А.Е., Пастухова О.А.....	75
ТЕХНОЛОГІЯ ЕКСТРАГУВАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН З БІОМАСИ GLADIOLUS IMBRICATUS Крвавич А.С., Петріна Р.О., Семенишин Є.М., Новіков В.П.	77
ВИЗНАЧЕННЯ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ЛЬОНКУ ЗВИЧАЙНОГО ТРАВИ Крутських А.А., Кисличенко В.С., Омельченко З.І.....	80
РОЗРОБКА СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ КАПСУЛ «КАТІАЗИН-Ц» Кустова С. П., Бойко М.О., Матвеева Т.В., Свидло І.М.....	83
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ СУБ'ЄКТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ Кучеровська К.С., Чумакова А.В.....	86
ДИНАМІКА ВИЛУЖЕННЯ ЕКСТРАКТИВНИХ РЕЧОВИН З ПЛОДІВ КАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ Леонтієв Б.С., Хворост О.П.....	88