



SOUTH KAZAKHSTAN
**MEDICAL
ACADEMY**



«ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ»

ХАБАРШЫСЫ

«ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ»

ВЕСТНИК

OF THE SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY

VESTNIK

№4(98), 2022, том VII

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

REPUBLICAN
SCIENTIFIC JOURNAL

ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ

№4 (98), 2022, том VII

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
“VESTNIK”

of the South-Kazakhstan medicina academy
REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

Основан с мая 1998 г.

Учредитель:

**АО «Южно-Казахстанская
медицинская академия»**

**Журнал перерегистрирован
Министерством информации и
коммуникаций Республики Казахстан
Регистрационное свидетельство
№17199-ж от 04.07.2018 года.
ISSN 1562-2967**

**«Вестник ЮКМА» зарегистрирован в
Международном центре по
регистрации сериальных изданий
ISSN(ЮНЕСКО, г.Париж,Франция),
присвоен международный номер ISSN
2306-6822**

**Журнал индексируется в КазБЦ; в
международной базе данных
Information Service, for Physics,
Electronics and Computing
(InspecDirect)**

Адрес редакции:
160019 Республика Казахстан,
г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1
Тел.: 8(725-2) 39-57-57, (1095)
Факс: 40-82-19
www.ukgfa.kz, ukgma.kz
e-mail: medacadem@rambler.ru,
raihan_ukgfa@mail.ru

Главный редактор

Рысбеков М.М., доктор мед. наук., профессор

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук,
профессор

Редактор научного журнала

Шаймерденова Р.А., член Союза журналистов
Казахстана

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Б.А., кандидат мед.н., доцент
Абуова Г.Н., кандидат мед.н., доцент
Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент
Кауызбай Ж.А., кандидат мед.н., доцент
Ордабаева С.К., доктор фарм. наук, профессор
Орманов Н.Ж., доктор мед.наук, профессор
Сагиндыкова Б.А., доктор фарм.наук, профессор
Сисабеков. К.Е., доктор мед. наук, профессор
Шертаева К.Д., доктор фарм.наук, профессор

Редакционный совет:

Бачек Т., асс.профессор(г.Гданьск, Республика
Польша)
Gasparyan Armen Y., MD, PhD, FESC, Associated
Professor (Dudley, UK)
Георгиянц В.А., д.фарм.н., профессор (г.Харьков,
Украина)
Дроздова И.Л., д.фарм.н., профессор (г.Курск,
Россия)
Корчевский А. Phd, Doctor of Science
(г.Колумбия, США)
Раменская Г.В., д.фарм.н., профессор (г.Москва,
Россия)
Халиуллин Ф.А., д.фарм.н., профессор (г.Уфа,
Россия)
Иоханна Хейкиля, (Университет JAMK,
Финляндия)
Хеннеле Титтанен, (Университет LAMK,
Финляндия)
Шнитовска М.,Prof.,Phd., M.Pharm (г.Гданьск,
Республика Польша)



**«БИОЛОГИЯ, МЕДИЦИНА ЖӘНЕ ФАРМАЦИЯНЫҢ ДАМУ БОЛАШАҒЫ»
атты жас ғалымдар мен студенттердің IX халықаралық ғылыми конференциясы
8-9 желтоқсан 2022 жыл**

**IX международная научная конференция молодых ученых и студентов
«ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ, МЕДИЦИНЫ И ФАРМАЦИИ»
8-9 декабря 2022 года**

**IX International scientific conference of young scientists and students
«PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF BIOLOGY, MEDICINE AND PHARMACY»
8-9 December, 2022**

КОНФЕРЕНЦИЯ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫСЫ

**Нұрсұлтан Назарбаев қоры жанындағы Ғылым жөніндегі кеңесі және
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ мен Абуали ибни Сино атындағы Тәжік мемлекеттік
медицина университеті**

ОРГАНИЗАТОР КОНФЕРЕНЦИИ

**Совет по науке при фонде Нурсултана Назарбаева и АО «Южно-Казахстанская медицинская
академия» совместно с Таджикским государственным медицинским университетом им. Абуали ибни
Сино**

CONFERENCE ORGANIZER

**Nursultan Nazarbayev Foundation and South Kazakhstan Medical Academy together with the Avicenna
Tajik State Medical University**

Секция «ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО И ХИМИКО--ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

М.М. Мамажалилова, ассистент кафедры фармацевтической химии, Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан, inoyat1965@mail.ru.

И.М. Иминова, к.фарм.н., доцент кафедры организации фармацевтического производства и менеджмента качества, Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, Узбекистан, inoyatiminova555@gmail.com.

М.К. Ахматахунова, старший преподаватель кафедры фармацевтических дисциплин, Андижанский медицинский институт, Андижан, Узбекистан.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ДЕКСЕРИЧ» МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ

Ключевые слова: жидкий экстракт, флавоноиды, рутин, лекарственные растительные сырья, УФ-спектрофотометрия.

В последние годы из за пандемии “COVID-19” число больных острым воспалением ЛОР-органов слетело до небес и соответственно спрос на противовоспалительных растений возросло как некогда. Фитотерапия при ОРВИ способен быстро устранить симптомы обострения, обеспечивать противовоспалительное, отхаркивающее, антиаллергическое действие, повышать иммуно-биологическую защиту организма и способствовать выздоровлению. Рациональное сочетание лекарственных растений между собой и совместное использование синтетических препаратов позволяет расширить их терапевтические возможности и увеличить продолжительность ремиссии [1,2,3].

Было изучено методики качественного и количественного определения содержания суммы флавоноидов и проведены исследования растительного сырья, экстрактов из плодово-ягодного сырья, нетрадиционных экстрактов из веток и листьев, а также известных фармпрепаратов на содержание витамина Р.

В ходе изучения применения методики УФ-спектрофотометрии в фармацевтике было выявлено что, методика в основном применяется для определения качества и количества лекарственного сырья, а также для определения специфических примесей в лекарственных веществах [4].

Цель исследования: Целью исследования является анализ жидкого экстракта «Дексерич», полученного ООО «ENRICH» на основе местного сырья с целью стандартизации. Для этого нужно выполнить следующие задачи: определение подлинности и количественное содержания биологически активных веществ методом УФ-спектрофотометрии жидкого экстракта «Дексерич».

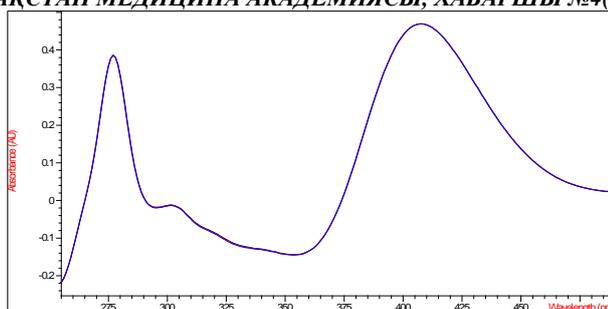
Материалы и методы: В качестве объекта был выбран многокомпонентный, жидкий экстракт «Дексерич» производимые компании «ООО ЭНРИЧ». При анализе жидкого экстракта Дексерич выбран метод УФ-спектрофотометрия.

Определение оптические плотности жидкого экстракта проводили на спектрофотометре Shimadzu UV-1800. Сняли УФ-спектр жидкого экстракта и РСО рутина на спектрофотометре в области от 350 до 500 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. имеют максимумы поглощения РСО рутина и жидкий экстракт при длине волны 411 нм.

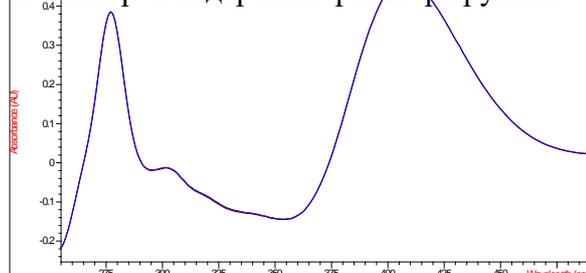
Для количественного определения флавоноидов был выбран метод дифференциальной спектрофотометрии. В ходе анализа были использованы СО рутина, нужные растворители и оборудовании.

Количественное определение. Рутин. СФ. Содержание рутина в жидком экстракте должно быть не менее 0,002%

Для этого 1,0 мл препарата помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, прибавляют 3 мл 2% раствора алюминия хлорида, одну каплю кислоты уксусной разведенной и доводят объем раствора 96% этиловым спиртом до метки. Раствор перемешивают и помещают в темную место.



УФ-спектр стандартного раствора рутина



УФ-спектр жидкого экстракта Дексерич

Через 40 мин раствор фильтруют через бумажный фильтр «белая лента» (ТУ-6-09-1678-77), 5,0 мл фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 25 мл, доводят объем раствора 96% этиловым спиртом до метки и сразу измеряют оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре при длине волны 411 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения используют раствор, приготовленным таким же образом, но без добавления раствора алюминия хлорида. Параллельно измеряют оптическую плотность раствора рутина стандартного образца, приготовленного аналогично испытуемому.

Содержание суммы флавоноидов (X) в процентах в пересчете на рутины вычисляют по формуле:

$$X = \frac{A \times m_0 \times 1 \times 25 \times 25 \times 100}{A_0 \times 100 \times 25 \times V \times 5} \equiv \frac{A \times m_0 \times 5}{A_0 \times V}$$

где, A – оптическая плотность испытываемого раствора;

A_0 – оптическая плотность раствора рутина стандартного образца;

m_0 – масса рутина стандартного образца, г.

V – объем испытываемого препарата, мл.

Содержание суммы флаваноидов в пересчете на рутины в жидком экстракте составила 0,050 %.

Выводы: На основании полученных результатов рекомендовано стандартизировать жидкий экстракт по содержанию флавоноидов, содержание суммы флавоноидов в пересчете на рутин в жидком экстракте составило 0,050 %, относительная ошибка среднего результата составила $E_{cp}=2,89\%$, что соответствует требованиям, предъявляемым инструментальным методам анализа.

Список литературы

1. ПП-4670 10.04.2021 г. “О мерах по охране, культурному выращиванию, переработке дикорастущих лекарственных растений и рациональному использованию имеющихся ресурсов”
2. ПП-4554- 30.12.2019 Постановление Президента Республики Узбекистан о дополнительных мерах по углублению реформ в фармацевтической отрасли Республики Узбекистан.
3. Пп-4300 29.04.2019 г. Постановление президента республики узбекистан о мерах по дальнейшему совершенствованию механизмов привлечения прямых иностранных инвестиций в экономику республики
4. В. В. Тыжигирова и др. Применение ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной спектроскопии в анализе лекарственных средств. Иркутск ИГМУ 2018.

Секция «ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ»

Х. И. Абдурахманов

Ташкентский фармацевтический институт, г.Ташкент, Республика Узбекистан

e-mail: xasan@gmail.com, +998998820791

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Актуальность: Формирование и развитие инновационной личности осуществляется на основе инновационных инфраструктур. Это в основном по двум основным направлениям: создание и эксплуатация инновационной инфраструктуры формирования инновационной личности в системе образования; вне рамок образовательной системы, то есть осуществляется в создании и эксплуатации инновационной инфраструктуры формиро-вания инновационной личности научно-производственными комплексами, экспериментальными и испытательными полигонами, изобретательскими и рационализаторскими бюро, короче говоря, центры инновационных идей, разработок и технологий.

Цель исследования: Научная и инновационная деятельность в современных экономических условиях по направлению «научная - научная инновация», включающая научно-исследовательские и классические отношения и требующая получения права. При этом право собственности на научные разработки определяется путем вывода этих научных достижений и разработок на рынок. Предметом и целью данного вида деятельности (дополнительной коммуникации) является создание моделей коммерциализации научных разработок (превращения изобретений в инновации). Этот вид деятельности проявляется в виде особого вида предпринимательской деятельности, имеющей все последствия для ее организации и управления. Проектирование ее в виде новой точной науки для целостного теоретического осмысления данного вида деятельности.

Методы и методики: Научную и инновационную деятельность можно разделить на фундаментальные и прикладные исследования, экспериментальные исследования, составляющие практическую «научную» часть, а также оформление научных разработок и изобретений в виде объектов интеллектуальной собственности и создание моделей для их коммерциализации. В динамике структуру научно-инновационной деятельности можно представить в виде следующих этапов: фундаментальное научное знание – изобретение – научная инновация – распространение. На наш взгляд, вопрос коммерциализации научных разработок рассматривался не в направлении «наука – производство», а также в направлении «наука – научная инновация».

Результаты: Природа социальных инноваций проявляется двояко. С одной стороны, они вносят конструктивные изменения в общественную жизнь, с другой стороны, содержат в себе риск социальной деструкции. Деструктивный потенциал социальных инноваций отражается в их важных особенностях, таких как высокий уровень неопределенности и риска, наличие большого количества побочных эффектов, контрэффектов и патологий, конфликтности. Возможными негативными последствиями внедрения социальных инноваций в жизнь общества могут быть несостоятельность или исчезновение отдельных сфер общественной жизни и их элементов, большой инновационный шок (физические и психические заболевания, социальная изоляция и деструктивный социальный эскапизм).

Выводы: Возможными негативными последствиями внедрения социальных инноваций в жизнь общества могут быть несостоятельность или исчезновение отдельных сфер общественной жизни и их элементов, большой инновационный шок (физические и психические заболевания, социальная изоляция и деструктивный социальный эскапизм). Проявлением социальных инноваций в системе общественных отношений в деструктивной форме являются инновационные

конфликты (физическое насилие, митинги, пикеты, демонстрации, забастовки, голодовки, социальные волнения, бунты, насильственные революции и т. со временем они могут вызвать большое недовольство и сопротивление инновациям в обществе.

Литература

1. Мирзиёев Ш.М. Послание Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева Олий Мажлису.- Т.: НМИУ «Узбекистан», 2018.- Б. 19-20.
2. Рудаков П.Г. Социально-философские основания процесса формирования инновационной личности : диссертация ... кандидата философских наук .: – Москва, 2012. – 170 с.
3. Кубаева Ш.Т. Игра и инновационное мышление (онтологический и гносеологический анализ).Доктор философии (PhD) Диссертация по философским наукам.–Самарканд 2019. – Б.17.
4. О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан Президента Республики Узбекистан (№ ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года), «Об образовании Министерства инновационного развития Республики Узбекистан» (№ ПФ-5264 от 29 ноября 2017 года), «О дополнительных мерах по созданию условий для развития активного предпринимательства и инновационной деятельности» (5 мая 2018 года), «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отраслей и отраслей экономики» (7 мая 2018 года), «Указ и решения «Об утверждении Стратегии инновационного развития Республики Узбекистан на 2019-2021 годы» (№ ПФ-5544 от 21 сентября 2018 года).
5. Постановление Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и отрасли экономики». (7 мая 2018 г.).
6. Коломиец О.М. Деятельностная основа профессиональных комментариев преподавателя высшей школы.// Вест. Москва.Ун-та.Серия 20. Педагогическое образование. -2015. - № 2.– С.15.
7. См.: Ишмухамедов Р., Мирсолиева М. Инновационные образовательные технологии в образовательном процессе. - Т.: «Наука и техника», 2014. - Б. 8-9.
8. Рыкун А.А. Философская проблематизация применения новых информационных технологий и научно-инновационных данных : дис. ... канд. философских наук. - Пятигорск, 2004. - 177 с.

**Секция «ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ
ИХ ПРИМЕНЕНИЯ»**

МРНТИ 76.31.31

Анарбекова Д.Е, Қуатбаева М.Т - фармацевтикалық факультеттің 3 курс студенті,
e-mail: darikowwaae@mail.ru, moldirkuatbaeva4@gmail.com

Ғылыми жетекші: Алпамысова Ж.С. – медицина ғылымының магистрі,
фармацевтикалық пәндер кафедрасының оқытушысы

Жалимова З.О. – медицина ғылымының магистрі, фармацевтикалық пәндер
кафедрасының оқытушысы

Марат Оспанов атындағы Батыс-Қазақстан медициналық Университеті, Ақтөбе
қаласы, Қазақстан Республикасы

**ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДА ӨСЕТІН ҚАЛАҚАЙ (URTICA) ТҮРЛЕРІНІҢ
ТАРАЛУ КАРТАСЫ**

Қазіргі уақытта денсаулық сақтау саласында дәрілік өсімдіктердің қолданылуы және ассортиментін кеңейту – фармацевтика және медицина ғылымының өзекті міндеті болып табылады[1].

Осындай дәрілік өсімдіктердің бірі - қалақай. Іздеген деректерге сәйкес, қалақай жоғарғы гемостатикалық әсерімен[2], терінің әртүрлі жарақаттары кезінде регенерациялық зат ретінде[3] және сүйек қабынуы[4] кезінде қолданылуымен ерекшеленеді, сондықтан олардың Қазақстанда таралу аумағы туралы ақпарат практикалық және ғылыми қызығушылық тудырады.

Кілт сөздер: *көсуілі қалақай, күйдіргіш қалақай, қарасора қалақай*

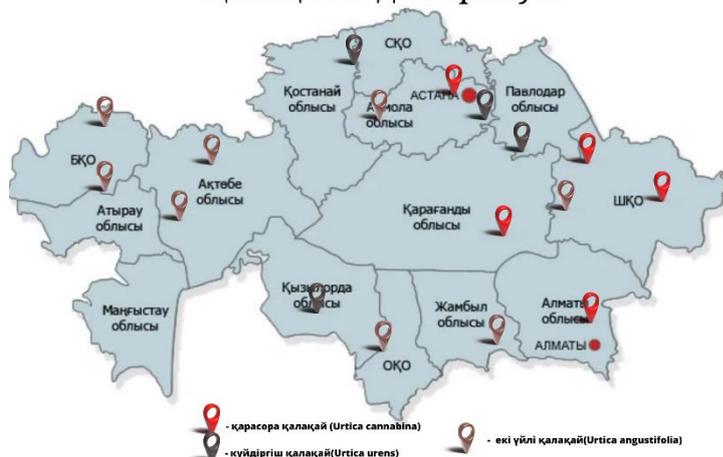
Зерттеудің мақсаты: Қалақайдың локализация ерекшеліктерін талдау және Қазақстанда таралуының бірыңғай картасын жасау.

Материалдар мен әдістер: Осы жұмыста мәліметтер әртүрлі кітаптардан, мақалалардан, ресми электронды дереккөздерден алынды және жүйелік шолу, графикалық және сипаттау әдістері пайдаланылды.

Негізгі бөлім: Қазақстан Республикасының барлық аудандарында қалақайдың 3 түрі кездеседі: екіүйлі қалақай (*Urtica angustifolia*), күйдіргіш қалақай (*Urtica urens*) және қарасора қалақай (*Urtica cannabina*) [5].

Жабайы түрі Шығыс Қазақстан және Алматы облыстарында көп таралған, басқа облыстарда дақылды өсімдік ретінде бау-бақшаларда және Батыс Қазақстан жерлерінде, соның ішінде Орал және Ақтөбе облысының Алға, Мұғалжар аудандарының ылғалды, орманды жерлерінде өседі. Оңтүстік Қазақстанда Іле Алатауы бөктерінен, Балқаш-Алакөл ойыстарында кездеседі. Солтүстік Қазақстан, Ақмола облысының оңтүстік-батысындағы әкімшілік бөлінісінде, Есіл, Тобыл өзендерінің жағасында, Шығыс Қазақстанда Өскемен және Абай облысындағы Ертіс өзенінің бойында кең таралған (1 – сурет).

Қазақстанда таралуы



Сурет 1 – Қазақстан аумағында екіүйлі қалақай (*Urtica angustifolia*), күйдіргіш қалақай (*Urtica urens*) және қарасора қалақайдың (*Urtica cannabina*) таралу картасы.

Қорытынды: Зерттелген материалдар бойынша Қазақстан аумағында екіүйлі қалақай (*Urtica angustifolia*), күйдіргіш қалақай (*Urtica urens*) және қарасора қалақайдың (*Urtica cannabina*) ареалдарының картасы жасалды. Қалақайдың жекелеген түрлерінің кең таралу көрсеткіштері бар аумақтарға Шығыс Қазақстан және Оңтүстік Қазақстан өңірлері жатады.

Әдебиеттер

1. «Дені сау ұлт» әрбір азамат үшін сапалы және қолжетімді денсаулық сақтау» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 12 қазандағы № 725 қаулысы;
2. Заливская А. В., Сидорова Т. А. Бондарев А. В. Изучение фитохимического состава экстракта жидкого крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.), «Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2019», г. Белгород, С.1525;
3. Осовская И.И., Корнев П.П. Влияние параметров капиллярно-пористой структуры на гидрофильные свойства крапивы двудомной двух регионов, «ВЕЛЕС», 2020, 98 – 102 с.;
4. Корсун Е.В. Народное травничество заболеваний опорно-двигательного аппарата «Российский университета дружбы народов», 2017, 40 – 56 с.;
5. Ә.Ә. Әмбетов. П.М.Мырзақұлов «Жоғары сатыдағы өсімдіктер систематикасы», Алматы, 2014 ж.;

Резюме

Анарбекова Д.Е, Қуатбаева М.Т – студентки 3 курса фармацевтического факультета,
E-mail: darikowwaae@mail.ru , moldirkuatbaeva4@gmail.com
Научный руководитель: Алпамысова Ж.С. - магистр медицинских наук, преподаватель кафедры фармацевтических дисциплин, Жалимова З.О. - магистр медицинских наук, преподаватель кафедры фармацевтических дисциплин
Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актобе, Республика Казахстан

КАРТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ КРАПИВЫ (URTICA), ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

В настоящее время применение и расширение ассортимента лекарственных растений в здравоохранении является актуальной задачей фармацевтической и медицинской науки[1]. Одним из таких лекарственных растений является крапива. Согласно искомым данным, крапива отличается высоким кровоостанавливающим действием[2], в качестве регенерирующего вещества при различных повреждениях кожи[3] и при воспалении костей[4], поэтому информация об их ареале распространения в Казахстане представляет практический и научный интерес.

Ключевые слова: крапива двудомная, крапива жгучая, крапива коноплевая

Summary

Anarbekova D.E. Kuvatbayeva M.T. - 3th year students of the Faculty of Pharmacy,

E-mail: darikowwaae@mail.ru , moldirkuatbaeva4@gmail.com

Scientific adviser: Alpamysova Zh.S. - Master of Medical Sciences, teacher at the Department of Pharmaceutical Disciplines, Master of Medical Sciences, teacher at the

Department of Pharmaceutical Disciplines - **Zhalimova Z.O.**

West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov, Aktobe, Republic of Kazakhstan

MAP OF THE DISTRIBUTION OF NETTLE SPECIES (URTICA) GROWING ON THE TERRITORY OF KAZAKHSTAN

Currently, the use and expansion of the range of medicinal plants in healthcare is an urgent task of pharmaceutical and medical science[1]. One of these medicinal plants is nettle. According to the required data, nettle has a high hemostatic effect[2], as a regenerating substance for various skin injuries[3] and bone inflammation[4], therefore, information about their distribution area in Kazakhstan is of practical and scientific interest.

Keywords: *Urtica angustifolia*, *Urtica urens*, *Urtica cannabina*.

МРНТИ 76.31.31

Қуатбаева М.Т. Анарбекова Д.Е. - фармацевтикалық факультеттің 3 курс студенті,

E-mail: moldirkuatbaeva4@gmail.com, darikowaee@mail.ru.

Ғылыми жетекші: Алпамысова Ж.С.- медицина ғылымының магистрі,
фармацевтикалық пәндер кафедрасының оқытушысы

Жалимова З.О.-медицина ғылымының магистрі, фармацевтикалық пәндер
кафедрасының оқытушысы

Марат Оспанов атындағы Батыс-Қазақстан медициналық Университеті, Ақтөбе
қаласы, Қазақстан Республикасы

**ҚОСҮЙЛІ ҚАЛАҚАЙ (ЛАТ. *URTICA DIOICA L.*) СЫҒЫНДЫСЫН АЛУ
ӘДІСТЕРІНІҢ ТИІМДІ ЖОЛДАРЫН САЛЫСТЫРЫП ТАЛДАУ**

Дәрілік заттарды синтездеудегі инновационды жетістіктерге қарамастан, қосүйлі қалақай (лат. *Urtica dioica L.*) жапырақтарынан, тамырларынан алынған сығынды, синтезделген дәрілік препараттармен салыстырғанда бірқатар артықшылықтарға ие. Себебі қосүйлі қалақайдың (лат. *Urtica dioica L.*) құрамында ақуыз; К, Са, Mg, Fe макроэлементтер[1]; Mn, Zn Al, Sr, Pb микроэлементтер[2], ал жапырақтарында 270мг/100г дейін С дәрумені, каротин және каротиноидтар, 5%-ке дейін хлорофилл[3], 2%-дан астам таниндер, флавоноидтар және әр түрлі органикалық қышқылдар бар[4].

Кілт сөздер: *Urtica dioica L.*, қосүйлі қалақай, сығынды, биологиялық белсенді заттар.

Зерттеу мақсаты: Қосүйлі қалақай (*Urtica dioica L.*) жапырақтары сығындыларын алу әдістерінің ерекшеліктерін салыстыру.

Материалдар мен әдістер: Дереккөздер әртүрлі мақалалардан, ғылыми кітаптардан, ресми электронды мәліметтерден алынды. Осы жұмыста жүйелік шолу, графикалық, салыстыру әдістері пайдаланылды.

Ресми электронды дереккөздерден қосүйлі қалақайдан (лат. *Urtica dioica L.*) сығынды алудың бірнеше әдістері келтірілген. Қосүйлі қалақай (*Urtica dioica L.*) сығындысын алу технологиясында шығымдылығы тез жүзеге асатын әдістердің бірі - перколяция. Сығындыны алу су-спирттік перколяция көмегімен орындалады. Әдісте пайдаланылған ерітінділер: 1% құмырсқа қышқылының сулы ерітіндісі, 50% этил спирті. Осы зерттеу жұмысының нәтижесінде сығынды құрамында хлороген, кофе қышқылдары және рутин бөлініп алынды [5].

Реперколяция әдісі - перколятор аппараты көмегімен жүзеге асырылады. Жұмыс барысында қосүйлі қалақайдың (лат. *Urtica dioica L.*) жапырақтарын 70% этил спирті бар колбаға реперколяциялау арқылы дайындайды. Шикізаттың көп мөлшерін өңдеу кезінде 3 циклді колба қолданылады. Бұл әдіс өнімнің операциядан кейін сақтау және тасымалдау кезінде температураның ауытқуына төзімділігін жақсартады.

Ремацерация әдісі - ыстыққа төзімді колба арқылы жүзеге асады. Қолданылатын материалдар ішіне: 70% этил спирті, қосүйлі қалақай (лат. *Urtica dioica L.*) тамыры кіреді. Жұмыс барысында ДӨШ-на аз мөлшерде еріткіш құйып, ісіну үшін қалдырамыз, кейін перколяторға жүктейміз. Екінші сатыда су бөлінетін кран арқылы сығынды экстрагентпен "Айнаға" дейін құйылады және оны су бөлінетін кран жабылған кезде қажетті уақытқа дейін тұндырады. Үшінші сатыда 1/48 – 1/24 жылдамдығымен баяу перколяцияланады.

Әдістің тиімділік көрсеткіштерінің бірі биологиялық белсенді заттардың жоғары өнімділігі болып табылады[6].

Вакуумдеу тәсілі-импульсті вакуум құралы көмегімен орындалады. Сығынды алу технологиясы орындалуында: 0,5 кг құрғатылған ДӨШ-ті 55°C дейін қыздырып, импульсті вакуумдеуде 2,6 кПа қысымда, 0,07 сек. дейін ұстайды, кейін Соксет аппараты арқылы экстракцияланады. Қолданылатын материалдар тізбесі: дистилденген су; 0,5 кг 10-12% ылғалды екіүйлі қалақай (*Urtica dioica L.*) жапырағы болып табылады. Әдіс екі аппаратты қолдануды талап ету себебінен ұзақ уақытты және көп экстрагенттерді қажет етеді[7].

Қорытынды: Барлық сұйық сығындыларда шикізат-экстрагент 1:1 қатынасында 50-70% этил гидроксидін қолданумен алынды. Салыстыру арқылы талдауды қорытындылай, экономикалық шығыны аз, технологиялық тиімді әдіс-реперколяция болып табылады, ал өнімнің шығымын көп талап ететін әдіс- вакуумдеу тәсілі.

Әдебиеттер

1. Дьякова Н.А. Особенности накопления макро- и микроэлементов листьями крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*) «Ульяновский медико-биологический журнал», № 2, 2022, С.139;
2. Ушанова В.М., Лебедева О.И., Репях С.М Исследование влияния условий произрастания на химический состав крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*), «Химия растительного сырья», 2001, 97-104 с.;
3. Юткина И.С., Евдокимова Р.С., Каримова А.З. Распределение микроэлементов и аскорбиновой кислоты в почве и тканях крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*), «Наука и современность», Оренбург, 2014, С. 224;
4. Федосеева Л.М. , Кирьякова В.О. Изучение некоторых фенольных соединений крапивы коноплевой травы, произрастающей на территории алтайского края, « Химия растительного сырья. », 2012. №2. 133-8 с.;
5. Бондарев А.В., Бойко Н.Н., Заливская А.В., Сидорова Т.А., Совершенствование технологии получения экстракта крапивы двудомной (*Urtica dioica L.*), «Гармонизация подходов к фармацевтической разработке», 2018, 66-7 с.;
6. Дубашинская Н.В., Хишова О.М., Шимко О.М. Характеристика способов получения экстрактов и их стандартизация, Вестник фармации №2, (36), 2007, 1-10 с.
7. Патент RU 2163827 С2 от 10.03.2001 Абрамов Я.К., Голицын В.П., Молокеев В.А., Сидоров С.И., Малютин В.Е., Борисов С.И., Белоус В.К. «Способ экстрагирования материалов».

Резюме

Қуатбаева М.Т., Анарбекова Д.Е – студентки 3 курса фармацевтического факультета,
E-mail: darikowwaae@mail.ru , moldirkuatbaeva4@gmail.com

Научный руководитель: Алпамысова Ж.С. - магистр медицинских наук, преподаватель кафедры фармацевтических дисциплин, Жалимова З.О. - магистр медицинских наук, преподаватель кафедры фармацевтических дисциплин
Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Республика Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНЫХ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ

Несмотря на инновационные достижения в области синтеза лекарственных средств, экстракт из листьев и корней крапивы двудомной (лат. *Urtica dioica L.*) имеет ряд преимуществ по сравнению с синтезированными лекарственными средствами. Это связано с тем, что крапива двудомная (лат. *Urtica dioica L.*) содержит белок; К, Са, Mg, Fe – макроэлементы [1]; микроэлементы Mn, Zn Al, Sr, Pb[2], а листья содержат до 270мг/100г витамина С, каротина и каротиноидов, до 5% хлорофилла[3], более 2% дубильных веществ, флавоноидов и различных органических кислот. [4].

Ключевые слова: *Urtica dioica L.*, крапива двудомная, экстракт, биологически активные вещества.

Summary

Kuatbayeva M.T., Anarbekova D.E. - 3th year students of the Faculty of Pharmacy,
e-mail: moldirkuatbaeva4@gmail.com, darikowwaae@mail.ru

Scientific adviser: Alpamysova Zh.S. - Master of Medical Sciences, teacher at the
Department of Pharmaceutical Disciplines, Master of Medical Sciences, teacher at the
Department of Pharmaceutical Disciplines - **Zhalimova Z.O.**

West Kazakhstan Medical University named after Marat Ospanov, Aktobe, Republic of
Kazakhstan

COMPARATIVE ANALYSIS OF EFFECTIVE METHODS FOR OBTAINING EXTRACT OF NETTLE DIOECIOUS

Despite the innovative achievements in the field of drug synthesis, the extract from the leaves and roots of stinging nettle (lat. *Urtica dioica L.*) has a number of advantages compared to synthesized drugs. This is due to the fact that stinging nettle (lat. *Urtica dioica L.*) contains protein; К, Са, Mg, Fe are macronutrients [1]; trace elements Mn, Zn Al, Sr, Pb[2], and the leaves contain up to 270 mg/100 g of vitamin С, carotene and carotenoids, up to 5% chlorophyll[3], more than 2% tannins, flavonoids and various organic acids. [4].

Keywords: *Urtica dioica L.*, stinging nettle, extract, biologically active substances.

МРНТИ 76.31.31

Литовченко Ю.Р., Попов И.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России, 357532, г. Пятигорск, проспект Калинина, 11
E-Mail: beegeeslover@mail.ru

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ ТРАВЫ С ЦЕЛЬЮ ВНЕДРЕНИЯ СЫРЬЯ В МЕДИЦИНСКУЮ ПРАКТИКУ

Цель. Обосновать необходимость фармакогностического изучения травы мяты перечной для внедрения сырья в медицинскую практику. **Материалы и методы.** Анализ открытых баз данных E-library, PubMed, Google Scholar, фармакопейных статей Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIV издания. Проанализированы фармакопейные статьи на лекарственное растительное сырье, заготавливаемое от растений семейства яснотковые. Содержание эфирного масла у видов лекарственного

растительного сырья, представленного травой, не уступает таковому в листьях мяты перечной. Содержание флавоноидов равно или немного выше, чем у мяты перечной листьев. **Выводы.** Предлагается фармакогностическое изучение травы мяты перечной с целью внедрения данного вида сырья для использования в медицине в качестве альтернативы листьям мяты перечной, либо как дополнительный вид лекарственного растительного сырья.

Ключевые слова: мята перечная, яснотковые, листья, трава, фармакопея.

ВВЕДЕНИЕ

В семействе яснотковые (Lamiaceae) многие растения введены в медицинскую практику, вследствие накопления у данных растений полезных биологически активных соединений (БАС) [1, 2, 3, 4].

Самым ярким представителем яснотковых, известным каждому является мята перечная.

Мята перечная прочно вошла в повседневную жизнь. Выращивание мяты перечной на приусадебных участках, в огородах не представляет сложности. Единожды посаженный в землю куст мяты с течением лет, благодаря вегетативному размножению с помощью корневища, может дать целую поляну мяты. За мятой не нужен особый уход. А выращиваться мята перечная может в нашей стране повсеместно [5].

Мята перечная (*Mentha piperita* L.), относится к семейству яснотковые (Lamiaceae) подкласса ламииды (Lamiidae).

С точки зрения природы мята перечная – это культиген, то есть растение, полученное в результате селекционной деятельности человека [6].

По современным представлениям мяту перечную вывели в средневековой Англии (предположительно 16-й век) путем скрещивания дикорастущих мяты колосковой (*Mentha spicata*) и мяты водяной (*Mentha aquatica*).

По данным The Plant List род мята (*Mentha*) насчитывает 42 принятых (accepted) вида, по данным Plants of the World – 24 принятых (accepted) вида [7, 8].

Семейство яснотковые традиционно разделяется на ряд подсемейств. Особо выделяется подсемейство котовниковые (nepetoidae), представители которого обычно накапливают эфирные масла: роды мята, тимьян, шалфей, душица, Melissa и многие другие. Представители родов, входящих в другие подсемейства, как правило, не накапливают эфирных масел, но содержат в своем составе другие группы БАС – нелетучие: представители рода пустырник, ортосифон [9, 10].

ЦЕЛЬ.

Обосновать необходимость фармакогностического изучения травы мяты перечной (*Mentha piperita* L.) для внедрения сырья в медицинскую практику.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.

Анализ открытых баз данных E-library, PubMed, Google Scholar. Анализ фармакопейных статей Государственной Фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ) XIV издания.

Одним из видов ЛРС выступают листья (*Folia*). Накопление БАС в листьях часто наблюдается у вечнозеленых тропических и субтропических деревьев: виды эвкалипта, камфорный лавр, чай китайский, и прочие. Листья эвкалипта прутовидного включены в ГФ РФ XIV издания. Деревья и большинство кустарников, произрастающие в умеренном поясе, в том числе на большей части России, являются листопадными. Их листья обычно не накапливают ценных БАС. Исключением являются листья березы, включенные наряду с почками, в ГФ РФ XIV издания. Растения, произрастающие, на территории России, сырье которых включено в ГФ РФ XIV и которое представлено листьями – это преимущественно травянистые растения: белена черная, дурман обыкновенный, красавка

обыкновенная, ландыш, интродуцированный в России шалфей лекарственный, также мята перечная [11].

В то же время у большинства травянистых растений, как однолетних, так и многолетних, в качестве сырья выступает трава (Herba), то есть, вся надземная часть травянистого растения, включающая в себя побеги (стебли) с листьями и часто с цветками; иногда даже с корнем – трава однолетнего растения сушеницы топяной.

Причин, почему у растения заготавливают всю надземную часть, а не только листья может быть несколько:

Во-первых – слишком мелкие листья, процесс отделения листьев от стеблей представляется трудоемким: таковыми являются, например, чабрец, полынь горькая, горец птичий, пастушья сумка. Однако, у таких растений как Melissa лекарственная, горцы почечуйный и перечный листья больших размеров, и, в принципе, могут без проблем отделяться от стеблей, однако сырье у названных видов – трава, а не только листья.

Во-вторых – накопление таких водорастворимых БАС как флавоноиды, полисахариды, органические кислоты может идти равномерно как в листьях, так и в стеблях. С точки зрения рациональной заготовки ЛРС у травянистых растений следует заготавливать всю надземную часть, включающую стебли, листья, цветки. Возможно, именно по этой причине у Melissa лекарственной в качестве сырья выбрана трава.

У ландыша сырьем выступают листья, цветки (единственный цветочный побег) и трава (фактически листья плюс цветочный побег, как такого стебля у ландыша нет). Причем все 3 вида сырья включены в общую фармакопейную статью, вошедшую в ГФ РФ XIV издания.

Сырьем многолетнего травянистого растения красавки обыкновенной вплоть до ГФ СССР XI издания были листья. Однако в ГФ РФ XIV издания помимо ФС на листья красавки, также включена отдельная ФС на траву красавки. Данный факт свидетельствует о том, что в последние годы активно идет тенденция более рационального использования сырья от известных лекарственных растений.

На сегодняшний день сырьем мяты перечной являются листья. В то же время у большинства лекарственных растений семейства яснотковых сырье – трава. Это душица обыкновенная, тимьян ползучий (чабрец), тимьян обыкновенный, Melissa лекарственная, виды пустырника.

Из других представителей яснотковых листья заготавливают у шалфея лекарственного и ортосифона тычиночного.

Шалфей лекарственный родом из Средиземноморья. Во-первых, это полукустарник с одревесневающими нижними частями побегов, во-вторых, это теплолюбивое растение культивируется только в самых южных регионах России. Что касается ортосифона тычиночного – то это растение растет и культивируется в тропиках Азии, а его сырье в Россию поступает в основном по импорту.

Стандартизацию листьев мяты перечной согласно ГФ XIV ФС.2.5.0019.15 «Мята перечной листья» проводят по содержанию эфирного масла и флавоноидов.

Для сравнения были проанализированы фармакопейные статьи (ФС) ГФ РФ XIV издания на виды ЛРС, заготавливаемые от растений семейства яснотковые по показателям: внешний вид ЛРС и стандартизация ЛРС по определенной группе БАС. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества видов ЛРС, включенных в ГФ XIV, заготавливаемых от растений семейства Lamiaceae

Растение, Сырье	Внешний вид ЛРС	Стандартизация по содержанию эфирного масла	Стандартизация по содержанию фенольных соединений	Стандартизация по содержанию экстрактивных веществ
Мята перечная Листья	Различной формы кусочки листьев, стеблей, реже – цветков и бутонов, размером 10 мм и более	Не менее 1% (Ц) Не менее 0,8% (И)	Флавоноидов в пересчете на лютеолин не менее 0,6%	<i>Не проводится</i>
Душица обыкновенная Трава	Цельные или частично измельченные цветоносные, олиственные стебли длиной до 20 см	Не менее 0,1% (Ц) Не менее 0,08% (И)	Флавоноидов в пересчете на лютеолин не менее 0,8%	<i>Не проводится</i>
Мелисса лекарственная Трава	Верхние части стеблей длиной до 35 см с супротивными черешковыми листьями, бутонами или цветками, отдельные листья, цветки, куски стеблей	<i>Не проводится</i>	Фенольных соединений в пересчете на розмариновую кислоту не менее 2,0%	<i>Не проводится</i>
Тимьян обыкновенный Трава	Смесь цельных или частично измельченных листьев, цветков и кусочков стеблей толщиной до 1 мм	Не менее 1%	Флавоноидов в пересчете на лютеолин-7-гликозид не менее 1%	Не менее 35% (спирт 70%)
Тимьян ползучий Трава	Смесь цельных или частично измельченных тонких стеблей, листьев и цветков	<i>Не проводится</i>	Флавоноидов в пересчете на лютеолин-7-О-гликозид не менее 0,9%	Не менее 18% (вода) Не менее 18% (спирт 30%)
Шалфей лекарственный Листья	Цельные или частично измельченные листья размером от 1 до 35 мм с черешком или без черешка с небольшим количеством других частей растения (кусочки стеблей, цветков с цветоножками и без них)	Не менее 0,8%	Дубильных веществ в пересчете на танин не менее 4,5%	Не менее 30% (спирт 50%)
Пустырник сердечный / пятилопастный Трава	Верхние части стеблей, длиной до 40 см с цветками и листьями, могут встречаться отдельные листья, цветки, части соцветий и стеблей.	<i>Не проводится</i>	Флавоноидов в пересчете на рутин не менее 0,2%	Не менее 15% (спирт 70%)
Ортосифон тычиночный Листья	Куски листьев, стеблей и верхушки побегов	<i>Не проводится</i>	<i>Не проводится</i>	Не менее 22% (вода)

Ц – цельное сырье; И – измельченное сырье

Из данных таблицы видно, что согласно ГФ XIV содержание эфирного масла в траве тимьяна обыкновенного регламентируется столько же, сколько и в листьях мяты перечной – не менее 1%.

Если учитывать роль фенольных соединений, в частности флавоноидов, в общем комплексе БАС растения, то по данным таблицы видно, что содержание суммы флавоноидов в пересчете на лютеолин/лютеолин-7-гликозид в видах ЛРС, представленных травой – душицы, тимьяна обыкновенного, тимьяна ползучего – на 0,2–0,4% выше, чем регламентируемое в листьях мяты перечной (не менее 0,6%).

ВЫВОДЫ

Исходя из сравнительного анализа фармакопейных видов ЛРС представителей семейства яснотковые, следует предположить, что содержание фенольных соединений в траве мяты перечной может быть таковым как в листьях или даже более высоким; содержание эфирного масла в траве также может не уступать показателям содержания в листьях.

Таким образом, нами предлагается изучение травы мяты перечной с целью внедрения данного вида сырья для использования в медицине в качестве альтернативы листьям мяты перечной, либо как дополнительный вид ЛРС.

Литература

1. Попова О.И., Никитина А.С., Маркова О.М. Изучение иридоидов змееголовника молдавского, культивируемого в условиях Ставропольского края // Химико-фармацевтический журнал. 2008. Т. 42. № 6. С. 39-42.
2. Тохсырова Т.М., Попова О.И. Определение фенольных соединений травы мяты длиннолистной // Фармация. 2009. № 1. С. 24-25.
3. Рудакова Ю.Г., Попова О.И. Химический состав травы дубровника белого *Teucrium polium* L. // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. С. 642.
4. Чумакова В.В., Попова О.И. Лофант анисовый – перспективная культура многопланового использования // Достижения науки и техники АПК. 2013. № 10. С. 36-38.
5. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование, номенклатура и качество. М: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. 295 с.
6. Ткаченко К.Г. Современные технологии выращивания лекарственных и ароматических растений в Китае // Сборник научных трудов научно-методической конференции «III Гаммермановские чтения». СПб: Изд-во СПХФА, 2017. С. 123-128.
7. <http://www.theplantlist.org/1.1/browse/A/Lamiaceae/Mentha/>
8. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:30016176-2>
9. Попова О.И., Чумакова В.В., Никитина А.С., Танская Ю.В., Губанова Е.А. Фитохимическое исследование и стандартизация сырья растений семейства яснотковые (Lamiaceae), интродуцированных в Ставропольском крае // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2010. № 9. С. 11-18.
10. Губанова Е.А., Попова О.И. Фенольные соединения некоторых видов рода *Salvia* (Lamiaceae) флоры России и их биологическая активность // Растительные ресурсы. 2009. Т. 45. № 3. С. 137-160.
11. <https://femb.ru/record/pharmacopea14>

Summary

Litovchenko Yu.R., Popov I.V.

Pyatigorsk medical and pharmaceutical Institute – branch of FSBEI HE VolgSMU Ministry of Health of Russia, Pyatigorsk, Russian Federation, 357532, Pyatigorsk, Kalinin avenue, 11
e-mail: beegeeslover@mail.ru

TO THE ISSUE OF STUDY PEPPERMINT HERB FOR THE PURPOSE OF IMPLEMENTATION OF RAW MATERIALS INTO MEDICAL PRACTICE

The aim. To substantiate the need for pharmacognostic study of herb of peppermint for the implementation of raw materials into medical practice. **Materials and methods.** Analysis of open databases E-library, PubMed, Google Scholar, pharmacopoeia articles of the State Pharmacopoeia of the Russian Federation XIV edition. There are analyzed pharmacopoeia articles on medicinal plant raw materials harvested from plants of the family Lamiaceae. The content of essential oil in the types of medicinal plant raw materials represented by herb is not inferior to that in leaves of peppermint. The content of flavonoids is equal to or slightly higher than that of peppermint leaves. **Conclusions.** It is proposed to pharmacognostic study of herb of peppermint for the purpose of implementation this type of raw material for use in medicine as an alternative to leaves of peppermint, or as an additional type of medicinal plant raw materials.

Keywords: peppermint, Lamiaceae, leaves, herb, pharmacopoeia.

Сведения об авторах:

Литовченко Юлия Романовна, студентка 3-го курса ВО Фармация Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, +79620131402

Попов Иван Викторович, к. фармац. н., доцент кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, beegeeslover@mail.ru, +79620290421, 357560, Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Шевченко 123

МРНТИ 76.31.31

Сайпанова С.Г. студ. 3 курса, фармацевтический факультет

Гареев И.Ф. студ. 3 курса, фармацевтический факультет

Мордвинкина А. В. студ. 3 курса, фармацевтический факультет

Руководитель: Низамова А.А., к.фарм.н.

ФГБОУ ВО «Башкирский Государственный Медицинский Университет» МЗ РФ, 450008, Уфа, ул.

Ленина, д.3., E-mail: ssajpanova@inbox.ru, alfina.nizamova@bk.ru

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОРНЕВИЩ ГИНОСТЕММЫ ПЯТИЛИСТНОЙ (*GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM* (THUNB.) MAKINO)

Резюме

В данной статье приведены результаты морфолого-анатомического изучения корневищ гиностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino). Объектом исследования служили корневища гиностеммы пятилистной, интродуцированной на территории Республики Башкортостан. Для проведения макроскопического анализа сырье подготавливали и рассматривали невооружённым глазом при дневном освещении. Микроскопический анализ исследуемого сырья проводили в соответствии с Государственной фармакопеей (ГФ) Российской Федерации XIV издания. Приготовлены поперечные срезы корневищ гиностеммы пятилистной. Одревесневшие элементы окрашивали раствором флороглюцина и концентрированной соляной кислотой. Эргастические включения (крахмал) окрашивали раствором Люголя. Для проведения анализа использовали ряд оптических и вспомогательных приборов. Установлены морфологические и анатомические структуры изучаемого сырья.

Ключевые слова. *Gynostemma pentaphyllum*, сырье, корневище, морфология, анатомия.

Введение. В настоящее время актуальной проблемой является развитие собственных ресурсов лекарственного растительного сырья, использование и создание новых фитопрепаратов. Одной из потенциально перспективных культур является *Gynostemma pentaphyllum* семейства тыквенные (Cucurbitaceae). Растение встречается практически в любой стране Юго-Восточной Азии такие, как Япония, Китай, Малайзия, Новая Гвинея и т.д. Гиностемма пятилистная из давних времён используется в китайской народной медицине как противовоспалительное, тонизирующее и общеукрепляющее средство. На данный момент, она вызывает большой интерес со стороны специалистов, благодаря обширному комплексу фармакологических эффектов: повышает гуморальный и клеточный иммунитет, регулирует нервную систему, защищает клетки головного мозга, улучшает кровообращение, нормализует холестерин и снижает уровень сахара в крови [1].

Целью исследования явилось морфолого-анатомическое изучение корневищ гиностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino).

Материалы и методы. Объектом исследования служили корневища гиностеммы пятилистной, интродуцированной на территории Республики Башкортостан, собранные в Бирском районе.

Первый этап исследования заключался в проведении макроскопического анализа корневищ. Подготовку образца к анализу проводили, раскладывая на белой бумаге. Внешний вид определяли невооружённым глазом или с использованием увеличительной лупы. Размеры определяли линейкой и рассчитывали среднее значение. Цвет сырья описывали при дневном освещении, как с внешней, так и с внутренней сторон. Запах определяли, растирая сырье между пальцами, а вкус - дегустацией [2,3].

Второй этап исследования заключался в проведении микроскопического анализа в соответствии с требованиями ГФ XIV издания [2]. Для приготовления поперечных срезов использовали ряд оптических приборов и вспомогательных инструментов: лезвия, предметные и покровные стекла, микроскоп «Minimed 501», камера широкоугольная и сверхширокоугольная 12МП телефона Apple iPhone 13. Гистохимическими реакциями определяли одревесневшие

элементы с раствором флороглюцина и концентрированной соляной кислотой (малиново-красное окрашивание) и крахмальные зерна с раствором Люголя (синее окрашивание).

Результаты исследования. С помощью макроскопического анализа определили морфолого-диагностические признаки исследуемого сырья.

Цельное сырье корневищ гиностеммы пятилистной представляет собой по форме - овальное, по структуре - разветвлённое, а внутри сплошное. Снаружи характер поверхности продольно-морщинистый, а внутри излом зернистый. Проводящие элементы расположены радиально (рис.1).

Корневище длиной 3,5-7 см., диаметром 0,1-0,4 см., толщиной 0,1-0,3 мм. Цвет с поверхности коричнево-жёлтый, изнутри - бледно-жёлтый. Запах специфический, сладко-горький. Вкус - горьковатый.



Рис. 1. Сырье *Gynostemma pentaphyllum*

В ходе микроскопического анализа выявлены анатомо-диагностические признаки сырья: при рассмотрении поперечного среза корневища хорошо видна покровная ткань - эпидерма, механическая ткань - склеренхима, расположенная сплошным кольцом в несколько слоёв. Сосудисто-волокнистые пучки коллатерального типа. Центральную часть корневища занимает сердцевина.

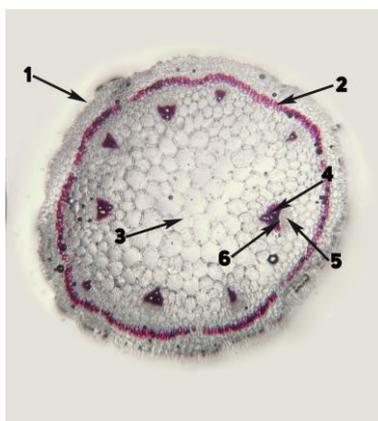


Рис. 2. Поперечный срез корневища *Gynostemma pentaphyllum*: 1 - эпидермис; 2 - склеренхима; 3 - сердцевина; 4 - ксилема; 5 - флоэма; 6 - камбий

При окрашивании поперечного среза раствором Люголя участки клеток приобретают синее окрашивание, свидетельствующее о наличии крахмальных зерен.

Выводы. В ходе макроскопического и микроскопического анализа, установлены диагностически важные признаки для корневища гностеммы пятилистной (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino), интродуцированной на территории Республики Башкортостан.

Литература

1. Растительные ресурсы России. – Санкт-Петербург – Москва. - 2009. - Том 2. – С. 91-93.
2. Государственная фармакопея (ГФ) Российской Федерации XIV изд. [Электронный ресурс] // Федеральная электронная медицинская библиотека. 2018. URL: <http://www.femb.ru> (дата обращения: 25.11.2022).
3. Самылина И.А., Аносова О.Г. Фармакогнозия. Атлас: учебное пособие: в 2 томах. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Т. 2. – 384 с.

SUMMARY.

Сайпанова Светлана Геннадьевна, Гареев Ильнур Филюсович, Мордвинкина Арина Валерьевна.

МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОРНЕВИЩ ГНОСТЕММЫ ПЯТИЛИСТНОЙ (*GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM* (THUNB.) MAKINO)

This article presents the results of a morphological and anatomical study of the rhizomes of *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino. The object of the study was the rhizomes of *Gynostemma pentaphyllum*, introduced on the territory of the Republic of Bashkortostan. For macroscopic analysis, the raw material was prepared and examined with the naked eye in daylight. Microscopic analysis of the studied raw materials was carried out in accordance with the State Pharmacopoeia (SP) of the Russian Federation, XIV edition. Prepared transverse sections of the rhizomes of *Gynostemma pentaphyllum*. The lignified elements were stained with a solution of phloroglucinol and concentrated hydrochloric acid. Ergastic inclusions (starch) were stained with Lugol's solution. A number of optical and auxiliary instruments were used for the analysis. The morphological and anatomical structures of the studied raw materials have been established.

Key words. *Gynostemma pentaphyllum*, raw material, rhizome, morphology, anatomy.

Сведения об авторах.

1. Сайпанова Светлана Геннадьевна - студент 3 курса фармацевтического факультета, Башкирского государственного медицинского университета, ssajpanova@inbox.ru, 89173590910, г. Уфа, улица Маршала Жукова 2/10 квартира 73.
2. Гареев Ильнур Филюсович - студент 3 курса фармацевтического факультета, Башкирского государственного медицинского университета, Inyrgareev18@gmail.com, 89273135521, Республика Башкортостан, Кушнаренковский район, С. Чирша-Тартыш, улица речная, Дом 68.
3. Мордвинкина Арина Валерьевна - студент 3 курса фармацевтического факультета, Башкирского государственного медицинского университета, arinamordvinkina7@gmail.com, 89870230675, г. Миасс, с. Смородинка, улица Центральная 54.
4. Руководитель: Низамова Альфина Ансафовна - кандидат фармацевтических наук, ассистент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, alfina.nizamova@bk.ru, 89613571774, г. Уфа, ул. Ленина, д.3.

МРНТИ 76.31.31

Асилбек К.А.¹, д.фарм.н., профессор Хасанова С.Р.²,
д.фарм.н., профессор Кудашкина Н.В.³, Андреева П.А.⁴

Россия, г.Уфа, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Аспирант¹ 2 курса обучения, научный руководитель д.ф.н., профессор Хасанова С.Р.²

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ОСТРОЛОДОЧНИКА РОЗОВОГО (*OXYTROPIS ROSEA* BUNGE).

Резюме

Данная статья представляет собой результаты исследований макроскопических и микроскопических признаков остролодочника розового. В качестве объекта исследования использовались над- и подземные части растения остролодочника розового (*Oxytropis rosea* Bunge.), произрастающего на территории Ферганской долины. Сырье собирали на территории Кыргызстана (хребет Бабаш-Ата). Надземные части сырья были заготовлены в мае, а подземные части в августе, когда верхние части растения высохли. Исследование признаков проводили согласно ГФ XIV издания, используя микроскоп, лупу, линейки [2]. Впервые были установлены результаты анатомо-диагностических признаков данного растения. Были выявлены вместилища, в котором могут накапливать в себе фармакологически активные вещества.

Ключевые слова: остролодочник розовый, морфологические признаки, микроскопия, корни, трава.

Oxytropis DC.-род растений семейства Fabaceae. Это один из родов растений, известных как locoweed. Locoweed называют в Северной Америке растения, которые производят swainsonine (свейнсонин-индолизидиновый алкалоид, мощный ингибитор альфа-маннозидазы Гольджи II, иммуномодулятор и потенциальный химиотерапевтический препарат) и фитотоксин, являющийся вредным для домашнего скота, коров и овцам [1]. Род насчитывает около 480 видов, произрастающих в Евразии и Северной Америке. Некоторые виды обитают в Арктике. Все виды -многолетники, имеющие травянистую форму роста, но встречаются среди них полукустарники либо кустарнички. Это опушенные многолетние растения, образующие кистевидные соцветия из розовых, пурпурных, белых или желтых цветов, которые обычно похожи на горох, но имеют характерные остроконечные кили. Стебли безлистные, все листья прикорневые. Растения дают многосеменные бобы [5],[6]. Несмотря на их большую разновидность, применение остролодочников в официальной медицине встречается довольно редко. Это можно объяснить тем, что их химический состав до конца еще не изучен. Но, в народной медицине многие виды остролодочников такие как, Остролодочник шерстистый (*Oxytropis lanata* (Pall.) DC), Остролодочник Варлаковский (*Oxytropis varlakovii* Serg), Остролодочник Стукова (*Oxytropis stukovii* Palib), Остролодочник серповидный (*Oxytropis falcata* Bunge), Остролодочник шишковидный (*Oxytropis strobilacea* Bunge), Остролодочник остролистный (*Oxytropis oxiphylla* (Pall.) DC), (*Oxytropis setifera* Kom.), Остролодочник голый (*Oxytropis glabra* (Lam.) DC), Остролодочник мягкоигльчатый (*Oxytropis muricata* (Pall.) DC), Остролодочник уральский (*Oxytropis uralensis* (Lam.) DC), Остролодочник розовый (*Oxytropis rozea* Bunge) часто используются при сердечно-сосудистых заболеваниях, в качестве болеутоляющего, седативного, диуретического, антигельментного, при зубных болях различного характера, асците, отеках, гинекологических заболеваниях, а также при заболеваниях нервной системы [3], [4]. Среди остролодочников эндемический вид Средней Азии, произрастающий на территории Кыргызстана - Остролодочник розовый (*Oxytropis rozea* Bunge) применяется в народной медицине Кыргызстана с давних времен. В данной работе мы исследовали его морфологические и анатомо-диагностические признаки. Данные исследования являются одним из основных этапов для внедрения в медицину новых, ранее неизученных, но в то же время ценных видов растительного сырья.

Цель исследования: Выявить макро- и микроскопические характеристики над- и подземных частей остролодочника розового.

Материалы и методы: В качестве исследуемого объекта служили все части растения, заготовленные в 2022г на территории Кыргызской Республики с дикорастущих растений. Согласно ГФ XIV издания проводили исследование внешних признаков и микроскопический анализ всех частей

растения [2]. Определение морфологических признаков остролодочника розового проводилось с помощью измерительной линейки, рассматривали невооруженным взглядом, использовали лупу 10х и бинокулярный микроскоп с увеличением 10х. Анатомические признаки изучали с использованием микроскопа Минимед при увеличении окуляра 15х и объектива 10х и 40х. Микропрепараты делали с поверхности и поперечные срезы.

Морфологические признаки: Остролодочник розовый многолетнее бесстебельное шелковистоопушенное растение, 15-40 см высотой, с разветвленным деревянистым стержнем. Листья парноперистоложные длиной 10-25 см, с волосистыми черешками и осью, листочки сос-тоит из 10-15 пар, форма продолговато-ланцетные или ланцетные длиной 7-20 мм, шириной 3-8 мм, листья зеленые по всей поверхности покрыта густыми волосками, равномерно расположенные с обеих сторон листочка, то есть является шелковисто-волосистым, края листочек цельные, жилкование пальчато-краебежные. При определении внешних признаков с помощью лупы 10х не обнаружены эфирномасличных железок и других образований на поверхности листа или наличие вместилищ в мезофилле. Длина прилистников 8-18 мм, сросшиеся с черешком лишь на одну треть, волосистые. Тип соцветия - многоцветковый, с расставленными цветками длиной 8-20 см, цветоносы прижато-волосистые равны листьям. Цветки розово-фиолетовые, флаг длиной 10-15 мм, в отгибе овальный или яйцевидный, обычно выемчатый; крылья почти равны флагу, лодочка равна крыльям, с остроконечием 1,5-2 мм длиной, чашечка колокольчатая, 5-10 мм длиной, с зубцами короче или равными трубке, беловато-мохнатая. Запах характерный, вкус не определялся! Бобы продолговатые желтовато-зеленые, длина 15 мм, ширина 3-4 мм, с носиком 2-3 мм длины сжатые от спинки к брюшку, почти двугнездные, волосистые, по брюшку глубоко желобчатые, сидят на ножке 1 мм дл. Семена коричневатого-темнокрапчатые, угловато-почковидные, сжатые, 2-2,5 мм дл. Молодые корни простые, состоит из только главного корня, многолетние корни построены так, из глубины земли один корень идет к верхней части корня, образуя ветвление напоминающий каудекс. Поверхность корней продольно-морщинистая, серо-коричневого цвета, излом ровный, желтоватый, вторичного строения. Длина корней составляет 15-40 см, диаметр 5-15мм. Запах - при растирании листа или при водном извлечении характерный, вкус не определяли, так состав органов растения еще не изучен.

Анатомо-диагностические признаки: **Лист:** При рассмотрении листа с поверхности, стенки клеток с обеих сторон эпидермиса-слабоизвилистые. Устьицы окружены 3-4 околоустьичными клетками эпидермиса, аномоцитный тип, почти не отличается от других клеток эпидермиса, встречаются в основном обеих сторонах листа. Волоски располагается по всей поверхности с обеих сторон листа и по краю. Волоски простые, одноклеточные, довольно длинные с бородавчатым краем, толстостенные.[рис.1] 6-8 клеток окружают основание волоска, клетки круглые желтого цвета. [рис.2] На эпидермисе стебля также встречаются простые одноклеточные волоски, расположенные по всей поверхности, схожие с волосками листа[рис.3]. **Корни:** Корень имеет вторичное строение: под микроскопом были видны покровная ткань – перидерма, кора и древесина (рис1,2). Перидерма состоит из клеток паренхимы, проводящих элементов. Под первичной корой были найдены довольно большие вместилища желтого цвета (рис 2,3). Линия камбия четкая. Древесина имеет лучистое строение. В древесине были различены сосуды, трахеиды, клетки паренхимы сердцевинных лучей (рис4,5,6).

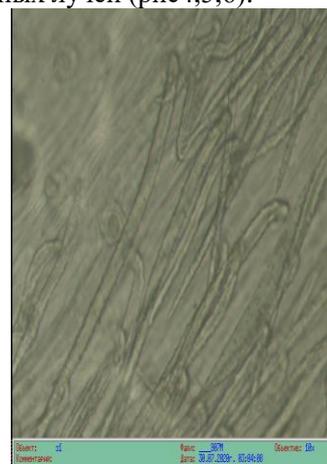


Рис. 1. Волоски

Рис. 2. с желтым снованием волоска.



Рис. Стебли листьев с волосками.



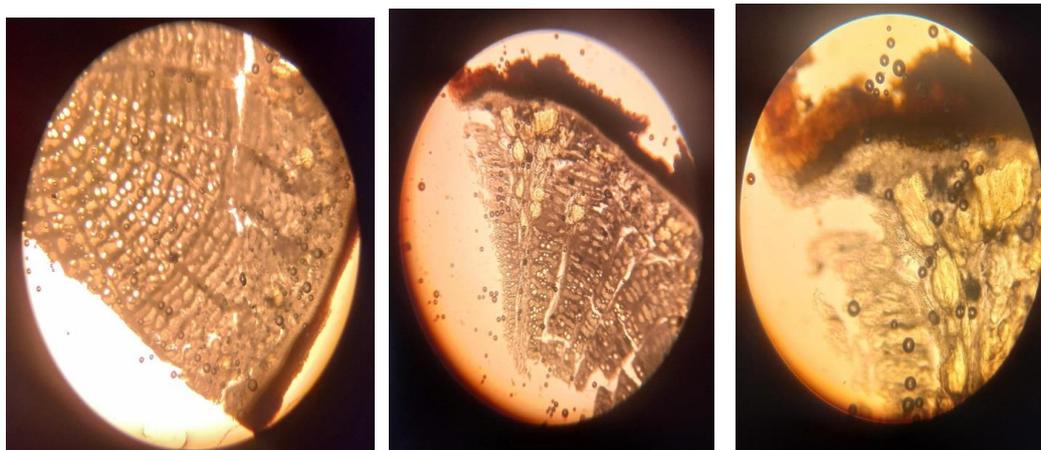


Рис.1. Поперечный срез корня. Рис.2. поперечный срез корня Рис.3. выявленные вместилища из корней

Выводы.

В результате макроскопического и микроскопического анализа можно сделать вывод, что были установлены морфологические признаки остролодочника розового, а также впервые были исследованы анатомо-диагностические характеристики данного растения. Были рассмотрены некоторые особенности при их строении, отдельных частей растения: лист, стебель, плод, корень, которые являются перспективным источником лекарственного растительного сырья.

Литература

1. Влияние скармливания остролодочника овцам при ограниченном режиме кормления на уровень биохимических компонентов сыворотки крови и бластогенную реакцию лимфоцитов. (США) // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2001. – № 4. – С. 1080.
2. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание / Министерство здравоохранения Российской Федерации Т. 1 IV. М., 2018. [Электронный ресурс] URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 16.04.2021). <http://>
3. Дэнсмаагийн, Д. Создание лекарственных препаратов на основе фитохимического изучения некоторых видов наиболее распространенных растений, применяемых в народной медицине Монголии : специальность 15.00.01 : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора фармацевтических наук / Дэнсмаагийн Дунгэрдорж. – Харьков, 1996. – 63 с.
4. Кузнецова, Н. А. Уроки тибетской медицины / Н. А. Кузнецова, Т. А. Асеева // Наука из первых рук. – 2013. – № 3(51). – С. 52-69.
5. Маслова, Н. В. Онтогенез остролодочника башкирского (*Oxytropis bashkirensis* Knjasev) / Н. В. Маслова, А. А. Мулдашев, Д. Н. Куватова [и др.] // Онтогенетический атлас растений : Научное издание. Том 7. – Йошкар-Ола : Марийский государственный университет, 2013. – С. 190-195.
6. Санданов, Д. В. Моделирование распространения видов секции *Xerobia* Bunge рода *Oxytropis* DC. на территории Центральной Азии при климатических изменениях в прошлом и будущем / Д. В. Санданов, А. С. Дугарова, И. Ю. Селютина // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2020. – № 52. – С. 85-104.

Түйін

Асилбек к.А.¹, ф. ғ.д, профессор Хасанова С.Р.² ф. ғ.д, профессор Кудашкина Н.В.³, Андреева П.А.⁴ Ресей, Уфа қ., Ресей Федерациясы Денсаулық сақтау министрлігінің "Башқұрт мемлекеттік медицина университеті" Жоғары білім берудің федералды мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесі,

2 курс аспиранты¹, ғылыми жетекші ф. ғ.д, профессор Хасанова С.Р.²

OXYTROPIS ROSEA BUNGE. ӨСІМДІГІНІҢ ЖЕР АСТЫ БӨЛІКТЕРІНЕ

МАКРОСКОПИЯЛЫҚ (МОРФОЛОГИЯЛЫҚ) ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ТАЛДАУ ЖҮРГІЗУ

Бұл мақала *oxytropis rosea* Bunge. өсімдігінің макроскопиялық және микроскопиялық талдауларының алғашқы нәтижелері болып табылады. Зерттеу нысаны ретінде Ферғана алқабының аумағында өсетін *oxytropis rosea* өсімдігінің үстіңгі және жер асты бөліктері пайдаланылды. Шикізат Қырғызстан аумағында жиналды. (Бабаш-Ата жотасы). Шикізаттың жер үсті бөліктері мамыр айында, ал жер асты бөліктері тамызда өсімдіктің жоғарғы бөліктері кұрғаған кезде жиналды. Мұндай белгілерді зерттеу Фармакопея XIV басылымға сәйкес микроскоптарды, микровизорларды, үлкейткіш әйнектерді, ақ қағаздарды, сызғыштарды қолдана отырып жүргізілді. Алғаш рет осы өсімдіктің анатомиялық-диагностикалық белгілерінің нәтижелері анықталды Микроскоптың астында фармакологиялық белсенді заттарды жинай алатын кейбір контейнерлер табылды. Анықталған контейнерлер осы өсімдікті одан әрі фармакогностикалық зерттеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: остролодочник, микроскоп, микровизор, биологиялық белсенді заттар, тамырлар.

Summary

Asilbek k.A.¹, PhD., professor Khasanova S.R.², PhD., professor Kudashkina N.V.³,
Andresova P.A.⁴

Ufa, Russia, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation,

Postgraduate student¹ of the 2nd year of study, scientific supervisor, PhD., Professor S.R. Khasanova²

CONDUCTING MACROSCOPIC (MORPHOLOGICAL) AND MICROSCOPIC ANALYSES OF THE ABOVE- AND UNDERGROUND PARTS OF THE *OXYTROPIS ROSEA* BUNGE

This article presents the results of macroscopic and microscopic analyses of the *oxytropis rosea* Bunge. for the first time. The above- and underground parts of the plant of the *oxytropis rosea* growing in the territory of the Fergana Valley, were used as the object of the study. Raw materials were collected on the territory of Kyrgyzstan. (Babash-Ata ridge). The above-ground parts of the raw materials were harvested in May, and the underground parts in August when the upper parts of the plant dried up. The study of such signs was carried out according to the state pharmacopoeia XIV edition, using microscopes, micro-imagers, a magnifying glass, white papers, rulers. The results of anatomical and diagnostic signs of this plant were established, for the first time. Under the microscope, some containers were identified in which they can accumulate pharmacologically active substances. This allows further pharmacognostic studies of this plant.

Keywords: oxytropis, microscope, microvisor, biologically active substances, roots.

Сведения об авторах:

Асилбек к.А., д.фарм.н., профессор Хасанова С.Р., д.фарм.н., профессор Кудашкина Н.В.,
Андресова П.А.

Россия, г.Уфа, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Аспирант 2 курса обучения, научный руководитель д.ф.н., профессор Хасанова С.Р. г. Уфа, +79270803710, +79174072531, svet-khasanova@yandex.ru, aasilbekkyzy1996@mail.ru

МРНТИ 76.31.31

Труш В.Г., Попов И.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Минздрава России, 357532, г. Пятигорск, проспект Калинина, 11
e-mail: beegeeslover@mail.ru

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ОЛЬХИ ЛИСТЬЕВ С ЦЕЛЬЮ ВВЕДЕНИЯ СЫРЬЯ В МЕДИЦИНСКУЮ ПРАКТИКУ

Цель. Обосновать необходимость фармакогностического изучения листьев ольхи для введения сырья в медицинскую практику. **Материалы и методы.** Анализ открытых баз данных E-library, PubMed, Google Scholar, фармакопейных статей Государственной Фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ) XIV издания. Проанализированы фармакопейные статьи на лекарственное растительное сырье, стандартизируемое по содержанию дубильных веществ. Виды сырья представлены корой, плодами, корневищами, корневищами и корнями, а также листьями. Содержание дубильных веществ у разных наименований сырья нормируется от 1,7 до 20%. **Выводы.** Предлагается фармакогностическое изучение листьев ольхи двух видов с целью введения данного вида сырья в медицинскую практику в качестве альтернативы соплодиям ольхи, либо как дополнительный вид лекарственного растительного сырья.

Ключевые слова: ольха, березовые, листья, плоды, фармакопея.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время приоритетной задачей фармакогнозии является поиск новых лекарственных растений. Основными базами выступают «опыт народной медицины» и «принцип филогенетического родства» [1, 2].

Также в последнее время с целью расширения сырьевой базы для лекарственного растительного сырья (ЛРС) перспективным становится изучение альтернативных частей растений, определенное сырье которых является официальным и включено в актуальную фармакопею Российской Федерации, каковой на сегодняшний день является Государственная Фармакопея Российской Федерации (ГФ РФ) XIV издания, введенная в 2018 году [3].

Наиболее ярким примером растения, для которого изначально предполагался один вид ЛРС, а в последствии и был предложен и второй, выступает красавка обыкновенная. В ГФ СССР XI издания (1989 г.) была включена фармакопейная статья (ФС) «Листья красавки». Однако в ГФ XIV помимо ФС «Красавки листья» также вошла ФС «Красавки трава», что свидетельствует о расширении сырьевой базы производящих растений красавки обыкновенной и близкого вида красавки кавказской.

Ранее в работах были изучены листья дуба в качестве альтернативы традиционному сырью «Дуба кора» [4]. Также проводились исследования травы кровохлебки лекарственной, предполагается проведение исследований травы мяты перечной, травы крапивы двудомной [5, 6, 7].

ЦЕЛЬ

Обосновать необходимость фармакогностического изучения листьев ольхи (*Alnus*) для введения сырья в медицинскую практику.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Анализ открытых баз данных E-library, PubMed, Google Scholar. Анализ фармакопейных статей Государственной Фармакопеи Российской Федерации (ГФ РФ) XIV издания.

В силу особенности накопления биологически активных соединений (БАС) в листьях листопадных деревьев и кустарников, произрастающих на территории России и составляющих доминирующий лесной массив в лесной и лесостепной зоне страны, древесных пород, от которых в качестве ЛРС заготавливаются листья немного. Ярким примером выступают листья березы, заготавливаемые от двух представителей рода береза (*Betula*) – березы повислой и березы пушистой.

Стандартизация листьев березы, согласно указаниям ГФ РФ XIV, проводится по показателям содержания флавоноидов, которых в сырье должно быть не менее 1,5% в пересчете на гиперозид.

Следуя принципу филогенетического родства, можно предположить, что в листьях ольхи возможно содержание флавоноидов.

Род ольха (*Alnus*) по данным The Plant List насчитывает 44 вида, по данным Plants of the World – 41 вид [8, 9].

Представители рода – листопадные деревья или кустарники, приуроченные к умеренному и субарктическому климату северного полушария. Лишь некоторые виды, произрастающие в тропическом климате, могут быть вечнозелеными или полулистопадными.

Традиционным сырьем видов ольхи являются плоды (соплодия).

В ГФ РФ XIV издания включена статья ФС.2.5.0087.18 «Ольхи соплодия» (*Alni fructus*). Соплодия ольхи заготавливают от двух производящих растений – ольха серая (*Alnus incana* (L.) Moench) и ольха клейкая (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), семейства березовые (*Betulaceae*).

Оба вида ольхи произрастают на территории России [10].

Ольха серая – дерево высотой до 20 м, иногда может принимать форму крупного кустарника. Диаметр ствола доходит до 50 см. Листья в очертании овальные или яйцевидные, длиной 4–10 см, шириной 3,5–7 см. Жилкование перисто-краевое. Верхушка листа заостренная, край листовой пластинки двоякопильчатый с характерным чередованием больших и маленьких зубцов.

В России ареал распространения ольхи серой дизъюнктивный. Ольха серая распространена на севере, включая Кольский полуостров и всю северную половину европейской части России. На юг доходит примерно до 55° северной широты. В лесостепной зоне редка (изолированными участками), в степной зоне практически отсутствует. На востоке переходит через Урал и доходит до Западной Сибири, восточнее замещается ольхой пушистой. Также ольха серая изолированно встречается в лесном поясе Кавказа по обеим сторонам кавказского хребта.

Ольха клейкая (черная) – дерево высотой до 35 м, часто многоствольное. Листья обратнойяйцевидные, длиной 4–12 см, шириной 3–10 см. Верхушка листа тупая или слегка выямчатая, край листовой пластинки крупнородчатый или крупнозубчатый с тупыми зубцами. Жилкование, как и у ольхи серой, перисто-краевое.

В России ареал распространения ольхи клейкой в основном совпадает с ареалом ольхи серой. Севернее 63° не произрастает: отсутствует на Кольском полуострове, в Карелии редка. В Западной Сибири доходит до реки Тобол. В то же время на юг ареал уходит значительно дальше – в лесостепную и даже в степную зону европейской части России. Отсутствует только в самых южных регионах России – примерно к югу от 46° северной широты. Изолированно встречается на Кавказе, в основном в его западной части.

Плоды обоих видов ольхи – орешки с узкоперепончатыми перегородками, собраны в шишковидные соплодия по 3-4 штуки на черешке [11].

Согласно фармакопейной статье «Ольхи соплодия» ГФ РФ XIV размеры соплодий – до 20 мм длиной и до 13 мм в диаметре.

Плоды ольхи серой и ольхи клейкой имеют идентичную форму, однако у ольхи клейкой они крупнее, вследствие чего плоды ольхи клейкой более приоритетны для заготовки.

Соплодия ольхи один из важных видов ЛРС в России, в которых накапливаются дубильные вещества. Учитывая, что накопление определенной группы БАС происходит, как правило, во всех частях растения, следует предположить, что и в листьях видов ольхи возможно накопление дубильных веществ.

Для сравнения были проанализированы данные фармакопейных статей (ФС) ГФ РФ XIV издания на сырье, стандартизация которого проводится по дубильным веществам. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды ЛРС, включенные в ГФ XIV, для которых регламентирована стандартизация по содержанию дубильных веществ

№ п/п	Наименование ЛРС	Стандартизация по содержанию дубильных веществ	Стандартизация по содержанию других групп БАС
1.	Ольхи соплодия	Не менее 10% в пересчете на танин	—
2.	Дуба кора	Не менее 7% в пересчете на танин	—
3.	Бадана толстолистного корневища	Не менее 20% в пересчете на танин	—
4.	Змеевика корневища	Не менее 15% в пересчете на танин	—
5.	Кровохлебки лекарственной корневища и корни	Не менее 14% в пересчете на танин	—
6.	Лапчатки прямостоячей корневища	Не менее 20% в пересчете на танин	—
7.	Черемухи обыкновенной плоды	Не менее 1,7% в пересчете на танин	—
8.	Калины обыкновенной кора	Не менее 4% в пересчете на танин	Экстрактивные вещества: не менее 18% (спирт 50%)
9.	Шалфея лекарственного листья	Не менее 4,5% в пересчете на танин	Экстрактивные вещества: не менее 30% (спирт 50%)

Анализируя данные таблицы, имеем следующее:

1) В ГФ РФ XIV включены 9 наименований ЛРС, стандартизация которого проводится по содержанию дубильных веществ;

– 2 вида сырья представлены плодами: ольхи соплодия и черемухи обыкновенной плоды;

– 3 вида сырья представлены корневищами: бадана толстолистного корневища, змеевика корневища, лапчатки прямостоячей корневища;

– 1 виды сырья представлен корневищами и корнями: кровохлебки лекарственной корневища и корни;

– 2 вида сырья представлены корой: дуба кора, калины обыкновенной кора;

– 1 вид сырья представлен листьями: шалфея лекарственного листья;

2) Наибольшее регламентированное содержание дубильных веществ для ЛРС – не менее 20%, наименьшее – не менее 1,7%.

3) Помимо дубильных веществ для 2 видов ЛРС (калины обыкновенной кора, шалфея лекарственного листья) стандартизация проводится по содержанию экстрактивных веществ.

Заготовка соплодий ольхи, согласно ГФ РФ XIV, проводится поздней осенью или зимой, когда плоды полностью созрели. Заготовка сырья в зимний период не всегда комфортна для сборщиков сырья.

Заготовку листьев ольхи предполагается осуществлять в период вегетации, идентично заготовке листьев березы: июнь – июль.

ВЫВОДЫ

Виды ольхи – ольха серая и ольха клейкая – листопадные деревья, широко распространенные в России. Учитывая определенные трудности заготовки соплодий ольхи, в качестве дополнительного вида ЛРС могут заготавливаться листья. Также следуя принципу филогенетического родства в листьях ольхи возможно содержание флавоноидов.

Таким образом, нами предлагается фармакогностическое изучение листьев ольхи двух видов – ольхи серой и ольхи клейкой с целью введения данного вида сырья в медицинскую практику в качестве альтернативы соплодиям ольхи, либо как дополнительный вид ЛРС.

Литература

1. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование, номенклатура и качество. М: Издательство Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2009. 295 с.
2. Рудакова Ю.Г., Попова О.И. Химический состав травы дубровника белого *Teucrium polium* L. // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5. С. 642.
3. <https://femb.ru/record/pharmacorea14>
4. Литвиненко А.В., Бездубная Е.В. Изучение фенольных соединений листьев дуба обыкновенного (*Quercus robur* L.) // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. 2018. С. 137-140.
5. Селезнева Е.С. Сравнительное изучение внешних и микроскопических признаков травы и подземных органов 2-х видов кровохлебки, сем. Rosaceae // Беликовские чтения. Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 233-237.
6. Санникова Е.Г., Попова О.И., Компанцева Е.В. Ива трехтычинковая (*Salix triandra* L.) – перспективы и возможности использования в медицине и фармации // Фармация и фармакология. 2018. Т. 6. № 4. С. 318-339.
7. Гриценко А.И., Губанова Л.Б., Попова О.И. Применение различных методов при определении дубильных веществ в листьях скумпии кожевенной (*Cotinus coggygria* Scop.) // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 1856.
8. <http://www.theplantlist.org/1.1/browse/A/Lamiaceae/Mentha/>
9. <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:30016176-2>
10. Болотов Н.А., Щеглов Д.И., Беляев А.Б. Инновационный подход к восстановлению лесов России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2014. № 3. С. 92-101.
11. Литвинская С.А., Муртазалиев Р.А. Флора Северного Кавказа. 2013. 688 с.

Trush V.G., Popov I.V.

Pyatigorsk medical and pharmaceutical Institute – branch of FSBEI HE VolgSMU Ministry of Health of Russia, Pyatigorsk, Russian Federation, 357532, Pyatigorsk, Kalinin avenue, 11
E-Mail: beegeeslover@mail.ru

TO THE ISSUE OF STUDY ALDER LEAVES FOR THE PURPOSE OF INTRODUCTION OF RAW MATERIALS INTO MEDICAL PRACTICE

The aim. To substantiate the need for pharmacognostic study of leaves of alder for the introduction of raw materials into medical practice. **Materials and methods.** Analysis of open databases E-library, PubMed, Google Scholar, pharmacopoeia articles of the State Pharmacopoeia of the Russian Federation XIV edition. There are analyzed pharmacopoeia articles on medicinal plant raw materials standardized by the content of tannins. The types of raw materials are represented by bark, fruits, rhizomes, rhizomes and roots, as well as leaves. The content of tannins in different names of raw materials is normalized from 1.7 to 20%. **Conclusions.** It is proposed pharmacognostic study of leaves of alder of two types for the purpose of introduction this type of raw material into medical practice as an alternative to fruits of alder, or as an additional type of medicinal plant raw materials.

Keywords: alder, Betulaceae, leaves, fruits, pharmacopoeia.

Сведения об авторах:

Труш Виктория Геннадиевна, студентка 3-го курса ВО Фармация Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, +79188722416
Попов Иван Викторович, к. фармац. н., доцент кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, beegeeslover@mail.ru, +79620290421, 357560, Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Шевченко 123

МРНТИ 76.31.31

Шейхмагомедова П.А.¹, Попова О.И.¹

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, Российская Федерация, e-mail: patya16101998@yandex.ru

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ФАЦЕЛИИ ПИЖМОЛИСТНОЙ ТРАВЫ (PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH.)

Цель. Целью работы является определение показателей качества сырья травы фацелии пижмолистной. **Материалы и методы.** Для проведения исследования была использована трава фацелии пижмолистной, собранная в фазу цветения в 2022 году в Ставропольском крае (3 образца) и в Республике Дагестан (2 образца). Сушку сырья проводили естественным путем под навесом без прямого попадания солнечного света. Определение показателей качества сырья травы фацелии пижмолистной проводили опираясь на методики, включенные в ГФ РФ XIV изд. **Выводы.** Определены показатели качества травы фацелии пижмолистной как «Влажность», «Зола общая», «Экстрактивные вещества» и «Сумма дубильных веществ». Полученные данные позволяют сделать заключение о неприхотливости растения к условиям выращивания, поскольку место произрастания не оказывает существенного влияния на показатели качества сырья.

Ключевые слова: фацелия пижмолистная, водолистниковые, показатели качества, экстрактивные вещества, трава.

ВВЕДЕНИЕ

Большая распространенность сердечно-сосудистых заболеваний обуславливает актуальность поиска эффективных и безопасных лекарственных средств [1, 2]. Учитывая опыт народной медицины, наше внимание привлекла фацелия пижмолистная (*Phacelia tanacetifolia* Benth.), семейства Водолистниковые (*Hydrophyllaceae*).

Фацелия пижмолистная – однолетнее травянистое растение высотой до 70 см с ветвистым опушенным стеблем и триждыперисторассеченными листьями. Соцветие – колосовидный завиток, цветки с характерными сильно выступающими из венчика тычинками, венчик и тычинки голубовато-сиреневые. Плод – двустворчатая коробочка.

В проведенном ранее нами исследовании дана подробная морфологическая характеристика фацелии пижмолистной, а также изучены основные микроскопические признаки, которые могут служить диагностическими показателями при определении подлинности лекарственного растительного сырья [3].

Родиной фацелии пижмолистной является юго-запад США, встречается на территории Калифорнийской долины и пустыни Калифорнии, а также Нижней Калифорнии [4]. Однако, она хорошо и активно культивируемая на многих территориях Северного Кавказа (Ставропольский и Краснодарский край, Ростовская область, Республика Северная Осетия-Алания, в Дагестане) как продуктивный медонос [5].

Современный фармакогностический аспект изучения растительных объектов предусматривает определение показателей их качества [6, 7].

Принимая во внимание сведения литературы об использовании водных извлечений травы фацелии пижмолистной в качестве мочегонного и противовоспалительного средства, а также на основании анализа современной нормативной документации на лекарственное растительное сырье (ЛРС) по показателю качества «Содержание действующих веществ», мы выбрали следующие векторы анализа вторичных метаболитов в сырье:

- определение влажности;
- определение золы общей;
- определение содержания экстрактивных веществ, извлекаемых водой;
- определение содержания суммы полифенольных (окисляемых) веществ.

Важным и значимым критерием оценки всей суммы БАВ может служить содержание экстрактивных веществ.

Экстрактивными веществами называют сумму биологически активных и балластных веществ различных классов, извлекаемых гидрофильными растворителями.

Этот показатель регламентирован во многих видах ЛРС, используемых для получения из них водных извлечений (настоев и отваров): девясила высокого корневища и корни – не менее 35%, брусники обыкновенной листья – не менее 18%, бузины черной цветки – не менее 30% [8].

Количественный анализ экстрактивных веществ в ЛРС имеет большое значение для определения доброкачественности сырья [9].

Не менее значимым показателем качества для стандартизации травы фацелии пижмолистной в соответствии с современными требованиями нормативной документации является «Влажность» сырья. Именно с этого показателя требуется начинать современный фармакопейный анализ любого вида ЛРС [10].

По содержанию общей золы можно судить о минеральном остатке, что связано с наличием неорганических веществ, а также о содержании в нем примесей, попавших в сырье при сборе и сушке.

ЦЕЛЬ

Целью работы является определение показателей качества сырья травы фацелии пижмолистной.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения исследования была использована трава фацелии пижмолистной, собранная в фазу цветения в 2022 году в Ставропольском крае, Нефтекумский район. Поскольку при определении показателей качества сырья необходимо анализировать не менее пяти образцов, в анализе были определены показатели качества травы фацелии, собранные в Ботаническом саду г. Пятигорск, в Краснодарском крае (г. Кропоткин), в Республике Дагестан (г. Каспийск и г. Махачкала). Сушку сырья проводили естественным путем под навесом без прямого попадания солнечного света. Определение показателей качества сырья травы фацелии пижмолистной проводили опираясь на методики, включенные в ГФ РФ XIV изд. [8].

Содержание влажности травы фацелии пижмолистной находили согласно ОФС 1.5.3.0007.15 «Определение влажности лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов» [8]. Точную навеску измельченного сырья массой 3,0, взвешенную с точностью до 0,001 г помещали в бюксы, предварительно доведенные до постоянной массы и взвешенные с крышкой. Бюкс с навеской и крышкой ставили в заранее нагретый сушильный шкаф до 100-105°C и высушивали в течение 2 часов до постоянной массы. Определение повторяли в количестве трех раз.

Влажность сырья в процентах вычисляли по формуле, представленной в указанной общей фармакопейной статье [8].

Результаты определения влажности сырья представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты определения влажности травы фацелии пижмолистной

№	Масса сырья до высушивания, г	Масса сырья после высушивания, г	Влажность, %	Среднее значение, %
1	3,012	2,7795	7,72	7,84
2	3,015	2,7765	7,91	
3	3,009	2,7704	7,93	

Установлено, что влажность сырья составляет 7,84%.

В анализируемых образцах фацелии пижмолистной травы из пяти районов заготовки сырья содержание влаги составило от 6,2 до 8,4%, следовательно, норма этого показателя может быть регламентирована – не более 10%.

Определение золы общей устанавливали по методике ОФС 1.2.2.2.0013.15 «Зола общая» [8]. Около 3 г травы (точная навеска) помещали в предварительно прокаленный, охлажденный в эксикаторе, и точно взвешенный фарфоровый тигель, равномерно распределяя навеску по дну тигля. Затем нагревали тигель при 100-105 °С в течение 1 часа, после этого сжигали и прокаливали остаток при температуре 550-650 °С, избегая при этом сплавления золы и спекания её со стенками тигля. В ходе сжигания появление пламени обнаружено не было. По окончании прокаливания тигель с золой охлаждали в эксикаторе и взвешивали. Прокаливание проводили до достижения постоянной массы.

Содержание общей золы в процентах (X) в пересчёте на абсолютно сухое сырьё, вычисляли по формуле:

$$X\% = \frac{m_1 * 100 * 100}{m_2 * (100 - B)}$$

где,

m₁ – масса золы, г;

m₂ – масса навески сырья, г;

B – потеря в массе при высушивании (B=7,84%).

Полученные данные анализа по показателю «Зола общая» отражены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты определения содержания общей золы в траве фацелии пижмолистной

№	Масса навески, г	Масса золы, г	Общая зола, %	Среднее значение, %
1	2,984	1,171	6,22	5,96
2	2,924	0,162	6,01	
3	2,878	0,157	5,64	

Содержание золы общей в образцах травы фацелии пижмолистной составило от 4,8 до 6,3%, поэтому норма для данного показателя может быть регламентирована – не более 8%.

Для определения суммы экстрактивных веществ использовали метод 1 ОФС 1.5.3.0006.15 «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» [8]. Алгоритм определения суммы экстрактивных веществ включал в себя следующие операции: измельчение сырья, просеивание сквозь сито с отверстиями размером 1мм; взвешивание около 1 г (точная навеска); экстракция сырья в течение 2 часов в колбе на 250 мл с добавлением 50 мл воды очищенной после предварительного взвешивания колбы; взвешивание охлажденной колбы; фильтрование извлечения в сухую колбу через бумажный фильтр. Затем 25,0 мл полученного фильтрата пипеткой переносили в предварительно высушенную при температуре от 100 до 105 °С до постоянной массы и точно взвешенную фарфоровую чашку диаметром 7–9 см и выпаривали содержимое на водяной бане досуха. Чашку с сухим остатком сушили при температуре от 100 до 105 °С до постоянной массы, охлаждали в течение 30 мин в эксикаторе, и немедленно взвешивали.

Содержание экстрактивных веществ в абсолютно сухом лекарственном растительном сырье/препарате в процентах (X) вычисляли по формуле:

$$X = \frac{m * 100 * 100 * V}{a * (100 - B) * 25}$$

где,

m – масса сухого остатка, г;

a – навеска лекарственного растительного сырья, г;

V – объём экстрагента, используемый при однократной обработке лекарственного растительного сырья, мл;

B – влажность лекарственного растительного сырья (B=7,84%).

Результаты содержания суммы экстрактивных веществ представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты определения экстрактивных веществ в траве фацелии пижмолистной

Растворитель	Масса навески, г	Объем экстрагента, мл	Содержание экстрактивных веществ, %	Среднее содержание экстрактивных веществ, %
Вода	0,1127	50	24,67	23,98
	0,1103	50	23,32	
	0,1115	50	23,96	

Содержание экстрактивных веществ в исследуемых образцах находится в интервале от 22,8 до 24,9%. Выполненное экспериментальное исследование позволило предложить в качестве критериев качества сырья – содержание экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 22%.

Определение содержания суммы полифенольных соединений проводили титрованием водного извлечения из травы фацелии пижмолистной перманганатом калия в присутствии индигосульфокислоты, которая играет роль индикатора реакции. Методика включена в ГФ РФ XIV изд. [8]. Для получения извлечения точную навеску сырья массой 2 г экстрагировали водой в колбе с обратным холодильником на электрической плитке в течение 30 минут. Полученное извлечение охлаждали, фильтровали, доводили водой до метки в мерной колбе на 250 мл. Далее 25,0 мл полученного водного извлечения помещали в коническую колбу вместимостью 1000 мл, прибавляли 500 мл воды, 25 мл раствора индигосульфокислоты и титровали при постоянном перемешивании калия перманганата раствором 0,02 М до золотисто-желтого окрашивания. Параллельно проводили контрольный опыт.

Содержание суммы дубильных веществ вычисляли в пересчете на танин в абсолютно сухом сырье по формуле, представленной в общей фармакопейной статье [8].

По результатам титрования были получены данные, представленные в таблице 4.

Таблица 4. Содержание суммы полифенольных соединений в траве фацелии пижмолистной

№	Масса навески, г	Влажность сырья, %	Содержание дубильных веществ, X, %	Хср, %
1	2,013	7,84	5,822	5,944
2	2,091		6,234	
3	2,008		5,776	

В образцах сырья фацелии пижмолистной сумма полифенольных соединений составила от 5,4 до 6,8%, следовательно, норма по показателю может быть установлена – не менее 5%.

ВЫВОДЫ

Определены показатели качества травы фацелии пижмолистной как «Влажность», «Зола общая», «Экстрактивные вещества» и «Сумма дубильных веществ». Полученные данные позволяют сделать заключение о неприхотливости растения к условиям выращивания, поскольку место произрастания не оказывает существенного влияния на показатели качества сырья.

Литература

1. Миролубова О.В., Парфейников С.А., Попов И.В., Попова О.И. Инновации в создании сырьевой базы для производства фитопрепаратов в Южном Федеральном Округе // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сборник научных трудов. Пятигорск. 2008. С. 632-634.
2. Попов И.В., Воронков А.В., Попова О.И. Оптимизация обеспечения населения сборами лекарственными на примере региона Кавказских Минеральных Вод // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 5-3. С. 748-750.
3. Шейхмагомедова П.А., Попов И.В., Попова О.И. Морфолого-анатомическое изучение травы фацелии пижмолистной (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2021. № 2. С. 120-127.
4. Zeynep Dumanoglu. General Characteristics and Importance of *Phacelia* (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) and Some Studies in Turkey // Turkish Journal of Agriculture – Food Science and Technology. 2019, 7 (2): 365-369. DOI: <https://doi.org/10.24925/turjaf.v7i2.365-369.2349>
5. Чибис С.П., Смалюга Н.А., Чибис В.В. Сроки посева медоносной культуры фацелии пижмолистной (*Phacelia tanacetifolia* Benth.) в Омской области // Разнообразное и устойчивое развитие агробиоценозов Омского Прииртышья: материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ботанического сада Омского ГАУ. 2017. С. 169-174.
6. Попов И.В., Попова О.И. Основные направления социально-гигиенического мониторинга при заготовке лекарственного растительного сырья на современном этапе // Новая Аптека. 2011. № 9-1. С. 15-18.

7. Попов И.В. Изучение трудозатрат при заготовке лекарственного растительного сырья // Вестник Пермской государственной фармацевтической академии. 2010. № 7. С. 160-163.
8. Государственная Фармакопея Российской Федерации [Электронный ресурс]: в 4 т.- 14изд.- М.: МЗ РФ, 2018.-Режим доступа: <http://femb.ru/femb/pharmacopoea.php>
9. Полоничко И.А., Токарева Ю.В., Хамдиев С.Ш., Курдюков Е.Е. Сравнительное определение суммы экстрактивных веществ в листьях подорожника // Вестник Пензенского государственного университета. 2021. №1. С.59-62.
10. Жданов Д.А., Браславский В.Б., Куркин В.А., Поздеева А.П. Стандартизация лекарственного растительного сырья морфологической группы "плоды" по числовому показателю "влажность" // II Международная научная конференция "Роль метаболизма в совершенствовании биотехнологических средств производства" по направлению "Метаболизм и качество жизни", Москва, 06–07 июня 2019 года.-М:Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений", 2019. С. 477-483.

ТҮЙІН

Шейхмагомедова П.А.¹, Попова О.И.¹

¹Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, Российская Федерация

ТАНСИ ШӨПТЕРІНІҢ ФАЦЕЛИЯСЫНЫҢ КЕЙБІР САПА КӨРСЕТКІШТЕРІ (PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH.)

Мақсат. Жұмыстың мақсаты-Фацелия пижмолистная шөпінің шикізат сапасының көрсеткіштерін анықтау. **Материалдар мен әдістер.** Зерттеу жүргізу үшін 2022 жылы Ставрополь өлкесінде (3 үлгі) және Дағыстан Республикасында (2 үлгі) гүлдену кезеңінде жиналған пижмолистная Фацелия шөбі пайдаланылды. Шикізатты кептіру күн сәулесінің тікелей түсуінсіз шатырдың астында табиғи түрде жүргізілді. Фацелия пижмолистная шөпінің шикізат сапасының көрсеткіштерін анықтау Ресей Федерациясының Азаматтық кодексіне енгізілген әдістерге сүйене отырып жүргізілді XIV басылым. **Қорытындылар.** Пижмолистная Фацелия шөбінің сапа көрсеткіштері "ылғалдылық", "жалпы күл", "экстрактивті заттар" және "таниндердің қосындысы" ретінде анықталды. Алынған мәліметтер өсімдіктің өсіп келе жатқан жағдайларға қарапайымдылығы туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді, өйткені өсу орны шикізат сапасының көрсеткіштеріне айтарлықтай әсер етпейді.

Кілт сөздер: фацелия пижмолистная, Сулы жапырақ, сапа көрсеткіштері, экстрактивті заттар, шөп.

SUMMARY

Sheikhmagomedova P.A.¹, Popova.O.I.¹

¹Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – branch of Volgograd State Medical University, Pyatigorsk, Russian Federation

SOME QUALITY INDICATORS OF THE PHACELIA TANACETIFOLIA HERB (PHACELIA TANACETIFOLIA BENTH.)

The aim. The purpose of the work is to determine the quality indicators of the raw materials of the grass phacelia tanacetifolia. **Materials and methods.** To conduct the study, the grass of phacelia tanacetifolia was used, collected during the flowering phase in 2022 in the Stavropol Territory (3 samples) and in the Republic of Dagestan (2 samples). Drying of raw materials was carried out naturally under a canopy without direct sunlight. The determination of the quality indicators of the raw materials of the grass phacelia tanacetifolia was carried out based on the methods included in the State Budget of the Russian Federation XIV ed. **Conclusions.** The quality indicators of phacelia tanacetifolia grass were determined as "Humidity", "Total ash", "Extractive substances" and "Amount of tannins". The data obtained allow us to conclude that the plant is unpretentious to the growing conditions, since the place of growth does not significantly affect the quality of raw materials.

Keywords: phacelia tanacetifolia, Hydrophyllaceae, quality indicators, extractive substances, grass.

Сведения об авторах:

Шейхмагомедова Патимат Айгумовна, аспирант, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, Российская Федерация, E-mail: patya16101998@yandex.ru, +79604195159, 357500, Россия, Ставропольский край, Пятигорск, ул. Панагюриште, 4

Попова Ольга Ивановна, профессор, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, Российская Федерация, E-mail: beegeeslover@mail.ru, +79620290421, 357560, Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Шевченко 123

УДК 615.19.072

Б.М. Асан, Н.М. Таскымбаева, У.С. Кемельбеков, К.К. Орынбасарова
Южно-Казахстанская медицинская академия, 160019 г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1. Тел.:
8(7252) 39-57-57.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИК-СПЕКТРОСКОПИИ В ИССЛЕДОВАНИИ БОЯРЫШНИКА ПОНТИЙСКОГО (CRATAEGUS PONTICA) И БОЯРЫШНИКА ТУРКЕСТАНСКОГО (CRATAEGUS TURKESTANICA POJARK)

РЕЗЮМЕ

Методом ИК-спектроскопии боярышника понтийского и боярышника туркестанского выявлено, что спектры их плодов отличаются в диапазоне полос поглощения 2924-2854 см⁻¹ по интенсивности полос предполагаем, что содержание углеводородных соединений в плоде боярышника понтийского намного больше, чем у боярышника туркестанского. По интенсивности пика в области 1600 см⁻¹ полосы поглощения характерные для карбонил содержащих веществ, которых больше у боярышника туркестанского. По интенсивности и объему полос поглощения в области 1022 см⁻¹ видно, что по эфир содержащим веществам отличие не большое. Таким образом, проведенное изучение исследуемых образцов показывает, что метод ИК-спектроскопии вполне может служить методом идентификации и определения подленности растительного сырья.

Полученные результаты показывают перспективность и актуальность создания базы данных ИК спектроскопии по растительному сырью не только Южного региона, но и по всему Казахстану.

Ключевые слова: ИК-спектроскопия, боярышник понтийский (*Crataegus pontica*), боярышник туркестанский (*Crataegus turkestanica* Pojark)

Введение. В последнее время большинство населения больше стали применять лекарственные средства растительного происхождения и в связи с этим с научной и практической точки зрения обеспечение людей лекарственными средствами на основе местного растительного сырья является актуальным.

Многие исследовательские работы посвящены изучению плодов древесных растений с целью выявления в них новых биологически активных веществ. В настоящее время известно, что используются все части боярышника при лечении сердечных, желудочно-кишечных заболеваний [1,2]. Среди его видов встречаются засухоустойчивые — ксерофиты (боярышники восточный, понтийский, туркестанский). Многим известно, что из данного вида растения в Южном регионе Казахстана хорошо распространены боярышник понтийский (*Crataegus pontica*) и боярышник туркестанский (*Crataegus turkestanica* Pojark). Данный вид древесных растений хорошо произрастает на сухих, обычно каменистых, редко на мелкоземистых склонах, одиночно разбросанными деревьями или образуя небольшие рощи на грунтах богатыми полезными ископаемыми как гранит и известняк [3]. Южный регион Казахстана богат месторождениями известняка [4].

Для нас было интересно изучить экстракты плодов, спила древесного ствола и коры боярышника после выпадение первого снега т.е., после естественного замораживания, с последующим сравнением экстрактов боярышника понтийского с туркестанским методом ИК-спектроскопии. Кроме того, в настоящее время одним из актуальных проблем является дефицит или же местами полное отсутствие специалистов ботаников, умеющих визуально определять и узнавать семейство или тип растительного сырья. Решение данной проблемы возможно путем создания базы ИК-спектров лекарственного растительного сырья которая позволит идентифицировать и распознать растительное сырье.

Цель, материалы и методы. Целью настоящей работы является изучение возможности применения ИК – спектроскопии для идентификации лекарственного растительного сырья различных видов и морфологических групп на основе боярышника понтийского (*Crataegus pontica*) и боярышника туркестанского (*Crataegus turkestanica* Pojark).

Образцы для исследования были отобраны в горной местности в близи поселка Састобе, Тюлькубасского района, Туркестанской области Республики Казахстан.

Исследование проводилось на ИК-спектрометре «Инфралюм ФТ-08» производства фирмы «Люмекс» (Россия) в области от 400 до 4000 см⁻¹, путем регистрации спектров после смешивания исследуемых порошкообразных образцов с микрокристаллическим бромидом калия (KBr) в пропорции 1:50 и последующего прессования из этой смеси микротаблетки диаметром 13мм. Порошкообразные образцы были взяты путем выпаривания и высушивания полученных экстрактов. Фотографическое изображение и условия отбора образцов для проведения исследовательской работы предоставлены на рисунке 1, а также место отбора указано на рисунке 2. Характеристики плодов боярышника понтийского и туркестанского приведены в таблице 1, где наблюдается полное соответствие литературным данным.

ИК спектры стандартных образцов гипперозида, кверцетина и рутина были взяты из базы данных интернет страницы www.chemicalbook.com.



Боярышник понтийский (*Crataegus pontica*)



Боярышник туркестанский (*Crataegus turkestanica* Pojark)

Рисунок 1 – Фотографическое изображение объектов исследования



Рисунок 2 - Локация исследуемых образцов: Туркестанская обл, Тьюлькубасский район, высота 603м, широта 42°53' N, долгота 70°06' E

Таблица 1 - Характеристика плодов боярышника [3]

вид	Длина/ширина, см	форма	Окраска зрелых плодов	Кол-во косточек в 1 плоде	Масса 1000 косточек, г
Понтийский	1,2-1,6 (2) 1,4-2,2 (2,5)	Сплюснутая с полюсов, пятигранная	Светло-желтая,	2(3)	288
Туркестанский	0,8-1,1/0,6-0,9	Коротко эллипсоидальная	Темно-красная	1	-

Результаты и обсуждения.

Метод ИК-спектроскопии (ИКС) основан на поглощении электромагнитного излучения инфракрасного диапазона молекулами изучаемого вещества, при котором происходит возбуждение колебательных и вращательных состояний.

Сопоставляя ИК-спектр исследуемого «неизвестного» образца со спектрами известных, можно идентифицировать исследуемый, определить основной состав образца, обнаружить примеси, провести фракционный или структурно-групповой анализ.

Методом ИКС пробы также можно определить его физико-химические или биологические характеристики, например, всхожесть семян, калорийность пищевых продуктов, химический состав, размер гранул, плотность и т.д.

В настоящее время имеются доступные базы ИК-спектров технических и пищевых добавок, лекарственных препаратов, поли- и мономеров, ПАВ, пластификаторов, ядохимикатов, растворителей, нефтепродуктов, токсичных веществ, стероидов и других соединений, имеющих, в основном, однокомпонентный состав.

Однако, отсутствует достоверная, полная и доступная база ИК-спектров пищевых продуктов и лекарственного растительного сырья (ЛРС), имеющих многокомпонентный состав, необходимая для решения конкретных практических задач [5,6].

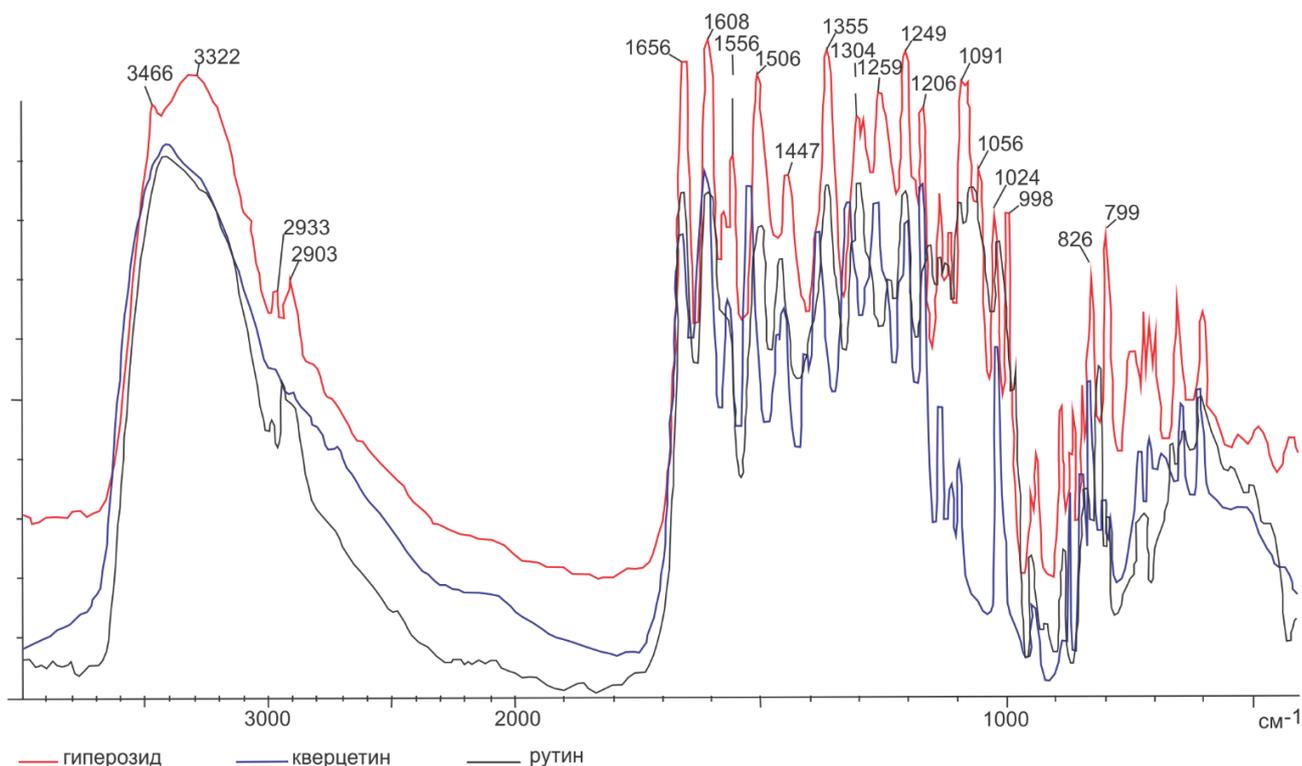
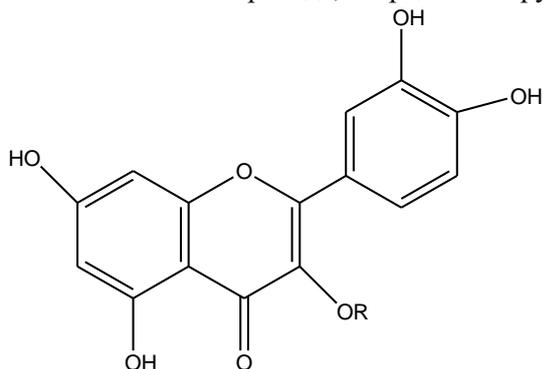


Рисунок 3 – ИК спектры из базы данных интернет страницы www.chemicalbook.com флавоноидов гиперозида, кверцетина и рутина.



$R_1 = H$, quercetin
 $R_3 = C_6H_{11}O$, Hyperoside
 $R_2 = (C_6H_{10}O_4)_2OH$. rutin

Таблица 2 – Данные ИК-спектров трех стандартных образцов кверцетин, гиперозид и рутин.

Функциональные группы/ полосы поглощения	кверцетин	гиперозид	рутин
Алифатические углеводороды (CH ₂)	2903-2933		-
Циклические эфирные группы (C-O-C)	1091-1056; 1024-998		
Ароматические эфирные группы (C-O-C)	1249-1206		
Фенольные (C-O-H)	-		1024
	3466-3322;		

Резюмируя ИК-спектры рассмотрим отличительные черты исследуемых образцов, как видно из строения стандартных образцов рутин в своем составе имеет два звена, гиперозид одно звено глюкозида, а кверцетин как известно не содержит глюкозидного звена. Флавоноиды, содержащие триароматический скелет с 4 гидроксильными группами, образуют полиассоциаты с характерными частотами: $3466-3322\text{ см}^{-1}$ (фенольные оксигруппы) полосы поглощения, принадлежат всем трем образцам, кроме полосы поглощения 1024 см^{-1} которая относится к колебаниям С-О-Н группы соседствующая с карбонильной группой.

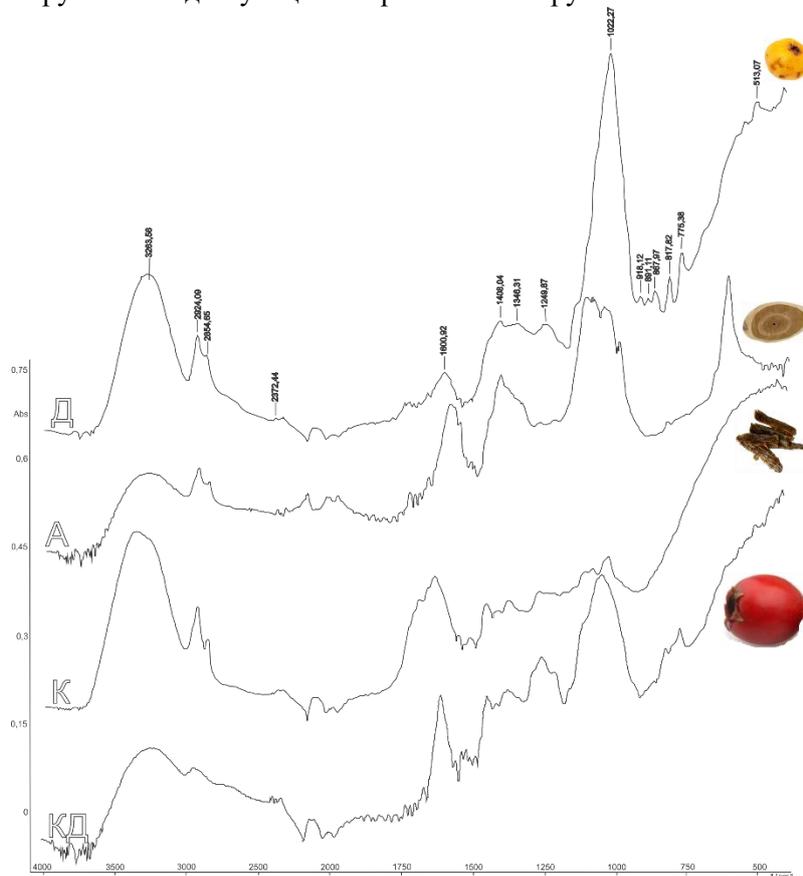


Рисунок 3 – ИК спектры Д-плода, А-спила, К-кору боярышника понтийского и КД-плода боярышника туркестанского

Таблица 3 – Данные ИК-спектров Боярышника понтийского и Боярышника Туркестанского

Функциональные группы/ полосы поглощения (см^{-1})	Боярышник			
	понтийский			туркестанский
	плод (Д)	спил ствола (А)	Кора (К)	плод (КД)
Фенольные (С-О-Н)	3263			
Алифатические углеводороды (CH_2)	2924-2854			
Карбонильная группа (С=О)	1600			
эфирные группы (С-О-С)	1022			

По данным исследования методом ИК-спектроскопии боярышника понтийского и боярышника туркестанского видно, что спектры их плодов отличаются в диапазоне полос поглощения $2924-2854\text{ см}^{-1}$ по интенсивности полос предполагаем, что содержание углеводородных соединений в плоде боярышника понтийского намного больше, чем у

боярышника туркестанского. По интенсивности пика в области 1600 см^{-1} полосы поглощения характерные для карбонил содержащих веществ, которых больше у боярышника туркестанского. По интенсивности и объему полос поглощения в области 1022 см^{-1} видно, что по эфир содержащим веществам отличие не большое.

ВЫВОДЫ.

Полученные данные, в целом, свидетельствуют о схожести химического состава двух близкородственных видов боярышника, растущих в одном регионе на территории РК.

Таким образом, проведенное изучение исследуемых образцов показывает, что метод ИК-спектроскопии вполне может служить методом идентификации и определения подленности растительного сырья.

Полученные результаты показывают перспективность и актуальность создания базы данных ИК спектроскопии по растительному сырью не только Южного региона, но и по всему Казахстану.

Литература

- [1] Edwards J.E., Brown P.N., Talent N., Dickinson T.A., Shipley P.R. A review of the chemistry of the genus Crataegus - Phytochemistry 2012, Jul., 79, p.: 5-26.
- [2] И.Д. Кароматов, Н.А. Жалилов Химический состав и лечебные свойства боярышника // Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №1 – январь (29) 2019, стр.: 109-141.
- [3] Н.М. Соловьева, Н.В. Котелова Боярышник // Библиотечка Древесные породы, МОСКВА издательство «АГРОПРОМИЗДАТ», год 1986, 72 стр.
- [4] Р.Е. Бижанова, М.С. Даулетияров, Г.М. Джумабаева Изучение сырьевого потенциала ТОО «Sas-tobe Technologies» для разработки технологии быстротвердеющих цементов // Вестник науки Южного Казахстана, 2019, №1 (5), стр. 53-58.
- [5] О. В. Тринеева, М. А. Рудая, А. А. Гудкова, А. И. Сливкин Применение ИК-спектроскопии в анализе лекарственного растительного сырья // ВЕСТНИК ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация, 2018, № 4, стр. 187-194.
- [6] Казицына Л.А., Куплетская Н.Б. Применение УФ-, ИК- и ЯМР- спектроскопии в органической химии. Москва, «Высшая школа», 1971, 264 стр.

ТҮЙІН

Б.М. Асан, Н.М. Таскымбаева, У.С. Кемельбеков, К.К. Орынбасарова.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, 160019, Шымкент қ., Аль-Фараби даңғылы, 1 үй.

Тел.: 8(7252) 39-57-57.

ИК СПЕКТРОСКОПИЯ ӘДІСІН ПОНТИЙСКИЙ ДОЛАНАСЫН (CRATAEGUS PONTICA) ЖӘНЕ ТҮРКІСТАН ДОЛАНАСЫН (CRATAEGUS TURKESTANICA POJARK) ЗЕРТТЕУДЕ ҚОЛДАНУ

ИК спектроскопия әдісі арқылы понтийский доланасын (*Crataegus pontica*) және түркістан доланасын (*Crataegus turkestanica* Pojark) зерттегенде, олардың жемістерінің спектрінде $2924\text{--}2854\text{ см}^{-1}$ аймақтарында жұтылу жолақтарының интенсивтілігіне байланысты понтийский доланасында (*Crataegus pontica*) түркістан доланасына қарағанда құрамында алифатты көмірсутекті қосылыстар көбірек екені байқалады. 1600 см^{-1} аймағында жұтылу жолақтарының интенсивтілігімен көлеміне қарап карбонилді қосылыстардың түркістан доланасында (*Crataegus turkestanica* Pojark) көбірек екенін байқауға болады. Сонымен қатар 1022 см^{-1} аймағындағы жұтылу жолақтарына қарасақ эфир қосылыстары бойынша артықшылық айтарлықтай көп емес екендігі байқалады.

Зерттеуге алынған үлгілерге жасалынған жұмыстарға сүйене отырып ИК спектроскопия әдісі өсімдік шикізатын анықтауда және идентификациялауда қолдануға болатын әдіс екенін айтуға болады.

Алынған нәтижелер арқылы ИК спектроскопиясы өсімдік шикізатына арналған ИК спектрлік база жасау келешегі зор және оның тек Оңтүстік өңірге емес бүкіл Қазақстанға маңызды екенін көруге болады.

Кілт сөздер: ИК-спектроскопиясы, понтийский доланасы (*Crataegus pontica*), түркістан доланасы (*Crataegus turkestanica* Pojark)

SUMMARY

B.M. Asan, N.M. Taskymbaeva, U.S. Kemelbekov, K.K. Orynbasarova.

South Kazakhstan Medical Academy, 160019 Shymkent, Al-Farabi Square, 1. Tel.: 8(7252) 39-57-57.

APPLICATION OF THE IR SPECTROSCOPY METHOD IN THE STUDY OF PONTIC HAWTHORN (CRATAEGUS PONTICA) AND TURKESTAN HAWTHORN (CRATAEGUS TURKESTANICA ROJAGK)

By the method of IR spectroscopy of the Pontic hawthorn and the Turkestan hawthorn, it was revealed that the spectra of their fruits differ in the range of absorption bands 2924-2854 cm⁻¹ by the intensity of the bands, we assume that the content of hydrocarbon compounds in the fruit of the Pontic hawthorn is much greater than that of the Turkestan hawthorn. According to the intensity of the peak in the region of 1600 cm⁻¹, the absorption bands are characteristic of carbonyl-containing substances, which are more in the Turkestan hawthorn. According to the intensity and volume of the absorption bands in the region of 1022 cm⁻¹, it can be seen that there is not much difference in ether-containing substances.

Thus, the study of the samples under study shows that the IR spectroscopy method may well serve as a method for identifying and determining the availability of plant raw materials.

The results obtained show the prospects and relevance of creating an IR spectroscopy database for plant raw materials not only in the Southern region, but also throughout Kazakhstan.

Keywords: IR spectroscopy, Pontic hawthorn (*Crataegus pontica*), Turkestan hawthorn (*Crataegus turkestanica* Rojagk)

Сведения об авторах

Асан Бактыбай Мұратұлы, магистрант 2-го года обучения ЮКМА, моб.тел.: +7 776 649 7034, e-mail.: asan.baktibai@mail.ru

Таскымбаева Нуржамила Муратовна, научный сотрудник ЮКМА, моб.тел.: +7 707 009 3846, e-mail.: mailto:tnurzhamila@mail.com

Кемельбеков Улан Сатыбалдыұлы, кандидат химических наук, старший научный сотрудник ЮКМА, моб.тел.: +7 7017580714, e-mail.: k_ulan77@mail.ru

Орынбасарова Кулпан Кенжебаевна, кандидат фармацевтических наук, заведующий кафедрой Фармакогнозия ЮКМА, моб.тел.: +7 701 753 7260, e-mail.: kulpan_ok@mail.ru

МРНТИ 76.31.31

Щирий С.Н., Вишницкая Е.Ю., Попова О.И.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 357532, г. Пятигорск, проспект Калинина, 11

E-Mail: 23102002s@mail.ru

ЧАЙНЫЕ ТРАДИЦИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ (КРАТКИЙ ОБЗОР)

Цель. Рассмотреть историю чая и традиции чаепития у разных народов мира. **Материалы и методы.** Источники литературы, открытые базы данных Google Scholar, PubMed, E-Library. Чайная культура Древнего Китая берёт свое начало от мифического императора Шэнь-нуна. В Китае стали впервые употреблять чай в качестве лекарства, а затем и напитка. Чай достиг Японии приблизительно в 7-8 столетии. В Индию чай попал из Китая, это был красный чай. В Англии чай появился в середине 17 века. Турецкая культура чаепития стала занимать устойчивые позиции после Первой Мировой войны. **Выводы.** В работе рассмотрена история зарождения чайного напитка и чайных традиций в Древнем Китае, Средневековой Японии, Индии, Англии эпохи

колониальных открытий. Охарактеризованы чайные традиции в России и Турции. Представлена классификация чая.

Ключевые слова: чай, чаепитие, Китай, Япония, Индия, Англия, Россия, Турция.

ВВЕДЕНИЕ. Чай известен каждому. Из этого веками окультуренного растения получают напиток, для одних который является повседневным, для других же наоборот окутан таинствами и используется в ритуальных целях.

Чай, чайное дерево, чайный куст (*Thea sinensis* (L.) Kuntze) семейства Камелиевые или чайные (Cameliaceae, Theaceae) представляет собой вечнозеленый кустарник или небольшое дерево с красивыми желтовато-белыми пахучими цветками. Культивируется в субтропическом климате. Родина чая – Китай, поэтому в народе его так и называют – чай китайский. Тем не менее сегодня чай ушел далеко за пределы Китая. Его культивируют в Индии, в Закавказье. Самой же «чайной» страной, наверное, следует назвать Великобританию, хотя в этой стране чай не выращивается в силу климатических особенностей [1].

Иногда хочется углубиться в историю чая, чтобы понять, как этот удивительный напиток прошел от самого востока Евразии – крупнейшего континента Земли – до самых его западных окраин.

ЦЕЛЬ. Рассмотреть историю чая и традиции чаепития у разных народов мира.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Источники литературы, открытые базы данных Google Scholar, PubMed, E-Library.

История чая. Самый древний чайный лист, обнаруженный археологами в Китае, датируется примерно 2100 годом до н.э. По легенде, чайная культура Древнего Китая берёт свое начало от мифического императора Шэнь-нуна, покровителя земледелия, медицины и плодородия. Однажды, в 2737 году до н.э., император прилег отдохнуть под неизвестным кустом, а в его котелок с разогретой водой упали несколько листочков. Попробовав получившийся отвар, Шэнь-нун очень взбодрился и почувствовал себя намного лучше. С тех пор чай стали использовать в Китае как целебное тонизирующее средство. Широко популярным напитком в Поднебесной чай стал намного позже – в эпоху Тан (618-907 гг.). Произошло это благодаря буддийским монахам, которые использовали чай во время важных церемоний и духовных практик. Напиток помогал сосредоточиться, утолял жажду и согревал в холод, давал чувство насыщения и исцелял от болезней. В VII–IX веках буддийские монахи привезли чай сначала в Корею, затем в Японию, где напиток довольно быстро распространился. Именно в Японии обряд чаепития превратился в настоящее искусство [2, 3].

Классификация чая. Все многочисленные сорта чая производятся из листьев одного растения – вечнозеленого тропического кустарника семейства камелиевых *Camelia sinensis*. Вкус и аромат сортов, а их более полутора тысячи, могут изменяться в зависимости от региона произрастания, сезона, метода производства и хранения сырья. В зависимости от степени ферментации и метода производства чай подразделяется на: черный (его же называют красным), зелёный, желтый, белый, улун и пуэр. Классифицируют чай и по месту происхождения: китайский, индийский, цейлонский, японский, вьетнамский, турецкий и др. В России же самый известный чай – краснодарский. По типу механической обработки чай бывает: байховым (рассыпным), прессованным (кирпичным, плиточным, таблетированным), экстрагированным (растворимым) [4, 5].

Чайная культура в Китае. Именно в Китае стали впервые употреблять чай в качестве лекарства, а затем и напитка. Именно от китайского названия чая («те» в южных диалектах, «ча» в северных и в кантонском) происходят названия чая в разных языках.

В китайских традициях чаепития приготовлению напитка уделяется особое внимание. Чтобы полноценно определить аромат и вкус чая, требуется достаточное количество времени. В чайной церемонии применяются только классические сорта улуна. Это чай высокого качества, в производстве которого используются только молодые листья и почки с кустов, произрастающих в горной местности, в обработке которых применяется ручной труд. В нем не должно присутствовать никаких ароматических добавок. Исключением является использование улуна с естественной ароматизацией лепестками розы или крошкой женьшеня, а также молочный улун, который имеет натуральный сливочно-молочный аромат. Виды чайных церемоний в Китае.

«Знак уважения» – угощая изысканным напитком старшего по возрасту или по должности, человек показывает этим действием свое уважение ему.

«Семейная встреча» – церемония проходит при встрече родственников.

«Знак извинения» – после ссоры друг, который хочет примирения, подносит ему чашку чая, выражая желание извиниться.

«Благодарность старшим родственникам в день бракосочетания» – жених и невеста, стоя на коленях, подносят чашку чая родителям, которые его выпивают и благословляют молодых.

«Сплочение семьи в день свадьбы» – напиток преподносится каждому родственнику с произношением его имени и социального статуса.

«Поддержание традиции» – самый популярный вид церемонии, когда в чайной комнате собираются родственники, беседуют и старшее поколение передает свой жизненный опыт молодым людям [6, 7].

Чаепитие в Японии. Следуя историческим справкам, чай достиг Японии приблизительно в 7-8 столетии. Его привезли буддийские монахи из Китая. Буддисты пили чай во время медитативных практик, даровали Будде в качестве подношений.

В 12 столетии монах подарил правителю книгу, которая рассказывала о пользе чая для здоровой и долгой жизни. Наибольшего развития чайное искусство достигло в XVI-XVIII века. Оно связано в первую очередь с именем Дзёо Такэно, придумавшим особое сооружение – чайный дом – тясицу, отличающийся скромностью и простотой. Позже его ученик в дополнение создал сад, а также тропинку, вымощенную из камня. Он определил этикет: когда и о чем вести разговор, как проводить церемонию и наполнять гостей гармонией изнутри. К 18-му столетию появилась сеть школ, обучавших чайному мастерству. Руководители помогали освоить ученикам искусство приготовления чая [8].

Индийский чай. До прихода англичан жители Индии с чаем знакомы не были. Чай попал в Индию из Китая. Это был красный чай, выращенный на местной почве, он имел совершенно иной вкус и был гораздо крепче китайского. Однако вскоре англичане приступили к массовому производству ассамского чая, дикорастущая разновидность которого была открыта майором Робертом Брюсом и его братом Чарльзом в 1823 г. Индийцы, любящие сладости, стали добавлять в чай сахар, молоко, мяту, имбирь, мускатный орех. Сначала к чаю приобщились те, кто по долгу службы был связан с колониальными властями. Для остальных чай оставался дорогим удовольствием или «нечистым» напитком людей другой веры. «Среднеиндийское» чаепитие подразумевает употребление крепчайшего черного чая с сахаром и молоком. Чай очень редко рассматривается как «запивание» для другой пищи и чаепитие происходит как совершенно отдельное мероприятие. Чисто индийским – и по ареалу распространения, и по духу, является чай со специями (Масала-чай), который уходит своими корнями в ведическую традицию. Вот этим чаем как раз часто завершают прием пищи. Совершенно независимо от Запада, в Индии получил распространение чай со льдом, лимоном и сахаром [9].

В Англии чай появился в середине 17 века: впервые чайные листья были преподнесены в подарок английскому монарху Чарльзу II. Катерина Брагансская, супруга, оценила вкус напитка и ввела традиции чаепития во дворец.

Опасаясь, что тонкие фарфоровые чашки могут лопнуть, перед завариванием в них наливали холодное молоко. Проходит время, и чай решили пустить в массы. Причиной тому служило то, что в Англии возникла серьезная проблема массового алкоголизма. И тогда было принято решение пропагандировать здоровый образ жизни и употребление чая.

Истинные англичане пьют чай еще в постели. Второй прием напитка может происходить уже примерно в 8:00. Это и есть тот знаменитый «английский завтрак» – традиция, являющаяся для туманного Альбиона особенной. Чай заваривают крепкий, чтобы можно было окончательно взбодриться и настроиться на выполнение повседневных дел. Третий прием напитка совершается в полдень, когда англичане принимаются за обед. Слишком крепкий чай не пьют, но, важно, чтобы он был свежим. В середине рабочего дня англичане делают перерыв и снова пьют чай, чтобы снять накопившуюся усталость и достойно завершить дела. Официальное чаепитие в лучших английских традициях проводится в 17:00. Это именно тот случай, о котором говорят, вспоминая о Великобритании: «five o'clock». Даже если есть какие-то срочные дела, вокруг царит напряженная или неблагоприятная обстановка, от чая никто не отказывается. В 19:00 британцы

заканчивают свой рабочий день и снова пьют вкусный чай. Вот такое достойное завершение ежедневного труда [10].

Русское чаепитие. Самовар привыкли считать истинно русской и неотъемлемой частью чаепития. По славянской традиции самовар выставляли на середину стола, либо на небольшой столик в углу. «Баба на чайник» – такое название приобрела специально изготовленная грелка в виде красивой женщины в яркой одежде, которой укрывали верхнюю часть самовара. Мода на чайные сервизы зародилась еще в 19 веке, являясь предметом гордости уважающей себя хозяйки. По приказу Екатерины Петровны был основан завод по производству фарфоровой посуды. Одним из важнейших символов русского чаепития считалось блюдо. Из него попивали чай, как бы прихлебывая. В высшем обществе это считалось проявлением вульгарности. Душевные беседы в хорошей компании, пожалуй, являются главной частью чаепития на Руси. Чай пили после бани до 7 пота, гостям даже предлагались специальные полотенца, чтобы вытираться. За чаем решались важнейшие вопросы, принятие определенных решений и обсуждение государственных дел [11].

Чаепитие в Турции. Турецкая культура чаепития стала занимать устойчивые позиции вскоре после Первой Мировой войны и с того времени быстро стала частью жизни турок. У чая появились все шансы конкурировать с известными сортами турецкого кофе за звание самого ценного и часто употребляемого напитка в стране. На этот счет в истории есть отдельная турецкая поговорка: «Беседа без чая, как ночное небо без луны». В конце XIX века османскому султану захотелось иметь чайные плантации. Поэтому в 1890-х годах он впервые приказал посадить чай в Турции. Османская империя рухнула, в Турции установилась республика, а столь любимый тогда турками кофе стал непомерно дорог. Тогда парламент принял закон о выращивании чая на востоке Черного моря. И в 1920-х годах, недалеко от города Ризе, появились новые чайные плантации. С 1965-го года количество выращиваемого чая смогло удовлетворить потребности внутреннего рынка и Турция начала экспортировать чай. Чай в Турции считается напитком дружбы и гостеприимства. Будучи гостем, невозможно попасть в жилище людей, не отведав, как минимум двух стаканов свежесваренного чая [12].

ВЫВОДЫ

В работе рассмотрена история зарождения чайного напитка и чайных традиций в Древнем Китае. Откуда был сделан шаг в Средневековую Японию, Средневековую Индию, Англию эпохи колониальных открытий. Охарактеризованы чайные традиции в России и Турции. Представлена классификация чая.

Литература

1. Попов И.В., Козлова В.В., Попова О.И., Коновалов Д.А. Исследования по формированию модели и методического обеспечения оценки качества фармацевтических услуг в фитотерапии на курортах Кавказских Минеральных Вод // Фармация и фармакология. 2015. № 2 (9). С. 67-71.
2. Малевич В.Г. Чай. Иллюстрированная энциклопедия. М.: Изд-во «АСТ», 2011. 128 с.
3. Петрова А.А., Попов И.В. Обоснование фармакогностического изучения двух видов рода сумах, культивируемых на территории России // Чтения молодых ученых: материалы международной научно-практической конференции. Серия «Научный вестник». Пятигорск, 2016. С. 126-128.
4. Бобкова Н.В. Зеленый чай – напиток или лекарство // Российские аптеки. 2003. №10. С. 52-54.
5. Попов И.В., Тохсырова З.М., Чумакова В.В. Исследование влияния условий сушки на качество сырья растений семейства яснотковые // Молодые ученые и фармация XXI века: сб. науч. тр. третьей науч.-практ. конф. с междунар. уч. – Москва, 15 декабря 2015 г. М., 2015. С. 111-113.
6. Чайная культура в Китае: «Чай в Китае – Лекарственные свойства чая китайского» [Электронный ресурс]. URL: <https://vuzlit.com/920084/kitae>
7. Ли Хун. Искусство заваривания чая: оцените китайский чай. Изд-во: Феникс, 2013. 158 с.
8. Какузо О. Его величество Чай. М.: РИПОЛ классик, 2009. 140 с.
9. Индийский чай: «Чаепитие в Индии – TeaTerra» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tea-terra.ru/2014/10/17/18712/>
10. Семенов В.М. Все о чае и чаепитии. Новейшая чайная энциклопедия. М.: Флинта, 2006. 330 с.
11. Русское чаепитие: «Культура потребления чая. Русское чаепитие: 8 традиций от самовара до чайных бесед» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tea-terra.ru/2014/07/08/17330/>
12. Чаепитие в Турции: «Чай в Турции – традиции чаепития» [Электронный ресурс]. URL: <https://kivahan.ru/chaj-v-turcii-tradicii-chaepitiya/>

Shchiriy S.N., Vishnitskaya Ye.Yu., Popova O.I.

Pyatigorsk medical and pharmaceutical Institute – branch of FSBEI HE VolgSMU Ministry of Health of Russia, Pyatigorsk, Russian Federation, 357532, Pyatigorsk, Kalinin avenue, 11
E-Mail: 23102002s@mail.ru

**TEA TRADITIONS: HISTORICAL AND CULTURAL ASPECTS
(A BRIEF OVERVIEW)**

The aim. To consider the history of tea and the traditions of tea drinking among different peoples of the world. **Materials and methods.** Literature sources, open databases Google Scholar, PubMed, E-Library. The tea culture of ancient China originates from the mythical emperor Shen-nong. In China, tea was first used as a medicine, and then as a drink. Tea reached Japan around the 7th-8th century. Tea came to India from China, it was red tea. In England, tea appeared in the middle of the 17th century. Turkish tea drinking culture began to take a stable position after the First World War. **Conclusions.** The paper examines the history of the origin of the tea drink and tea traditions in Ancient China, Medieval Japan, India, England of the era of colonial discoveries. There are characterized tea traditions in Russia and Turkey. There is presented the classification of tea.

Keywords: tea, tea party, China, Japan, India, England, Russia, Turkey.

Сведения об авторах:

Щирий София Николаевна, студентка 3-го курса ВО Фармация Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, 23102002s@mail.ru, +79614961390

Вишницкая Екатерина Юрьевна, студентка 3-го курса ВО Фармация Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, +79189808917
Попова Ольга Ивановна, профессор, д. фармацевт. н., профессор кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, beegeeslover@mail.ru, +79064724216, 357560, Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Шевченко 123

МРНТИ 76.31.31.

Есенали С.Ф. Амангелді Т.Ш., Мұхан Т.Ж., Фармация факультетінің 3курс студенттері

Ғылыми жетекшіі: фарм.ғ.к., профессор м.а. Орынбасарова К.К.

Фармакогнозия кафедрасының магистранті, оқытушы Өмірбек Н.Ә.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы,

e-mail: saltoshka08@icloud.com

СУ ЖАЛБЫЗ ЖАПЫРАҒЫН МАКРОСКОПИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Бұл мақалада елімізде кеңінен тараған Жалбыз туысының өкілі - су жалбызы өсімдігінің жапырағының анатомия-морфологиялық ерекшеліктері, сонымен қатар жапырақтың микроскоп арқылы зерттелінген нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: су жалбызы, дәрілік өсімдік, микроскопия, макроскопия, mentha aquatica.

Жалбыз тұқымдастары түрлерінің ғылыми және халық медицинасында қолдану мәліметтердің талдауы олар алуан түрлі фармакологиялық қасиеттерге (антиспазматикалық, қабынуға қарсы, антисептикалық, ішекте ашыту және шірік процестерін азайтады, қалпына келтіреді, жараларды емдейді, диуретикалық және т.б.) ие екендігі, сонымен бірге жағымды хош иісі көптеген су сабындар мен тіс пасталарында, косметика өнімдерін жасауда кеңінен қолданылатындығы тарапынан.

Су жалбызы өсімдігі әртүрлі тағамдар мен сусындар жасауда, қайнатпасынан алынған жақпалар созылу мен көгеру кезінде ісіну мен қызаруды кетіруі мақсатында, қан қысымын төмендететін, бас ауруы мен асқазанды жеңілдететінге байланысты, орташа седативті әсер көрсетуіне байланысты зерттеу мақсатында қызығушылық тудырды[1,2,3].

Зерттеудің мақсаты: Зерттеудің мақсаты су жалбызы өсімдігінің жер үсті мүшелерінің морфологиялық-анатомиялық белгілерін зерттеу және шикізаттың диагностикалық белгілерін анықтау.

Материалдар мен әдістер: Зерттеу нысаны ретінде – Қасқасу таулы аймағында өсетін, 2022 жылдың мамыр айында жиналған Су жалбызы өсімдігінің жер үсті бөліктері қолданылды. Су жалбызы жапырағын макроскопиялық және микроскопиялық зерттеу Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы талаптарына сәйкес жүргізілді.

Шикізаттың сыртқы белгілері құрғақ дәрілік өсімдік шикізатында күндізгі жарықта зерттеліп, арнайы тақтаға орналастырылды және әртүрлі позицияларда қарапайым көзбен және он есе үлкейтілген үлкейткіш әйнектің астында мұқият қаралды.

Өлшемдер сызғыштың көмегімен құрғақ шикізатта анықталды. Шикізат мөлшері туралы объективті пайымдау үшін 10 өлшеу жүргізілді, содан кейін орташа мән есептелді[4,5].

Түсі құрғақ шикізатқа күндізгі жарықта анықталды. Иісі құрғақ шикізатта жапырақтарды саусақтардың арасына ысқылаған кезде байқалды.

Микроскопиялық анатомиялық-диагностикалық белгілер ҚР МФ I басылым әдістемелері бойынша анықталды. Биолам-5 микроскоп көмегімен х40-ден х400-ге дейін үлкейтумен нысан зерттелінді.

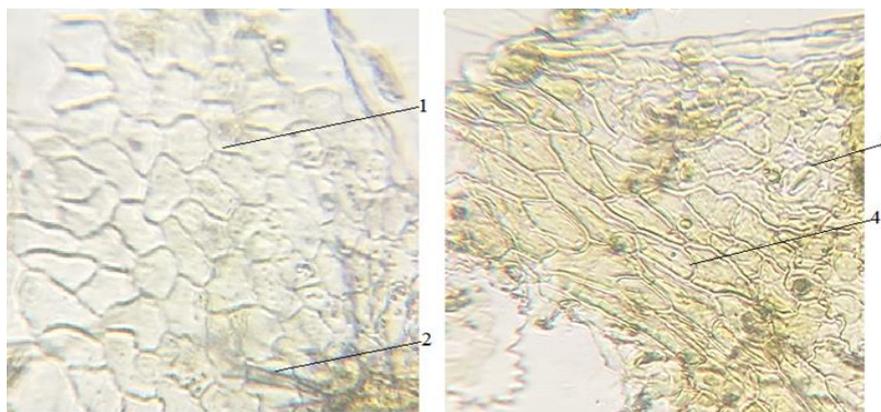
Кесінділерін зерттеу және микросуреттемені жасау сандық камералы тринокулярлы микроскоп «MT300L» (Жапония) көмегімен жүргізілді (үлкейтілген 7x1,5x4,5; 7x1,5x8; 7x1,5x40)[8,9].

Нәтижелер мен талқылаулар:

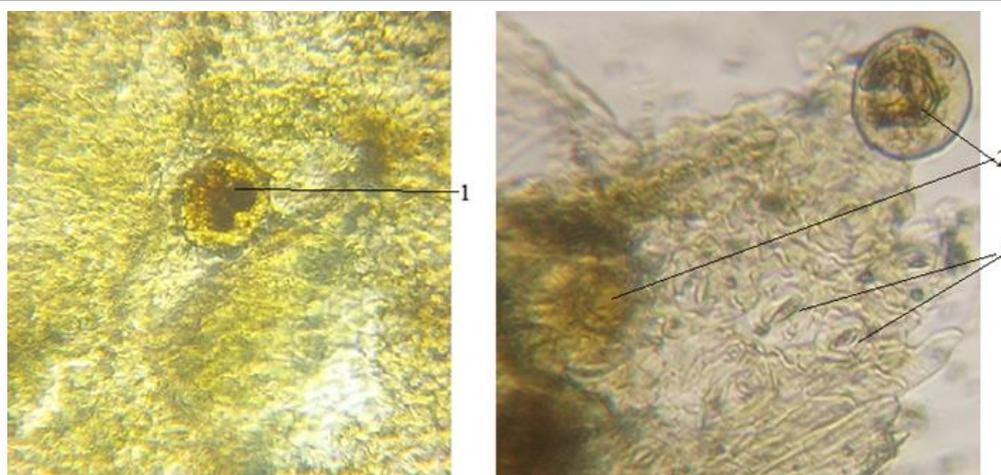
Макроскопия. Су жалбыз жапырақтары пішіні бүйрек тәрізді, сабақта кезектесіп орналасқан.

Жапырақ тақтасы күрделі, тақтасының ұзындығы 1-4см, 2-6 см. Сабаққа қысқа сағақты болып ілінген, көлденең жүйкеленген өте түкті болып келетін жасыл түсті, өзіне тән ментол иісін шығарады.

Микроскопия. Жапырақтың жоғарғы тақтасы қатты иректелген эпидерма жасушаларынан тұрады. Жоғарғы тақтасынан көпжасушалы жабынды және басты түктерді көруге болады.

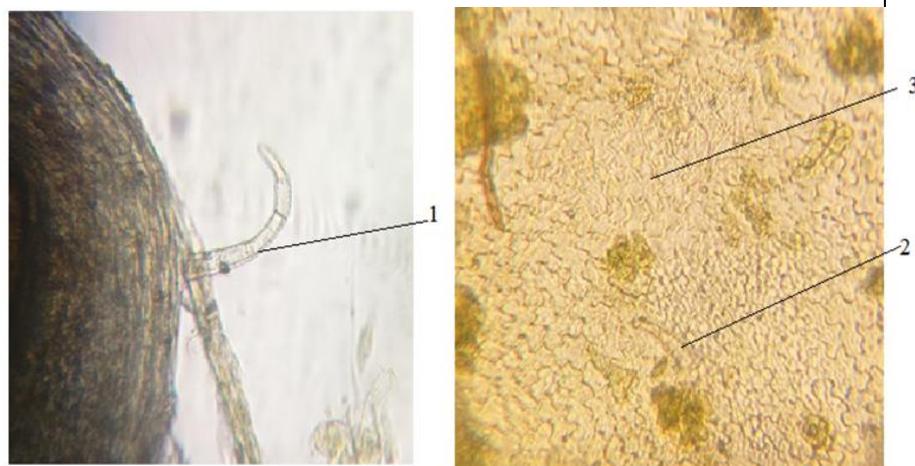


Сурет 1. Жапырақтың төменгі эпидермисінің кесіндісі
1 – жапырақтың астыңғы тақтасы; 2 – жабынды түк; 3 – устьеце (аномацитт); 4 – қабырғасы сәл иректелген көпбұрышты эпидерма жасушалары



Сурет 1. Жапырақ эпидермисіндегі эфир майлар көрінісі
1 – эфир майының қуысы бар қалпақты бездер; 2 – эфир майлы қалпақты бездер; 3 – устьеце (аномацитті)

Жапырақтың астыңғы тақтасының эпидерма жасушалары көпбұрышты қабырғасы айқын қалындаған дөнес. Устьеце астыңғы жапырақ тақтасында орналасады. Эфир майы бар көпжасушалы қалпақты бездер жапырақтың екі жағында орналасады [6,7].



Сурет 3. Жапырақ тақтасының төменгі бөлігінің көрінісі 1 - Көпжасушалы жабынды түк; 2 - Қабырғасы қатты иректелген эпидерма жасушалары

Қорытынды:

Су жалбыз жапырағының морфологиялық-анатомиялық құрылымына зерттеу жүргізіліп, негізгі анатомиялық-диагностикалық белгілер анықталды. Анықталған эпидермис кесіндісіндегі эпидерма жасушалары қалыңданған дөңес. Эфир майлы бездер эпидермистің екі жағында орналасқан. Яғни Су жалбызы жапырағының морфология - анатомиялық белгілерін анықтау дәрілік өсімдік шикізатына ары қарай зерттеу жүргізуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Растения для нас. Справочное издание, Блинова К.Ф. Учеб.кн., 1996. – 654с.
2. Растения Казахстана. Народные и научные названия, С.А.Арыстанғалиев, Е.Р.Рамазанов, Алматы 1977
3. Roskov Y. & al. (eds.) (2018). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life Naturalis, Leiden, the Netherlands
4. Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области, Научно-издательский центр «Ғылым», Алматы 2002 ж.
5. Tanacetum santolina (B.Fedtsch.) C.Winkl. trib. Anthemideae, Tutin T.G.(ed.) Flora Europaea (1964-1980)
6. A. I. Yunusov, G. P. Sidyakin, and D. Kurbanov «CUMAMBRINS A AND B FROM Tanacetum Santolina»
7. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. «Аннотированный список лекарственных растений Казахстана», Том 20 (1), Алматы 2014, 185 с.
8. Государственная фармакопея РК, Т.1. – Алматы: Жибек Жолы, 2008.
9. Государственная фармакопея СССР, XI издания, вып.1. Общие методы анализа// МЗ СССР. – М: Медицина, 1987.- 336с.

РЕЗЮМЕ

*Есенали С.Г., Амангелді Т.Ш., Мұхан Т.Ж. студенті 3 курс фармацевтического факультета
Научный руководитель: к.фарм.н., и.о. профессор Орынбасарова К. К.
Магистрант кафедры Фармакогнозии, преподаватель Өмірбек Н.Ә.
АО "Южно-Казахстанская медицинская академия", город Шымкент, Республика
Казахстан, e-mail: saltoshka08@icloud.com*

**МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ И МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ
МЯТЫ ВОДЯНОЙ**

В статье приведены результаты анатомо-морфологического исследования листьев растения мяты водяной. Установлены диагностические признаки, которые могут быть использованы при установлении подлинности лекарственного растительного сырья.

Ключевые слова: водяная мята, лекарственное растение, микроскопия, макроскопия, mentha aquatica.

SUMMARY

*Yessenali S.G. Amangeldi T.SH. Mukhan T.J. 3rd year student of the Faculty of Pharmacy
Scientific adviser: pharm.k.n., a.d. professor M. A. Orynbasarova K. K.
Master's student of the department of Pharmacognosy, teacher Omirbek N. A.
JSC "South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent city, Republic of Kazakhstan
e-mail: saltoshka08@icloud.com*

MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC EXAMINATION OF WATER MINT LEAVES

This article presents the anatomical and morphological features of the leaf of the water mint plant, a representative of the mint family widespread in the country, as well as the results of the examination of the leaf under a microscope.

Keywords: water mint, medicinal plant, microscopy, macroscopy, mentha aquatica.

МРНТИ 76.31.31

Әбілова А.А. – 1 оқу жылы магистранты

Ғылыми жетекші: **Оразбеков Е.Қ.**, PhD, доцент м.а., **Орынбасарова К.К.**, фарм.ғ.к., профессор м.а., **Өмірәлі М.Ә.**, доцент м.а.

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ПШЕНДІ БОЙДАНА ӨСІМДІГІНІҢ БОТАНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ, ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ, ҚОЛДАНЫЛУЫ (ШОЛУ)

Түйін

Мақалада берілген әдебиеттердің талдауы бойынша пішенді бойдана өсімдігінің халық және ғылыми медицинада қолданылуы осы тұқымдастың өкілдерін жаңа дәрілік препараттар алуға зерттеуге негізделген.

Кілт сөздер: пішенді бойдана, бұршақ тұқымдасы, бойдана туысы, дәрілік өсімдік шикізаты, биологиялық белсенді заттар.

Бүгінгі таңда өсімдік шикізатынан жасалған препараттар көптеген ауруларды емдеу және профилактикасы үшін кеңінен қолданылады. Жыл сайын олардың ассортименті кеңейіп, фитопрепараттар саны артып келеді [1].

Фитотерапияның танымалдығы синтетикалық дәрі-дәрмектерді жасаудағы үлкен жетістіктерге қарамастан перспективті болып табылады.

Табиғи емдік заттар мен олардың негізінде жасалған препараттарға деген қызығушылық фитопрепараттардың бірегей қасиеттеріне және биологияда, медицинада, фармацевтикада қарқынды дамып келе жатқан зерттеу технологияларына байланысты әлсіремейді [2].

Сол себепті биологиялық белсенді заттар көзі ретінде өсімдіктердің ішінде *trigonella*(бойдана) туысының түрлері қызығушылық тудырады: оның ішінде – Пішенді бойдана өсімдігі (*T. foenum-Graecum* L.).

Ежелгі уақытта Шығыста ол барлық дерлік аурулардың панацеясы болып саналды. Пішенді бойдана тұқымдары орта ғасырларда алтынның салмағына бағаланды. Бүгінгі таңда алыс шет елдерде ол дәмдеуіш ретінде қолданылады. Осылайша, Шығыста белгілі және жиі қолданылатын өсімдік – хельба, ресми медицинада сирек қолданылады [3].

Медицина саласындағы көрнекті ғалым Әбу Әли ибн Сина өсімдік тұқымынан алынған қайнатпалар мен тұнбалар улану кезінде жоғары тиімді құралдар екенін атап өтті [4].

Мұхаммед Гаймаз Түрікмен өзінің "Пайғамбар медицинасы" кітабында осы өсімдік туралы келесі жолдарды жазды: "Егер олар пішенді бойданада қандай пайда бар екенін білсе, оны алтынның салмағына қарай сатып алар еді" [5]. Осы жолдарды келтіре отырып, бұл өсімдіктің денсаулыққа пайдасы ерекше атап өтіледі.

Таралуы. Пішенді бойдана қоңыржай климаттық аймақтың оңтүстік бөлігінде Жерорта теңізінен Орталық Азияға дейін таралған. Таяу Шығыс, Үндістан, Орталық Азия, Шығыс Еуропа, Әзірбайжан, Армения, Турция, Ирак, Иран таулы аймақтарында, Египет, Эфиопия елдерінде өседі. Ол шалғындарда, бұталы жерлерде, жол жиектерінде және шөлді жерлерде өседі [6].

Ал Қазақстанда тек қана бірнеше туыстары кездеседі. Олар: Ірігүлді бойдана, Тор бойдана, Имек бойдана, Қосгүлді бойдана, Тікенді бойдана. Түркістан облысында: Бәйдібек ауданы, Қазығұрт ауданы, Мақтаарал, Ордабасы ауданы, Отырар ауданы, Сайрам ауданы, Сарыағаш ауданы, Созақ ауданы, Төлеби ауданы, Түлкібас ауданы, Шардара ауданы, Арыс қаласы, Түркістан қаласында таралған [7]. (1-сурет)



1-сурет. Түркістан облысында таралуы

Ботаникалық сипаттамасы. Пішенді бойдана (*Trigonella foenum-graecum* L.) - бір жылдық шөптесін өсімдік. Оның биіктігі 70 см-ге жететін түзу, сирек көтерілетін тармақталған қуыс сабақтары бар. Жапырақтары үшбұрышты; жапырақ тақтасы жұмыртқа тәрізді немесе сопақша пішінді, жиегі біркелкі емес; жапырақтың негізі дөңгелек сына тәрізді; ұшы ойық. Жапырақтың жоғарғы жағының түсі қою жасыл, төменгі жағы сұр – жасыл [8].

Жапырақтары сәл серпімді, айқын жапырақшасы бар. Сабағы төртбұрышты, күңгірт, тегіс, ашық жасыл. Негізгі тамыры конустық, тегіс, ашық қоңыр, қатты тармақталған. Гүлдері отырықшы, тостағаншасы қысқа түтік құрайды. Жемісі - бұршақ, ұзындығы 7-12 см, құрамында 15-ке дейін сары-қоңыр көп қырлы гауһар немесе текше тәрізді тұқымдары бар. Піскен кездегі тұқымдар қоңыр-сары, ұзын, ұзындығы 5 мм - ге дейін және ені шамамен 2 мм, қатты [9,10].

Дәрілік өсімдік ретінде пішенді бойдана 2009 жылғы еуропалық фармакопеяға (Ph. Eur), 2008 жылғы Неміс фармакопеясы (DAB), 2009 жылғы Британдық фармакопея (BP), 1996 жылғы Британдық шөп фармакопеясы (BNP), Француз фармакопеясы X басылым (Ph. Fr), Қытай Халық Республикасының Мемлекеттік фармакопеясы VII басылым (ҚХР МФ) және т.б. енгізілген. Дәрілік шикізаты ретінде – тұқымдары қолданылады [11].

Шикізатты дайындау. Тұқымдары қыркүйекте жиналады. Шөпті жинайды, бастырылады, төгілген тұқымдар қоспалардан бөлініп, кептіргіштерде 40-60°C температурада кептіріледі. Дайын өнім жақсы желдетілетін салқын бөлмеде, герметикалық тығындалған ыдыста сақталады. Сақтау мерзімі – 3 жыл. Шөп гүлдену кезінде, маусым-шілде айларында жиналады. Өсімдіктердің жоғарғы бөліктері артық сабақтардан кесіліп, көлеңкеде шатыр астында кептіріледі. Сақтау мерзімі – 2 жыл [12].

Химиялық құрамы. Пішенді бойдана тұқымында шырыш (30% дейін), ақуызды заттар, никотин қышқылы, стероидты сапониндер, флавор гликозидтері, апигенин, β-галактопиранозид, β-глюкопиранозид, лютеолин, майлар, холестерин, лецитин, холин, кумариндер, ащы заттар, тұздар – P, Fe, Ag, K, Ca, Fe, Si бар. Өсімдіктің тұқымдары флавоноидтарға бай (1-кесте). Метилпротодиосцин мен метилпротодельтонин де анықталды. Қытайлық зерттеушілер пішенді бойдана тұқымынан антиагрегациялық қасиеттері бар спиростанол сапониндерін анықтады [13].

Пішенді бойдана тұқымының майында линолен, линол қышқылдары, ситостеролдар бар [14].

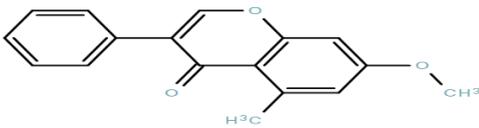
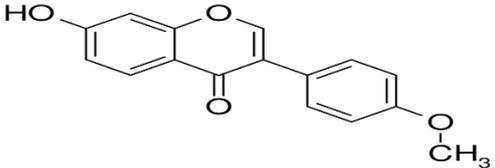
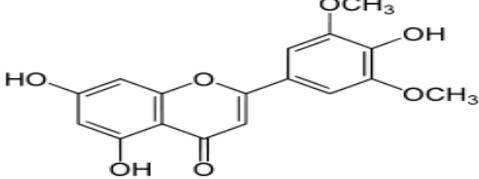
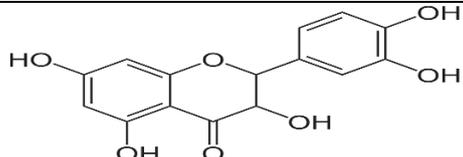
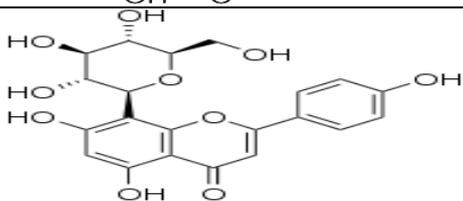
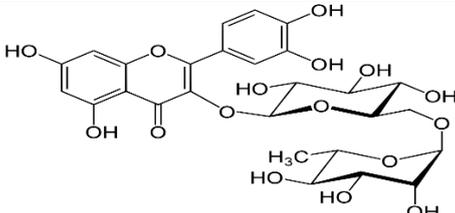
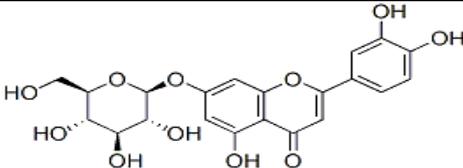
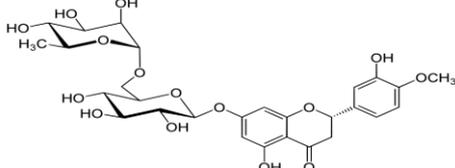
Қолданылуы. Әдеби мәліметтерде пішенді бойдананың антиоксидантты, гипогликемиялық, гиполипидемиялық, гепатопротекторлы, антиульцерогенді, гипотиреозды, седативті, нейрпротекторлы, ісікке қарсы әсерлерге ие екендігі көрсетілген [13].

Әлемдік фармацевтикалық нарықта тұқымдарынан *T. foenum-graecum* L. диабетке қарсы, лактогенді, антиатеросклеротикалық әсер ететін диеталық қоспалар шығарылады [15].

Пішенді бойдана тұқымдарының сығындысы "Фитолизин", "Пасенин" дәрілік заттарының құрамына кіреді [16].

Қазіргі халық медицинасында пішенді бойдана туберкулезге, жалпы әлсіздікке, бронхитке, демікпеге қарсы қақырық түсіретін агент ретінде қолданылады. Тұқымдары организмнен токсиндерді шығарады деп саналады. Сыртқа тұқымының ұнтағы экземаны, биттерді емдеуде қолданылады [17].

Кесте 1. Пішенді бойдананың флавоноидтары

№	Атауы	Құрылымдық формуласы
1	Метоксилизофлаво	
2	Формононетин	
3	Трицин	
4	Дигидрокверцетин	
5	Витексин	
6	Рутин	
7	Цинарозид	
8	Гесперидин	

Тұқымның қайнатпасы мен тұнбасы жыныстық бұзылуларда, лактацияны күшейту үшін қолданылады. Пішенді бойдана тұқымдарының препараттары қандағы қант деңгейін төмендетеді, басқа шөптермен араласқанда олар қант диабетіне тағайындалады. Шамамен ұсақталған және суда ерітілген тұқымдары бар таңғыш панарицияда, флегмондарда, фурункулзда және аяқтың ірінді жараларында өте тиімді. Шөптің тұнбасы спазмолитикалық агент ретінде қолданылады және асқазанның құрысуларына, ауыр кезеңдермен байланысты құрысуларға, сондай-ақ босануды жеңілдету үшін тағайындалады [18].

Зертханалық жануарларға жүргізілген зерттеулер нәтижесінде 200 мг/кг салмақта пішенді бойдана тұқымдарының анксиолитикалық, седативті, бұлшықет босаңсытатын қасиеттерін анықтады [19].

Пішенді бойдана тұқымының спиртті сығындылары айқын саңырауқұлаққа қарсы қасиеттерге ие [20].

Фуросап - (20% протодиосцинмен байытылған пішенді бойдана тұқымының сығындысы), қандағы тестостерон тапшылығы үшін қауіпсіз және тиімді емдік құрал [21].

Эксперименттік зерттеулер пішенді бойдана тұқымын пиязбен бірге қолдану гемопротекторлық әсер ететінін, эритроциттерді ішкі және сыртқы ортаның қолайсыз факторларынан қорғайтынын көрсетті [22].

Пішенді бойданандан май алынады. Ол үшін тұқым ұнтағын қайнатып, суытып, бетіндегі майы алынады. Пішенді бойдана майының табиғаты – ыстық . Оны ішке қабылдағанда ішкі ағзалардағы ісіктер мен қою заттарды ерітеді. Сыртқа қолданған кезде беттің түсін жақсартады [23].

Жануарлар мен адамдарға жүргізілген зерттеулер пішенді бойдана тұқымын қолдану қан плазмасындағы холестерин деңгейін төмендетуге көмектесетінін көрсетті. Майсыз пішенді бойдана тұқымдары жалпы және төмен тығыздықтағы холестерин деңгейін төмендетіп, жоғары тығыздықтағы холестерин деңгейін өзгеріссіз қалдырды [10].

Егеуқұйрықтардағы құрғақ сығындылардың гипохолестеринемиялық белсенділігін салыстырмалы талдау кезінде пішенді бойдана атерогендік диетада (10% холестерин майының ерітіндісі) үлкен бақажапырақ пен Tribulus terrestris-ке қарағанда тиімділігі жоғары екендігі көрсетілген [24].

Тұқымдары β-глюкуронидаза белсенділігінің тежелуіне байланысты канцерогенге қарсы қасиеттерге ие екендігі дәлелденді – бұл токсиндер мен мутагендерді гидролиздейтін, бауырдағы белсенді канцерогенді заттарды шығаратын фермент. Көптеген ғалымдар мұны галактоманнандардың, сапониндердің және флавоноидтардың жүйелік әсерімен байланыстырды [25].

Зерттеулер көрсеткендей, пішенді бойдана тұқымының сығындылары СҮР 2С 11 күшті ингибиторы болып табылады, сондықтан олар осы ферментпен байланысты дәрілік заттардың фармакокинетикасына әсер етуі мүмкін [26].

Кербер әдісімен жедел уыттылықты зерттеу пішенді бойдана тұқымдарының адамға іс жүзінде қауіпсіз екенін көрсетті. Қазіргі уақытта пішенді бойдана клиникалық зерттеулерде белсенді түрде зерттелуде [27].

Сонымен, Пішенді бойдананы фармакологиялық зерттеуі, шикізатты кешендік пайдалану мүмкіндігін анықтау сөзсіз қызығушылық танытады деген қорытынды жасауға болады.

Әдебиеттер

1. Н.Ф. Гусев, А.В. Филиппова, Г.В. Петрова, О.Н. Немерешина, Оренбургская ГМ «Перспективы использования лекарственных растений в современной России», Текст научной статьи по специальности «Фундаментальная медицина».
2. Т.В. Самбукова, Б.В. Овчинников, В.П. Ганапольский, А.Н. Ятманов, П.Д. Шабанов, «Перспективы использования фитопрепаратов в современной фармакологии», Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии, Том 2017/15/2.
3. Набиль Х. «Разработка фитопрепарата на основе пажитника сенного», Сборник тезисов международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных, БГМУ, Минск (05.02-11.03).
4. Абу Али ибн Сина (Авиценна). Канон врачебной науки. Под общей редакцией Гурбангулы Бердымухамедова. Том 1 - 5. А.: Туркменская Государственная издательская служба, 2004.
5. Туркмен Мухаммет Гаймаз. Целительство пророка. А., 2005.
6. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9
7. Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области. Книга первая. Конспект видов высших сосудистых растений. Алматы, 2002.
8. Н. А. Кузьмичева, Фитохимический анализ семян пажитника сенного. Вестник фармации №2 (76) 2017, Беларусь.

9. Шелото, Б. В. Пажитник греческий (*Trigonella foenum-graecum* L.) – новая кормовая и лекарственная культура / Б. В.Шелото, И. М. Нестерова, М. Шандор //Современное состояние, проблемы и перспективы развития кормопроизводства:материалы межд. научно-практ. конф., Горки, 15–16 июня 2007 г. / БелГСХА; редкол.С. В. Янушко. – Горки, 2007. – С. 203–206.
10. Пажитник греческий (*Trigonellafoenum-graecum* L.) как источник широкого спектра биологически активных соединений. / Е. Д. Плечищик [и др.] //Труды БГУ. Сер. Физиологические, биохимические и молекулярные основы функционирования биосистем. – 2009. – Т. 4, часть 2. – С. 138–146.
11. Орловская, Т. В. Фармакогностическое исследование некоторых культивируемых растений с целью расширения их использования в фармации: автореф. дис. ... д-ра фарм. наук: 14.04.02 – ГУО ВПО «Пятигорская ГФА Росздрава» / Т. В. Орловская. – Пятигорск, 2011. – 50 с.
12. <https://lektrava.ru/encyclopedia/pazhitnik-sennoy/>
13. К.И.Джураевич, К.С.Ихтиер кизи, Забытое лекарственное растение – пажитник сенный. Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №2–февраль(19) 2018.
14. Hamden K., Keskes H., Elgomdi O., Feki A., Alouche N. Modulatory Effect of an Isolated Triglyceride from Fenugreek Seed Oil on of α -Amylase, Lipase and ACE Activities, Liver-Kidney Functions and Metabolic Disorders of Diabetic Rats - J. Oleo. Sci. 2017, 66(6), 633-645. doi: 10.5650/jos.ess16254
15. Агабалаева, Е. Д. Физиолого-биохимические особенности представителей рода *Trigonella* при интродукции в условиях Беларуси: автореф. дис. ... канд. биолог. наук: 03.01.05 / Е. Д. Агабалаева. – Минск, 2015. – 23 с.
16. О.М. Савченко, Ф.М. Хазиева, «Урожайность пажитника сеного в зависимости от обработок ростостимулирующими препаратами и ретарданто», Текст научной статьи по специальности «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство», Агрономия – 2020.
17. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара 2012.
18. <http://www.belena.biz/nov/paj.htm>
19. Орловская, Т. В. Изучение «острой»токсичности и активности некоторых видов растительного сырья и фитосубстанций на его основе / Т. В. Орловская, С. А.Кулешова // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. / Пятигорская ГФА.– Пятигорск, 2011. – Вып. 66. – С. 550–551.
20. Varadarajan S., Narasimhan M., Malaisamy M., Duraipandian C. Invitro Anti-mycotic Activity of Hydro Alcoholic Extracts of Some Indian Medicinal Plants against Fluconazole Resistant *Candida albicans* - J. Clin. Diagn. Res. 2015, Aug., 9(8), ZC07-10. doi: 10.7860/JCDR/2015/14178.6273.
21. Maheshwari A., Verma N., Swaroop A., Bagchi M., Preuss H.G., Tiwari K., Bagchi D. Efficacy of Furosap™, a novel *Trigonella foenum-graecum* seed extract, in Enhancing Testosterone Level and Improving Sperm Profile in Male Volunteers - Int. J. Med. Sci. 2017, Jan 10, 14(1), 58-66. doi: 10.7150/ijms.17256/
22. Pradeep S.R., Srinivasan K. Haemato-protective influence of dietary fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.) seeds is potentiated by onion (*Allium cepa* L.) in streptozotocin-induced diabetic rats - Biomed. Pharmacother. 2018, Feb. 98, 372-381. doi: 10.1016/j.biopha.2017.12.037.
23. Зоҳидов Х. Канзи шифо - Душанбе Ирфон 1991.
24. Саркисян, А. С. Сравнительная характеристика гипохолестеринемической активности сухих экстрактов подорожника большого, якорцев стелющихся и греческой сены у крыс / А. С. Саркисян // Человек и лекарство: тезисы докладов: Российский национальный конгресс. – 2003. – С. 658
25. Devasena, T. Fenugreek affects the activity of β -glucuronidase and mucinase in the colon / T. Devasena, V. P. Menon // Phytotherapy research. – 2003. – Vol. 17. – P. 1088–1091.
26. Korashy H.M., Al-Jenoobi F.I., Raish M., Ahad A., Al-Mohizea A.M., Alam M.A., Alkharfy K.M., Al-Suwayeh S.A. Impact of Herbal Medicines like *Nigella sativa*, *Trigonella foenum-graecum*, and *Ferula asafoetida*, on Cytochrome P450 2C11 Gene Expression in Rat Liver - Drug. Res (Stuttg). 2015, Jul., 65(7), 366-372. doi: 10.1055/s-0034- 1384604.
27. Assad T., Khan RA. Effect of methanol extract of *Trigonella foenum-graecum* L. seeds on anxiety, sedation and motor coordination - Metab. Brain. Dis. 2017, Apr., 32(2), 343-349. doi: 10.1007/s11011-016- 9914-y.

Резюме

Магистрант 1 года обучения специальности "Фармация": Абилова А.А.
Научный руководитель: Оразбеков Е.Қ., PhD, и.о. доцента, Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о.
профессора
Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

**БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ПРИМЕНЕНИЕ
ПАЖИТНИКА СЕННОГО (ОБЗОР)**

В статье, на основе анализа литературных данных, показаны применение растений пажитника сеного в народной и научной медицине определяет перспективность изучения представителей этого семейства с целью создания новых лекарственных препаратов.

Ключевые слова: пажитник сеной, семейства бобовые, род пажитник, лекарственное растительное сырье, биологически активные вещества.

Summary

1-year master's degree in "Pharmacy": Abilova A.A.
Scientific adviser: Orazbekov E.K., PhD, as. Professor, Orynbasarova K.K., c.pharm.s., act.
Professor
South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent

**CHARACTERISTICS, CHEMICAL COMPOSITION, THE USE OF T. FOENUM-
GRAECUM L. (REVIEW)**

The article, based on the analysis of literary data, shows the use of T. foenum-Graecum L. plants in folk and scientific medicine determines the prospects of studying representatives of this family in order to create new medicines.

Keywords: T. foenum-Graecum L., legume families, genus trigonella, medicinal plant raw materials, biologically active substances.

Авторлар:

Әбілова Ардақ Арманқызы, магистрант кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, тел.: +7053584692, г.Шымкент, ул.Аскарова, e-mail: ardak.ardakabilova.abilova@mail.ru

Оразбеков Еркебулан Куандыкович, PhD, и.о. доцента кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail: ok.yerke@gmail.ru; тел.: +7075620770; г.Шымкент

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, и.о. профессора кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail: kulpan_ok@mail.ru; тел.: +77017537260; г.Шымкент

МРНТИ 76.31.31

Маужан Ш.К. – 1 оқу жылы магистранты

Ғылыми жетекші: ¹Козыкеева Р. А. PhD, доцент м.а., ¹Орынбасарова К.К. фарм.ғ.к., профессор м.а., ²Бектанова Г.Қ.

¹«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы
²«Облыстық перинатальды орталық» Қызылорда қаласы, Қазақстан

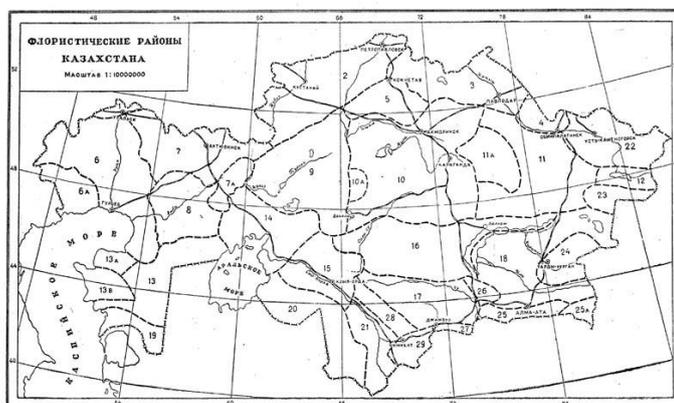
ШҰБАР АЛАТІКЕН – ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ПЕРСПЕКТИВТІ КӨЗІ (Шолу)

ТҮЙІН

Осы мақалада ғылыми әдебиеттерді талдау барысында шұбар алатікен өсімдігінің химиялық құрамының алуантүрлілігі, халық және ресми медицинада қолданылуы және дәрілік препараттар жасауда осы өсімдіктің алатын рөлі жайында әдеби шолу жасалған. Алынған деректерді өңдеу барысында таргетті дәрілік өсімдікті зерттеуді жалғастыру қызығушылық тудырды.

Кілт сөздер: Астрагүлділер тұқымдасы, дәрілік өсімдік шикізаты, шұбар алатікен, биологиялық белсенді заттар, флавоноидтар.

Қазіргі фармацевтика ғылымының алға қойған маңызды міндеттерінің бірі табиғи биологиялық белсенді заттар негізіндегі дәрілік препараттарды зерттеу. Синтетикалық дәрілік препараттардың көптігіне қарамастан, фитопрепараттар заманауи медицинада маңызды орын алуын жалғастыруда. Фитопрепараттардың танымалдылығының артуы мен тиімділігі көбіне олардың құрамындағы биологиялық белсенді заттардың комплексті әсер етуі, төмен уыттылығы мен жанама әсерінің аз болуымен түсіндіріледі. Жаңа ғасырдағы фитотерапия арсеналында халық медицинасында қолданылатын, фармакологиялық белсенділігі ғылыми түрде зерттелінбеген дәрілік өсімдік түрлері кездеседі. Солардың бірі Қазақстанда алатікеннің тек бір түрі ғана кездеседі, ол шұбар алатікен. Шұбар алатікен өсімдігі Қазақстанның оңтүстігінде, шөлді аймақтарында өседі, атап айтқанда: Қызылорда, Іле Алатау, Батыс Тянь-Шань аудандарында таралған (1-сурет) [1, 2].



1-сурет. Қазақстанның флористикалық аудандары.

Шұбар алатікеннің жемістері халықтық медицинада мың жылға жуық уақыт бойы қолданылып келеді (әдебиетте алғашқы ескерту 1089 жылы айтылған) [5].

Шұбар алатікен өсімдігін зерттеуге неміс ғалымдары айтарлықтай үлес қосты, өткен ғасырдың 60-жылдары биологиялық белсенді қосылыстар ретінде флаволигнандарды бөліп алған. Шұбар алатікен өсімдігін зерттеуді және жаңа дәрілік заттарды жасап шығарумен Германияда, Болгария, Чехия және басқа елдер айналысты [6-8].

Шұбар алатікен өсімдігі жазық жерлерде, жол бойында, құрғақ жерлерде өседі, кейде сәндік және дәрілік өсімдік ретінде бақтарда өсіріледі. Шұбар алатікен Ресейде (Самара, Ульяновск және Пенза облысы) және Украинада кеңінен мәдени түрге енгізіледі [10,11].

Ботаникалық сипаттамасы. Шұбар алатікен (лат. *Silybum marianum*) L. – астра гүлділер тұқымдасына жататын, бір (өсіру жағдайында) немесе екі жылдық (табиғатта) шөптесін өсімдіктер туысы. Биіктігі 1,5-2 м-ге жетеді. Сабағы тік, ірі, жалаңаш немесе түкті, тармақталмаған немесе аз тармақталған. Жапырақ тақтасы жасыл, тікенді, шеттері сарғыш, ақ түсті дақтары бар, үлкен, сағақсыз, жапырақтары торлы жүйкеленген, жапырақтар сабақтарына кезектесе орналасқан. Гүлдері қызғылт, көкшіл, кейде ақ түсті, ірі, дара себет гүлшоғырына топталады, орналасқан сабақтың бұтақтарында жалғыз, жапырақтары себет орамдары бірнеше жерде орналасқан шеттерінде тікенектері бар және біреуден көп шеңберлер жоғарғы жағындағы үлкен масақ гүлшоғырын түзеді.

Шикізатты дайындау. Шілде – тамыз айларында гүлдеп, жемістенеді [3]. Тұқымы домалақ, тықыр, қара қоңыр немесе ақшыл шұбар. Өсімдікті гүлдену кезінде гүлденген бөліктерін қырку арқылы жинайды. Жиналған бөлігін жылы, жақсы желдетілген бөлмелерде немесе шатырда ашық ауада кептіреді [12].

Шикізат ретінде күзде жиналған толық жетілген және кептірілген жемістерді пайдаланылады, бір жылдық өсірілген шөпті өсімдік [21]. Жемістері - жұмыртқа пішінді, сәл бүйірлерінен тегістелген, ұзындығы 5-тен 8 мм-ге дейін, ені 2-ден 4 мм-ге дейін, қалыңдығы 1-ден 3 мм-ге дейін. Үстіңгі жағы шығыңқы, қалың баған қалдықтарымен қиғаш кесілген немесе онсыз. Жемістерінің негізі доғал, жемісті тыртық, саңылау тәрізді немесе дөңгелектелген. Беті тегіс, жылтыр, кейде мыжылған, жұмсақ. Түсі – қарадан ашық қоңырға дейін, кейде көкшіл-қызыл түсті, көбінесе жемістері дақты болады. Иісі жоқ, сәл ащы дәмі бар [20].

Химиялық құрамы. Шұбар алатікен жемістерінде флаволигнандар, флавоноидтар, майлы май, эфир майлары, стеролдар, органикалық қышқылдар, ащы, шайырлар, шырыш, қант, аминдер, сапониндер кездеседі [13-18].

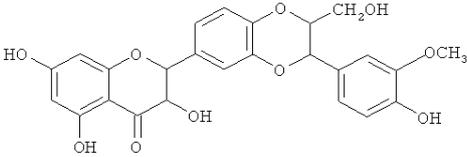
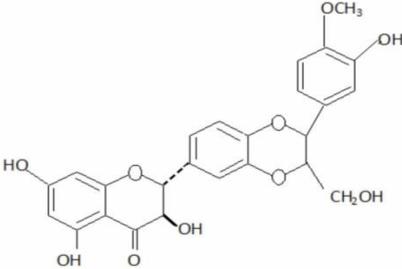
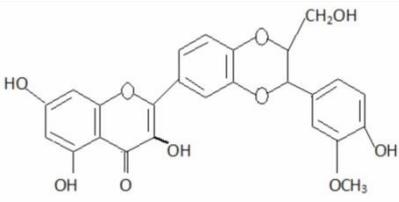
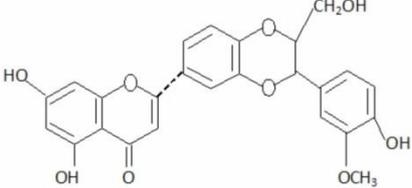
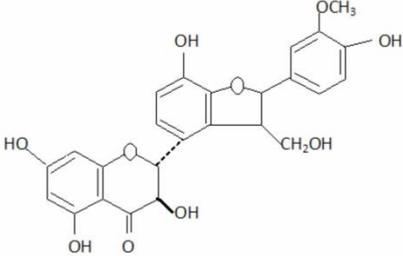
Шұбар алатікеннің жемістерінде биологиялық белсенді қосылыстардың бірегей тобы – флаволигнандар бар. Бұл құрамында фенилпропаноидты бар флавоноидтар табиғи қосылыстардың бірнеше жаңа тобын құрайтын фрагмент (-C₆-C₃-), бұл флаволигнандарды фенилпропаноидтарға жатқызуға негіз береді. Флаволигнандар алатікеннің алты туысында кездеседі, олардың ең көбі кейбір (12 қосылыс) шұбар алатікеннің жемістерінен оқшауланған (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.). Бұл қосылыстардың флавоноидты бөлігі топтарға флавонондар (эриодиктол), дигидрофлавонол (таксифолин), флавонондар (лютеолин, скутеллареин, изоскутеллареин трицетин, трицин) және флавонолдар (гербацетин) жатады [13-18]. Флаволигнандардың алғашқы өкілі силибин бірқатар авторлармен ерекшеленді. Шұбар алатікеннің жемістері химиялық құрылымның ерекше болуына байланысты, оның химиялық құрамын зерттеу 20 жылдан астам уақытты алды. Бұл шешімге шешуші үлес мәселелерді силибиннің химиялық құрылымын дәлелдеген неміс ғалымдары жасады. Кеңінен қолданылған зерттеу әдістері УК -, ИҚ-спектроскопиялар, масс-спектрометрия және химиялық зерттеу әдістерімен біріктірілген.

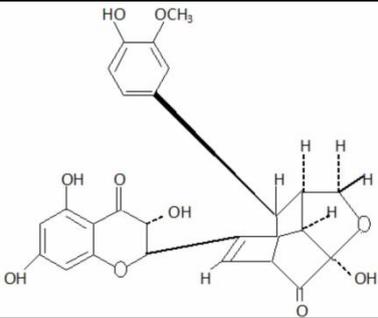
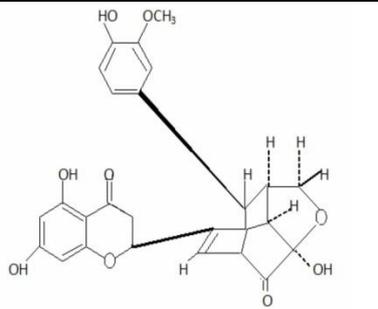
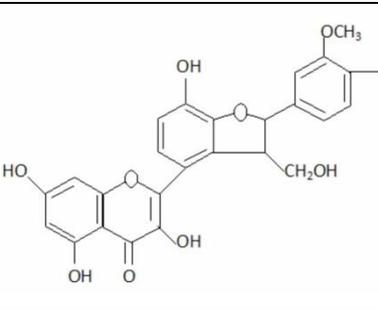
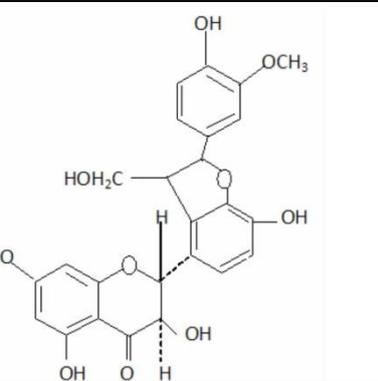
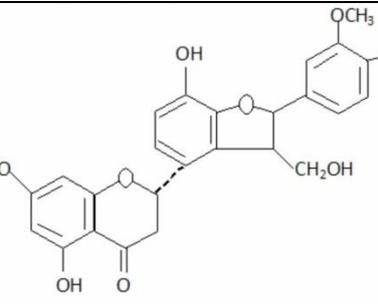
Флаволигнандар майлы маймен бірге биологиялық белсенді заттардың негізгі тобын құрайтын белсенді қосылыстар. Олардың құрамы әртүрлі мәліметтерге сәйкес шұбар алатікеннің жемістерінде өсу орындары мен түрлеріне байланысты 1,5-тен 4% - ға дейін болуы мүмкін. Шұбар алатікен өсімдігінің флаволигнандары келесі қосылыстармен ұсынылған: силидин, изосилибин, 2,3-дегидросилибин, силандрин, силикристин, силидианин, силимонин, 2,3- дегидросиликристин, изосиликристин, силигермин.

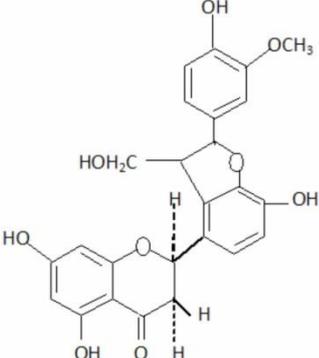
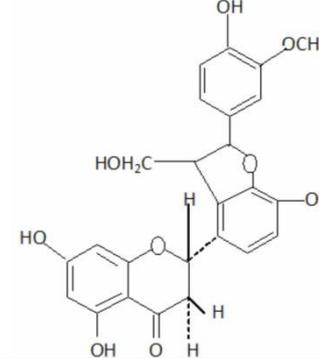
Басым компоненттер - силибин, силидианин, силикристин, оның қосындысы силимарин деп аталды.

Шұбар алатікеннің флаволигнандарының химиялық құрылымдары 1-кесте келтірілген [13-19].

Кесте 1. Шұбар алатікеннің флаволигнандары

№	Атауы	Құрылымдық формула	Физика - химиялық тұрақтылар
1	Силибин		$C_{25}H_{22}O_{10}$ Балқу t° 164- 168° С [α]D+10,8° (ацетон)
2	Изосилибин		$C_{25}H_{22}O_{10}$ Балқу t° 239- 241°С [α]D+16,9° (ацетон)
3	2,3-дегидросилибин		$C_{25}H_{20}O_{10}$ Балқу t° 254- 255°С
4	Силандрин		$C_{25}H_{22}O_9$ Балқу t° 234- 236°С [α]D- 42,7°
5	Силикрестин		$C_{25}H_{22}O_{10}$ (M+482) Балқу t° 174 - 177°С [α]D+ 80,5° (пиридин) λ_{max} 289,325 нм

6	Силидианин		$C_{25}H_{22}O_1$ Балқу t° 189- 191 $^\circ$ C $[\alpha]D+218^\circ$ (этанол)
7	Силимонин		$C_{25}H_{22}O_9$ Балқу t° 258- 277 $^\circ$ C $[\alpha]D+1270$
8	2,3-дегидросиликристин		$C_{25}H_{20}O_{10}$ Балқу t° 275- 277 $^\circ$ C
9	Изосиликристин		$C_{25}H_{22}O_{10}$ Балқу t° 155- 157 $^\circ$ C $[\alpha]D+245^\circ$ (пиридин)
10	Силигермин		$C_{25}H_{22}O_9$ (бөлінген пентаацетат түрінде)

11	Неосилигермин А		$C_{25}H_{22}O_9$ (бөлінген пентаацетат түрінде)
12	Неосилигермин В		$C_{25}H_{22}O_9$ (бөлінген пентаацетат түрінде)

Шұбар алатікен жемістерінің биологиялық белсенді қосылыстарының маңызды класы майлы май болып табылады, оның мөлшері 20-30% жетеді.

Шұбар алатікеннің майлы майының құрамы: линол – 56,57%, олеин – 20,73%, пальмитин – 8,01%, стеарин – 4,79%, арахин – 2,70%, беген – 2,09%, надецил – 1,11%, лигноцерин – 0,69%, миристин – 0,09% май қышқылдарының болуымен сипатталады.

Шұбар алатікеннің жемістерінің құрамына флавонол класының флавоноидтары кіреді ((кемпферол), дигидрофлавонондар (таксифолин) және дегидрокемпферол) [13-18].

Шұбар алатікеннің жемістерінің құрамына кіретін көмірсулар: арабиноза, рамноза, ксилоза, глюкоза.

Шұбар алатікеннің халық медицинасында қолданылуы. Шұбар алатікен өсімдігі халық медицинасында бауыр ауруларын емдеу және ас қорытуды қалыпқа келтіру, лактацияны ынталандыру, жоғары тыныс алу жолдары мен өкпенің қабынуында қолданылады. Сонымен қатар метаболизмді жақсартады, бауыр жасушаларын қалпына келтіріп, ағзаны токсиндерден тазарту қабілетін арттырады. Өт айдайтын, гепатопротекторлық, жараны жазатын, өт түзілуін және шығарылуын жақсарту қасиеттері бар.

Шұбар алатікеннің ресми медицинада қолданылуы. Шұбар алатікеннің жемістері гепатопротектор ретінде, антиоксидантты және холеретикалық препараттар ретінде қолданылады [24,28]. Алайда, шұбар алатікен гепатопротективті белсенділігі бауырдың аурулары мен зақымдануын емдеу және алдын-алу кезінде қолданылуы басты қызығушылық тудырады.

Шұбар алатікен жемісінен дәрі-дәрмектердің тұтас сериясы жасалды: карсил, легалон, силибор, силимард және т. б. [29-31]. Биологиялық белсенді қосылыстар көп мөлшерде шығарылады [32].

Қорыта келгенде жоғарыда аталған мол биологиялық белсенді заттардың өсімдік бойында кездесуі оның фармакологиялық әсерінің кең спектрге ие болатынын көрсетеді. Сондықтан да шұбар алатікен шикізаттары біздің зерттеуімізге қызығушылық тудырып отыр.

Әдебиеттер

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений Казахстана. – Алматы: Ғылым, 1994.
2. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. (Байтенов М.С., Васильева А.Н., Рамаюнова А.П.). – Алма-Ата:Наука, 1972. – Т.II.
3. Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области. Книга первая. Конспект видов высших сосудистых растений. Алматы, 2002

4. С.А. Арыстанғалиев, Е.Р.Рамазанов «Қазақстан өсімдіктері». Қазақ ССР «Ғылым» баспасы.
5. Vogel, G. In: *New Natural Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutical activity*// Springer Verlag. Berlin – Heidelberg – New York. – 1977. – Pp. 249-265.
6. Куркин, В.А. Флаволигнаны и другие природные лигнаны. Проблемы структурного анализа/ В.А. Куркин, Г.Г. Запесочная // *Химия природных соединений*. – 1987. - № 1. С. 11-34.
7. Куркин, В.А., Автореферат диссертации доктора фармацевтических наук, Москва - 1991.
8. Kvasnica, F. Analysis of the active components of silymarin/ F Kvasnica [et al]. // *Jornal of Chromatography A*, 990. - 2003. – Pp. 239-245.
9. Беликов, В.В. Оценка содержания флавононол - производных в плодах *Silybum marianum* (L.) Gaertn/ В.В. Беликов // *Растительные ресурсы*. - 1985. - т. 21, № 3. – С. 350-358.
10. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейство Asteraceae (Compositae)/ Л.М. Беленовская [и др.]. - Санкт-Петербург: Наука, 1993.
11. Беликов, В.В. Оценка содержания флавононол-производных в плодах *Silybum marianum* (L.) Gaertn/ В.В. Беликов // *Растительные ресурсы*. - 1985. - т. 21, № 3. – С. 350-358.
12. Имханицкая, Н. Н. Семейство мареновые (Rubiaceae) // *Жизнь растений*. В 6 т. / под ред. А. Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение, 1981.
13. Куркин, В.А. Фенилпропаноиды – перспективные природные биологически активные соединения / В.А. Куркин // Самара: СамГМУ, 1996.
14. Куркин, В.А. Расторопша пятнистая – источник лекарственных средств (обзор)/ В.А. Куркин // *Химико-фармацевтический журнал*. – 2003. - Том 37, № 4. – С. 27-41.
15. *Herbal Medicines*/ London: Pharmaceutical Press. Electronic version, 2005.
16. Сокольская, Т.А. Комплексная переработка плодов расторопши пятнистой и создание на ее основе препарата «Силимар»/ Т.А. Сокольская // *Химико-фармацевтический журнал*. - 2000. - Том 34, №9. – С. 27-30.
17. Куркин, В.А. Фенилпропаноиды как биологически активные соединения и Стандартные образцы лекарственного растительного сырья и фитопрепаратов/ В.А. Куркин [и др.] // II Всероссийский съезд фармацевтических работников: Материалы съезда. – Сочи, 2005. – С. 93- 95.
18. Куркин, В.А. Фенилпропаноиды лекарственных растений (монография)/ В.А. Куркин [и др.] // Самара: ООО «Офорт», 2005.– 120 с.
19. Куркин, В.А, Запесочная Г.Г. Флаволигнаны и другие природные лигнаны. Проблемы структурного анализа/ В.А. Куркин, Г.Г. Запесочная // *Химия природных соединений*. - 1987. - №1. - С. 11-34.
20. Практикум по фармакогнозии: Учеб. Пособие для студ. Вузов/ В.Н. Ковалев [и др.]; под общ. ред. В.Н. Ковалева. - Харьков: Изд-во НФаУ: Золотые страницы: МТК - Книга. - 2004.- 512 с
21. Кшникаткина, А.Н. Расторопша пятнистая/ А.Н. Кшникаткина, В.А. Гущина, Н.Д. Агапки // *Пчеловодство*.- 2003. - № 19.
22. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейство Asteraceae (Compositae)/ Л.М. Беленовская [и др.]. - Санкт-Петербург: Наука, 1993.
23. Авдеева, Е.В. Разработка технологии получения и методов стандартизации галеновых препаратов на основе плодов расторопши пятнистой (обзор)/ Е.В. Авдеева // *Фармация*. – 2006. - № 6 – С. 43-45.
24. Dvorak, Zdenek. Primary cultures of human hepatocytes as a tool in cytotoxicity studies: cell protection against model toxins by flavonolignans obtained from *Silybum marianum*/ Zdenek Dvorak [et al] // *Toxicology Letters*. - 2003. № 137. P. 201- /212.
25. Gasak, R. Oxidised derivatives of silybin and their antiradical and antioxidant activity/ R. Gasak [et al] // *Bioorganic and Medical Chemistry*. – 2004. - № 12.- P. 5677 – 5687.
26. Agoston, Marta. Silymarin and vitamin E reduce amiodarone-induced lysosomal phospholipidosis in rats/ Marta Agoston [et al] // *Toxicology*. – 2003. № 190. P. 231-/241.
27. Crocenzi, Fernando A.. Preventive effect of silymarin against tauroolithocholate-induced cholestasis in the rat/ Fernando A. Crocenzi [et al] // *Biochemical Pharmacology*. - 2003. - № 66. P. 355– 364.
28. Минушкин, О.Н. Гепатопротекторы в лечении хронических заболеваний печени различной этиологии/ О.Н. Минушкин, Л.В. Масловский, И.В. Зверков// *Русский медицинский журнал*. – 2003. – Т. 5. № 1.

29. Справочник VIDAL. Лекарственные препараты в России: Справочник OVPPEE – Москва: АстраФармСервис, 2005.

30. Регистр лекарственных средств России. Энциклопедия лекарств, РЛС – 2000, Москва, 2000.

31. Машковский, М.Д. Лекарственные средства/ М.Д. Машковский // – 15-е изд., перераб., испр. И доп. – Москва: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 1200 с.

32. Федеральный реестр биологически активных добавок к пище, изд. 3, Москва, 2002г

Резюме

Магистрант 1 года обучения специальности "Фармация": Маужан Ш.К.

Научный руководитель: Козыкеева Р. А., PhD, и.о. доцента, Орынбасарова К.К. к.фарм.н., и.о. профессора

Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ – РАСТОРОПША ПЯТНИСТАЯ (ОБЗОР)

В данной статье в ходе анализа научной литературы представлен обзор литературы о разнообразии химического состава растения расторопши пятнистой и его использовании в народной и официальной медицине, а так же роли которую это растение играет в создании лекарственных препаратов. В ходе обработки полученных данных интерес вызвало продолжение изучения целебного лекарственного растения.

Ключевые слова: Семейство астровых, лекарственное растительное сырье, расторопша пятнистая, биологически активные вещества, флавоноиды.

Summary

1st -year master student of "Pharmacy" speciality: Mauzhan Sh.K.

Scientific advisor: Kozykeyeva R. A., PhD, as. professor, Orynassarova K.K., cand.pharm.sc., act. professor

South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent

A PROMISING SOURCE OF MEDICINAL PLANTS – *SILYBUM MARIANUM*

In this article, during the analysis of scientific literature, a review of the literature on the diversity of the chemical composition of the *Silybum marianum* plant and its use in folk and official medicine, as well as the role that this plant plays in the creation of medicinal preparations, is presented. During the processing of the obtained data, the interest was aroused by the continuation of the study of the targeted medicinal plant.

Key words: Astral family, medicinal plant raw materials, *Silybum marianum*, biologically active substances, flavonoids.

Авторлар:

Маужан Шырайлым Кенішбекқызы, магистрант кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, ул.Ерқобек 92, тел.: +7 705 563 7430, e-mail: shyrailymmauzhan@mail.ru

Козыкеева Раушан Айдарбековна, PhD, и.о. доцента кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, тел.: +7 707 948 6960, e-mail: nar_rau@mail.ru

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, и.о.профессора кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, тел.: +7 701 753 7260; e-mail: kulpan_ok@mail.ru

МРНТИ 76.31.31

БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДЕНДРОСТЕЛЛЕРЫ КОЛОСОВИДНОЙ (Обзор литературы)

А.Б. Қалжан¹ – магистрант 1 года обучения: Б.К. Махатов² – д.фарм.н.: профессор, директор,
К.К. Орынбасарова¹ – к.фарм.н., и.о. профессора: С.П. Лукашук³ – к.фарм.н., доцент

¹Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент

²ТОО «Центр непрерывного профессионального развития», 160000, РК, г. Шымкент, ул. Ташенова, 8

³Пятигорский медико-фармацевтический институт-филиал ВОЛГГМУ

Ключевые слова: дендростеллера колосовидная, дендростеллера песчаная, аскорбиновая кислота, ретинол, токоферол

Травяные растения являются важными источниками для поиска новых и редких продуктов, имеющих лекарственную ценность для разработки лекарств.

Семейство Волчниковые (*Thymelaeaceae*) — их около 50 родов и до 1500 видов — встречаются в большинстве районов Земли, за исключением полярных областей. Листопадные или вечнозеленые кустарники, реже деревья и изредка — лианы и травы. Листья очередные или супротивные, простые, цельные, цельнокрайние, без прилистников. Цветки в верхушечных или пазушных соцветиях, иногда одиночные, чаще обоеполые, правильные, 4-5-членные. Околоцветник простой (иногда с плечатыми придатками, которые считаются рудиментами лепестков). Тычинок 4-5 или вдвое больше, у некоторых родов много. Завязь верхняя из 2-12 плодолистиков с таким же числом гнезд, но у большинства родов 1-гнездная, с одной семязпочкой. Плод нераскрывающийся, сухой или сочный, в последнем случае ягода или костянка; лишь у некоторых родов плод — коробочка. Семена обычно с присемянником. Все представители этого семейства содержат ядовитые гликозиды. [10]

Дендростеллер колосовидный - кустарники с прутьевидными, ветвистыми стеблями и цельнокрайними листьями, почти сидячими. Соцветия колосовидные. Плод – орешек односемянный. [8]

Спрос на препараты из лекарственных растений растет с каждым днем, поэтому особое внимание уделяется изучению лекарственных растений, используемых в народной медицине, получению из них новых препаратов растительного происхождения.

Общее число умерших от коронавирусной инфекции в Казахстане достигло 12 181 человека, от ковидной пневмонии - 5 057 за 2021 год [2] В условиях пандемии, когда нарастают заболевания легких, бронхит и пневмония, всегда актуальны лекарственные растения с противокашлевыми и отхаркивающими свойствами. Дендростеллера колосовидная не изучена в научной медицине, применяется только в народной медицине.

Распространение. Распространение в Казахстане. Встречается в в Моюн-кумах, Прибалхашье, Кызыл-кумах, Туркестане, Джунгарском Алатау. [4; 6] Рис. 1

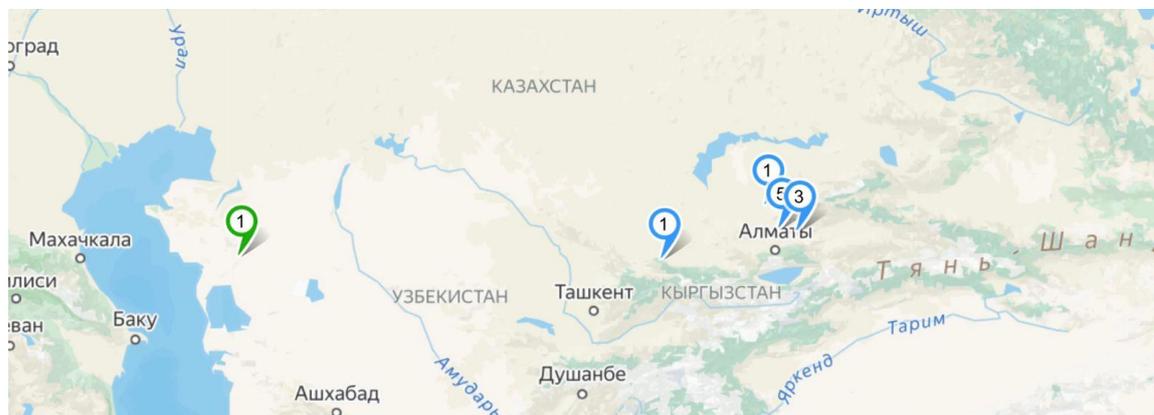


Рис. 1 - Ареал распространения в Казахстане и Средней Азии.

Растет на заросших бугристых песках. Ареал. Средняя Азия (юго-восточные Кызылкумы). [4]

Ботаническое описание. Кустарник 0,8—2 м выс., с серой корой и прутьевидными ветвями; Листья линейные, 20-35 мм дл. и 1,5-3 мм шир., с завернутыми вниз краями, молодые опушенные, старые с рассеянными волосками или голые, коротко черешковые, черешки при основании членистые и слегка расширенные, цветоносы 8,5-11 см дл., белоопушенные, соцветие колосовидное; околоцветник воронковидный, желтый, после цветения над завязью расчлениющийся, трубка узкая, 8-10 мм дл., лопасти ее 1-2 мм дл., продолговато-ланцетные, отклоненные, завязь продолговатая, рассеянно коротко опушенная, с бородкой волосков на верхушке, столбик удлиненный, 0,75 мм, рыльце коническое, подпестичная чешуйка бокаловидная, косо срезанная, с широким тупым приподнятым краем. [4] Рис. 2



Рис. 2 [9]

Дендростеллера колосообразная (*Dendrostellera stachyoides*)

Кустарник 30-60 см высотой с пепельно-серой корой и прутьевидными ветвями с желтовато-беловой и темно-красной корой. Листья продолговатые или обратно ланцетовидные, 2-3 см длиной и 0,5-0,6 см шириной, черешковые. Соцветия колосовидные. Трубка околоцветника 1 см длиной, лопасти 0,2-0,3 см длиной, продолговато-ланцетные, отклоненные, завязь продолговатая с густой бородкой из торчащих волосков. Цветение в мае-сентябре. [8]

Дендростеллера песчаная (*Dendrostellera arenaria*)

Кустарник 0,8-2 м высотой с серой корой и прутьевидно торчащими ветвями. Листья линейные, 2-3,5 см длиной и 0,15-0,3 см шириной с завернутыми на нижнюю сторону краями, короткочерешковые. Цветоносы 8-11 см длиной бело опушенные. Соцветия колосовидные. Околоцветник воронковидный, желтый. Трубка околоцветника узкая, 1 см длиной, лопасти продолговато-ланцетные, отклоненные. Завязь продолговатая с бородкой из торчащих волосков на верхушке. Цветение в апреле-августе. [8] Рис. 3



Рис. 3[9]

Дендростеллера линейнолистная (*Dendrostellera linearifolia*)

Кустарник 50-70 см высотой с серо-бурой корой и с красноватыми, торчащими ветвями. Листья линейные, 3,5-5 см длиной и 0,1-0,15 см шириной с завернутыми на нижнюю сторону краями, часто с загнутыми вершинами, короткочерешковые. Цветоносы 2-6 см длиной. Трубка околоцветника 0,8-1 см длиной, лопасти 0,2-0,4 см длиной, ланцетные, острые, желтые, отогнутые. Завязь продолговатая, опушенная с густой бородкой из прямостоячих волосков. Цветение в мае-августе. [8]

Время цветения. Дендростеллера линейнолистная (*Dendrostellera linearifolia*) Цветение в мае-августе. Дендростеллера песчаная (*Dendrostellera arenaria*) Цветение в апреле-августе. Дендростеллера колосообразная (*Dendrostellera stachyoides*) Цветение в мае-сентябре. [4;8]

Сбор и заготовка. Проводить сбор рекомендуют в первой половине июня.. Скошенную траву раскладывают, под хорошо проветриваемыми навесами на подстилки из натуральной ткани: брезента, марли, хлопковые простыни. Толщина слоя сырья должна составлять не более семи сантиметров. В период просушки его необходимо регулярно ворошить и переворачивать. Когда трава готова, она начинает крошиться и легко ломается при нажатии.

Химический состав. Опираясь на литературный обзор, растение дендростеллера колосовидная содержит витамин А, Е и С, а также 8 жирных и 20 аминокислот.

Витамины играют решающую роль в продлении здоровой, полноценной жизни. Прежде всего витамины - это жизненно важные соединения, то есть без них невозможна нормальная работа организма. Их ничем заменить. При отсутствии витаминов или их дефиците в рационе обязательно развивается определенное, и часто повторяющееся, заболевание или нарушается здоровье в целом. Все жизненные процессы в организме протекают при непосредственном участии витаминов. Витамины входят в состав более 100 ферментов, которые запускают огромное количество реакций, помогают поддерживать защитные силы организма, повышают его устойчивость к воздействию различных факторов окружающей среды, помогают адаптироваться к ухудшающейся экологической ситуации. Витамины играют решающую роль в поддержании иммунитета, то есть они делают наш организм более устойчивым к болезням. [3]

Применение. Дендростеллера колосовидная широко используется в народной медицине при лечении острых и хронических заболеваний, при лечении пневмонии и туберкулеза. Траву дендростеллеры применяется для приготовления лечебных отваров, используемых в народной медицине при лечении пневмонии и туберкулеза.

Dendrostellera lessertii способна опосредовать метастазирование опухоли, влияя на адгезивные свойства клеток.[7]

Настой, отвар травы в иранской медицине применяется при лечении опухоли; в казахской медицине при лечении острых и хронических респираторных заболеваниях.

Исследование травы дендростеллеры, произрастающего в Южном Казахстане проводится для дальнейшего его использования в официальной медицине.

Литература

1. <https://ru.sputnik.kz/20211104/Opublikovany-dannye-po-smertnosti-ot-koronavirusa-i-pnevmonii-za-sutki-v-Kazakhstane-18568649.html>
2. <https://zona.media/article/2021/06/18/pneumonia>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/acidic-and-vitamin-composition-of-dendrostellera-stachyoides-thymelaeaceae-family/viewer>
Datkhayev, Y. U. Acidic and vitamin composition of *Dendrostellera stachyoides*, Thymelaeaceae family / Y. U. Datkhayev, G. A. Seitimova, G. Sh. Burasheva // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2020. – No 1-1. – P. 71-76. – EDN BHDHNS.
4. http://fungi.su/articles.php?article_id=1676
5. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44282451>
6. https://www.kaznaru.edu.kz/page/dissovet/ARCHIVE_2017/Makhambetov_Murat/Disser_Makhambetov_Murat.pdf
7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024320504002942>
8. <http://www.agbina.com/1386/1388/799/108313>
9. <https://www.plantarium.ru/page/view/item/44696.html>
Dendrostellera // Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран: открытый онлайн атлас и определитель растений.
10. <http://www.agbina.com/catalog/1386/1388/799>

МРНТИ 76.31.31

Раимова Қ.А., Умбетова С.М., Бахрамова Б.Д.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Фармация факультетінің III курс студенттері

E-mail: zaii.zhibek@gmail.com, sabina.umbetova002@mail.ru, Bakhranova03@list.ru

Ғылыми жетекші: Н.Ә.Өмірбек, К.К.Орынбасарова

e-mail: omirbek.n95@mail.ru, kulpan_ok@mail.ru

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ШІЛТЕРЖАПЫРАҚТЫ ШАЙҚУРАЙ ӨСІМДІГІНІҢ ХАЛЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ (шолу)

Түйін

*Берілген мақалада *Huregisum L.* туысы Шілтержапырақты шайқурай шөбінің халық және ғылыми медицинада қолданылуы және жаңа дәрілік препараттарды алуға зерттеу негізделген.*

Кілт сөздер: Шайқурайлар тұқымдасы, шілтержапырақты шайқурай, антидепрессанттар, биологиялық белсенді заттар, дәрілік препараттар.

Өзектілігі: Қазіргі таңда дәрілік терапияның даму тенденциясы медицинада фитопрепараттарды айтарлықтай қолданумен сипатталады. Бұл, ең алдымен, өсімдік тектес препараттарды пациенттер жақсы қабылдайтындығымен, әдетте аллергиялық реакциялар тудырмайтындығымен және жанама әсер етпейтіндігімен түсіндіріледі[1]. Синтетикалық дәрілік препараттарға қарағанда, дәрілік өсімдіктерден жасалған дәрілік түрлердің фармакологиялық әсері жоғары, әрі экономикалық тұрғыдан қол жетімді. Сонымен қатар, дәрілік өсімдіктерден жасалған препараттар көп мөлшерде қолданғанда ағзаға кері әсер бермейтін қасиетімен ерекшеленеді. Әдеби деректер бойынша шілтержапырақты шайқурай өсімдігінің бай химиялық құрамы дәрілік өсімдік шикізатының фармакологиялық әсерінің кең спектрін анықтайды. Дәрілік өсімдік шикізатынан алынатын қайнатпа, тұндырмалар қабынуға қарсы, антидепрессантты, вирусқа қарсы әсер көрсетеді. Шілтержапырақты шайқурай шөбінің фармакологиялық әсерінің кең ауқымы, атап айтқанда, холеретикалық, гепатопротекторлық және диуретикалық қасиеті бар. Сол себепті

Қазақстанда және Қасқасу таулы аймақтарында кеңінен таралған шілтержапырақты шайқурай өсімдігін зерттеу қызығушылық тудыруда [2-3].

Ботаникалық сипаттамасы: *Hypericum perforatum L.* Шілтержапырақты шайқурай - биіктігі 40 - 80 см-ге дейін болатын көпжылдық шөптесін өсімдік. Өзіне тән иісі бар. Жапырақтары қарама-қарсы, отырықшы, сопақша — эллипс тәрізді, ұзындығы 3 см-ге дейін, ені 1,5 см-ге дейін. алтын сары түсті, жоғарғы жағы қиғаш кесілген. Гүлдер дұрыс, диаметрі 2 см-ге дейін, қос бес мүшелі. Тостағаншасы терең бөлінген. Маусымнан тамызға дейін 25-30 күн бойы гүлдейді. Жемісінің құрамында эфир майы, церилді спирт, каротин, С витамині, никотин қышқылы және гиперицин бояғыш заты бар. Еліміздің барлық жерінде өседі. Бау – бакшаларда, шеткі жазықтықтарды, ормандарда, өзен жағасында, алқаптарда, орманды алаңдарда, өзен – көл жағалауларында, қиыршықты тасты тау баурайларында кездеседі[4].

Шикізатты дайындау. Шілтержапырақты шайқурай өсімдігінің гүлдену кезеңі маусым - тамыз айларының аралығы. Өсімдік жаппай гүлдеп тұрған кезде жинайды. Тамырының иісі өте өткір. Жиналған шөптерді кептіргіштерде 50-60°С температурада немесе шатыр астында, көлеңкелі жерлерде жұкалап жайып кептіреді. Сонымен қатар, 30 – 40 күннен соң қайта жинауға болады. Дәрілік өсімдік ретінде шөбін пайдаланады[5].

Химиялық құрамы: Шілтержапырақты шайқурай өсімдігінің құрамында биологиялық белсенді заттардың көп түрі бар. Оларға таниндер, эфир майы, тритерпен сапониндері, С және Е дәрумендері, флавоноидтар, антрахинондар, макро және микроэлементтер бар. Гүл себеттерінде эфир майлары кездеседі. Эфир майының басым компоненттері болып антрахинон туындылары – антрохинон, антранол, антронол, антрон, антрацен кездеседі[6,7].

Шілтержапырақты шайқурай өсімдігінің халық медицинасында қолданылуы.

Халық медицинасында шілтержапырақты шайқурай өсімдігі ресми медицинадағыдай кең қолданылады. Дәрілік мақсатқа өсімдіктің жер үстіндегі бөлігін пайдаланады. Шайқурайды тыныс органдары ауруларында, бауырға тас байланғанда, іш өткенде, қуықтың қызметі бұзылғанда, әйелдердің жыныс аурулары кезінде, кейбір қабыну процестерінде, іріңді ісіктерге, жараға, шиканға қарсы пайдаланады. Сонымен қатар, қан тоқтату, қарын ауруларын, қан аралас іш өтуді емдеу үшін қолданады. Соңғы кезде ғалымдар бұл өсімдіктен алынған препараттардың кейбір аурулардың вирустарына (мысалы: тұмау, жүре пайда болатын иммундық тапшылық синдромы) қарсы жақсы әсер ететіндігін анықтаған[8].

Шайқурай шөбінен шай қайнатып ішеді. Шілтержапырақты шайқурай шөбінің шайы ішектің тегіс бұлшықеттеріне спазмолитикалық әсерге ие және өңештің шырышты қабығына қабынуға қарсы әсері бар. Шайқурайдың холеретикалық әсері бар, ол холецистит пен холелития үшін қолданылады.

Шілтержапырақты шайқурай шөбінің пайдасы даусыз, бұл шөптен алынған шай бұрыннан аурулардың алдын алу және емдеу үшін қолданылған:

Асқорыту трактісі: Шілтержапырақты шайқурай шөбінің шайы ішектің тегіс бұлшықеттеріне спазмолитикалық әсерге ие және өңештің шырышты қабығына қабынуға қарсы әсері бар;

Өт жолдары: Шайқурай шөбінің холеретикалық әсері бар, ол холецистит пен холелития үшін қолданылады;

Қуық және бүйрек: Шілтержапырақты шайқурай шөбі бүйрек және уролития ауруларында диуретик ретінде қолданылады. Ол денеден артық сұйықтықты кетіреді, бүйрекке жүктемені азайтады;

Қан тамырлары: Шайқурай шайы веноздық қан айналымын және ішкі органдарды қанмен қамтамасыз етуді жақсартады, микроциркуляцияны қалыпқа келтіреді;

Ауыз қуысы: Шайқурай қайнатпасы суы инфузиясымен шаю тонзиллит пен стоматит кезінде қабынуды жеңілдетеді[9,10,11].

Дәрілік өсімдік шикізатынан алынған препараттар:

Шілтержапырақты шайқурай шөбінің тұндырмасы (тәуліктік доза).

3 ас қасық кептірілген шикізатты стақанға салып, ыстық су құяды. 2 сағатқа тұндырады.

Шілтержапырақты шайқурай шөбінің қайнатпасы.

10 г шикізатты ыстық сумен құяды, жарты сағат жай отта қайнатады. Сосын оттан алып бөлме температурасында 10 минут суытады. Шөбінен сүзіп, сығынды алады.

Шілтержапырақты шайқурай майы.

20 – 25 г шикізатқа 200 – 250 г зәйтүн майын құйып, 3-4 аптаға тұндырады. Тұндырылған майды 2-3 қабатты дәке арқылы сүзіп, бөтелкелерге құяды. Сырт тәнге және ішуге қолданылады [12].

Сонымен, Шілтержапырақты шайқурай шөбінің фармакологиялық зерттеуі, шикізаттың бай химиялық құрамына деген қызығушылықты арттыра отырып, әрі қарай зерттеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Клиническая фармакология, фармакологическая терапия: пособие / М.Р. Конорев, Н.Г. Гурин, О.И. Кузьмина, О.П. Дорожкина, О.В. Курлюк, Е.Г. Антонова, Т.В. Маханькова, Н.В. Ковова, Т.М. Соболенко (под ред. М.Р. Конорева). - Витебск: ВГМУ, 2015. - 354 с.
2. Этимологический словарь латинских ботанических названий лекарственных растений, Светличная Е.И., Толоч И.А., 2003
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства. - 9-е изд. - М.: Медицина, 2014
4. Ботаника. Энциклопедия "Все растения мира": Пер. с англ. – Botanica ред Д.Григорьев 2006 (русское издание). 1020с.
5. Кучина Н.Л. Лекарственные растения средней полосы Европейской части России - М.: Планета, 1992. - 157 с.
6. Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы 2009ж., II том, 730 бет.
7. Лесиовская Е.Е., Пастушенков Л.В. «Фармакотерапия с основами фитотерапии.» Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003
8. Махлаюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине – Саратов Приволжск.ки. из-во 1967.
9. Москаленко С.В., Царахова Л.Н., Степанова Э.Ф. Фармакотехнологические исследования лечебно – профилактического действия геля с экстрактом травы зверобоя – Усп. Совр. Естествозн. 2006, 11, 96 – 97.
10. «Все о лекарственных растениях», составители Мамонтова М.Ф., Мамонтов Н.Г., Таленко Е.Н, Хмельницкий, Поділя, 1992.
11. Правдивцева О.Е., Куркин В.А. Сравнительное исследование химического состава наземной части некоторых видов *Hypericum L.* – Химия раст. Сырья – 2009, 79 – 82.
12. Зверобой и крапива – природная сила. – СПб.: ИГ "Весь", 2004. – 96 с. - (Серия: Кладовые природы). ISBN 5-9573-0123-X.

Резюме

Студенты III курса фармацевтического факультета Южно-Казахстанской медицинской академии
Раимова К.А., Умбетова С.М., Бахрамова Б.Д.,

E – mail: zaii.zhibek@gmail.com, sabina.umbetova002@mail.ru, Bakhramova03@list.ru

Научный руководитель: Н.Ә.Өмірбек, К.К. Орынбасарова

E-mail: omirbek.n95@mail.ru, kulpan_ok@mail.ru

АО "Южно-Казахстанская медицинская академия", город Шымкент, Республика Казахстан

ЗВЕРОВОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ - ПРИМЕНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ НАРОДНОЙ И НАУЧНОЙ МЕДИЦИНЕ (ОБЗОР)

В статье, на основе анализа литературных данных, показаны применение растений рода *Hypericum L.* в народной и научной медицине определяет перспективность изучения представителей этого семейства с целью создания новых лекарственных препаратов.

Ключевые слова: Семейство зверобойные, зверобой продырявленный, антидепрессанты, биологические активные вещества, лекарственные препараты.

Summary

Third-year students of the Pharmaceutical Faculty of the South Kazakhstan Medical Academy
Raimova K.A., Umbetova S.M., Bahramova B.D.,

E- mail: zaii.zhibek@gmail.com, sabina.umbetova002@mail.ru, Bakhramova03@list.ru

Scientific adviser: N.A. Omirbek, K.K.Orynbasarova

E-mail: omirbek.n95@mail.ru, kulpan_ok@mail.ru

"South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent, Republic of Kazakhstan

HYPERICUM PERFORATUM - USE IN MODERN FOLK AND SCIENTIFIC MEDICINE (REVIEW)

In clause, on the basis of the analysis of the literary data, are shown application plants of Hypericum L. in national and scientific medicine determines of study of the representatives of this family with the purpose of creation of new medicinal preparations.

Keywords: Hypericaceae, Hypericum perforatum L., antidepressants, biological active substance, medicotions.

Авторлар:

Раимова Қызжібек Абдурашидовна, бакалавриат кафедрасы фармакогнозии, Южно – Казахстанская медицинская академия, тел.: 87711359570, г. Шымкент, мкр-н Асар, e-mail: zaii.zhibek@gmail.com

Умбетова Сабина Маратқызы, бакалавриат кафедрасы фармакогнозии, Южно – Казахстанская медицинская академия, тел.: 87078077521, г.Шымкент, мкр-н Акжайык, e-mail: sabina.umbetova002@mail.ru

Бахрамова Балнұр Дәулетқызы, бакалавриат кафедрасы фармакогнозии, Южно- Казахстанская медицинская академия, тел.: 87053501717, г. Шымкент, мкр-н Север, e-mail: Bakhramova03@list.ru

Өмірбек Нұржан Әбдіжәлілұлы, магистрант кафедрасы фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, тел.: 87073811800 г. Шымкент, e-mail: omirbek.n95@mail.ru

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, и.о.профессора кафедрасы фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail: kulpan_ok@mail.ru ; тел.: +77017537260; г.Шымкент

МРНТИ 76.31.31

Раимова Қ.А., Умбетова С.М., Бахрамова Б.Д.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы Фармация факультетінің III курс студенттері

E – mail: zaii.zhibek@gmail.com, sabina.umbetova002@mail.ru, Bakhramova03@list.ru

Ғылыми жетекші: Н.Ә.Өмірбек, К.К.Орынбасарова

E-mail: omirbek.n95@mail.ru, kulpan_ok@mail.ru

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы

ШІЛТЕРЖАПЫРАҚТЫ ШАЙҚУРАЙ ШӨБІНІҢ МАКРО- ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Түйін

Берілген мақалада шілтержапырақты шайқурай шөбінің (Hypericum perforatum) морфологиялық және анатомиялық құрылымының ерекшеліктерін (жапырағы, гүлі) микроскопиялық зерттеу нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: Шайурайлар тұқымдасы, шайқурай шөбі, шілтержапырақты шайқурай, морфологиялық белгілер, микроскопиялық белгілер.

Жұмыстың мақсаты: дәрілік өсімдік шикізатының жер үсті мүшелерінің анатомиялық құрылысын зерттеу арқылы өзі екендігін анықтау.

Материалдар мен әдістер: Зерттеу нысаны – Қасқасу таулы аймағында өсетін, 2022 жылдың мамыр айында жиналған Шілтержапырақты шайқурай өсімдігі. Шілтержапырақты шайқурай шөбінің микроскопиялық зерттеу Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы талаптарына сәйкес жүргізілді. Биолам-5 микроскоп көмегімен х40-ден х400-ге дейін үлкейтумен

нысан зерттелінді. Кесінділерін зерттеу және микросуреттемені жасау сандық камералы тринокулярлы микроскоп «MT300L» (Жапония) көмегімен жүргізілді (үлкейтілген 7x1,5x4,5; 7x1,5x8; 7x1,5x40).

Өзектілігі: Тарихи тұрғыдан адамзат көне заманнан бері тіршілігі үшін өсімдіктерді пайдалануда. Өсімдіктерді қасиеттеріне байланысты әртүрлі сферада қолданады: косметологияда, тамақ өнеркәсібінде және дәрілік мақсатта медицинада. Медицинада синтетикалық жолмен алынған препараттарға қарағанда, фитопрепараттарды қолдану тиімдірек. Себебі, дәрілік өсімдіктерден алынған препараттардың уыттылығы төмен, аллергиялық реакция беру мүмкіншілігі аз[1]. Уақыт ағымына қарай аурулардың түрлері көбейіп жатыр. Бұрынғы кезде, мысалы, “Тұмау” ауруы қауіпті аурулар есебінде болса, қазіргі таңда одан 2-3 есе қауіпті аурулар бар. Сондай созылмалы ауруларды емдеуде дәрілік өсімдіктерге негізделген препараттар кеңінен қолданылады. Шайқурайлар тұқымдасына жататын шілтержапырақты шайқурай *Hypericum L.* – фармакологиялық әсері жоғары әрі тез әсер ететін қасиетімен ерекшеленетін маңызды дәрілік өсімдіктердің бірі болып табылады. Халық медицинасында шілтержапырақты шайқурай өсімдігі кеңінен қолданылады. Шайқурайды тыныс жолдарының ауруларында, өт ауруларында, іш өткенде, қуықтың қызметі бұзылғанда, әйелдердің жыныс органдарының ауруларында, қабынуға қарсы, ірінді ісіктерге, жараға қарсы қолданылады. Еліміздің барлық аудандарында кеңінен таралған. Соның ішінде Қазақстанда 7 түрі, Түркістан облысында 3 түрі өседі. [2,3,4].

Макроскопиялық талдау нәтижесі: Шілтержапырақты шайқурай шөбінің морфологиялық белгілерін зерттеу дәрілік өсімдік шикізатының гербарий үлгісіне және жаңадан жиналған түріне жүргізілді. Зерттеу ҚР МФ 1 томына сәйкес “Дәрілік өсімдіктердің морфологиялық топтарын анықтау” бөліміне сәйкес дәрілік өсімдік шөбінің сыртқы белгілері анықталды (1 сурет). Шілтержапырақты шайқурай (*Hypericum perforatum L.*) өсімдігінің жер үсті бөліктерін Қасқасу таулы аймағында, маусым айында гүлдеу кезеңінде жиналды.

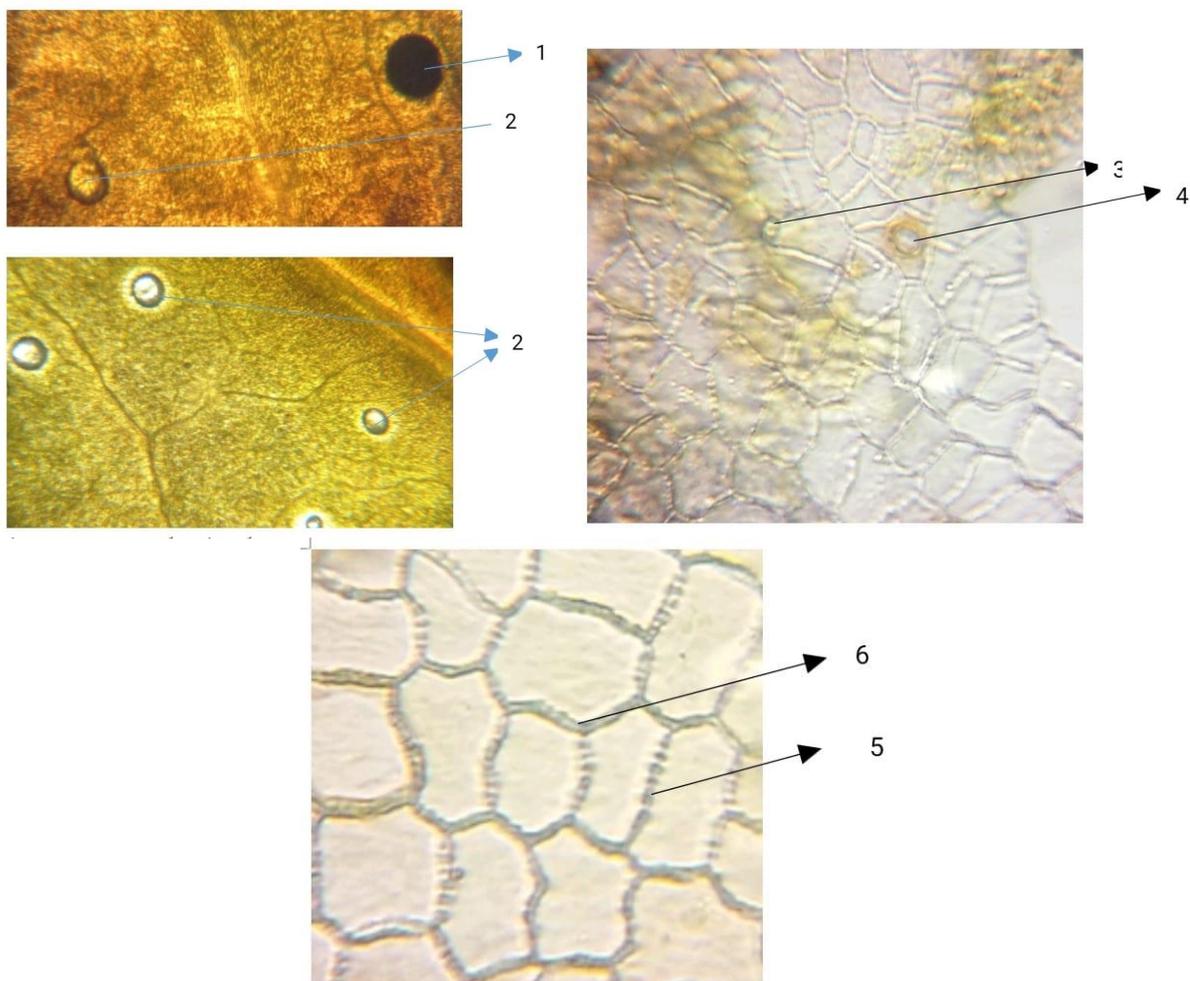


1 сурет - Шілтержапырақты шайқурай өсімдігінің гербарийі

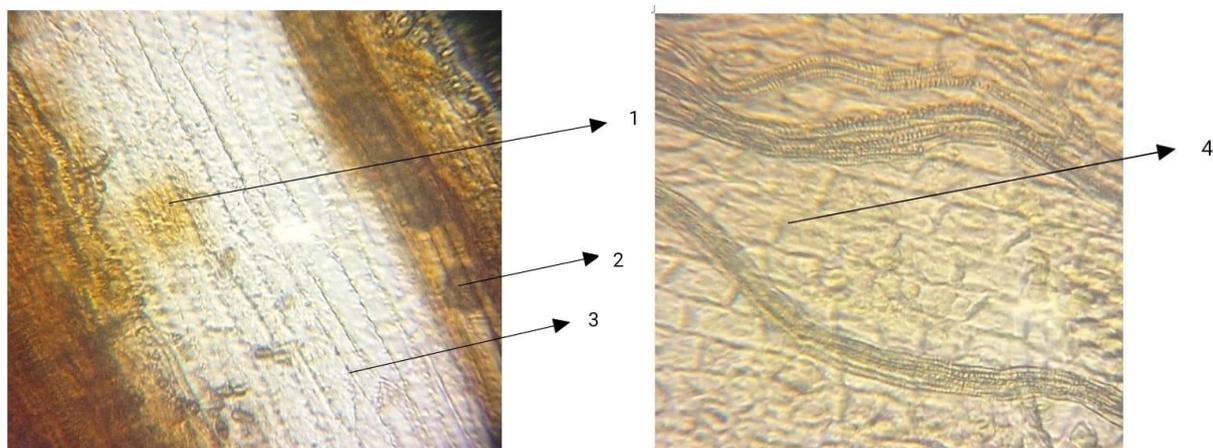
Жапырақтары сабақтардың жоғарғы бөліктерінде бекінген. Сабақтары қуыс, цилиндр тәрізді, ұзындығы 30 см-ге дейін, екі немесе төрт бойлық қабырғалары бар. Жапырақтары қарама-қарсы, отырықшы, эллиптикалық немесе сопақша-жұмыртқа тәрізді, тұтас шеті бар. Ұзындығы 3,5 см-ге дейін, ені 1,4 см-ге дейін. Гүлдері көптеп шоғырланған, диаметрі шамамен 1-1, 5 см гүлшоғырға жиналған. Гүлдерінің түсі сары, гүлшоғырының түсі ашық сары. Гүлсерігі – күрделі (күлте, тостағанша). Өзіне тән иісі және дәмі бар. Тұқымы - көп тұқымды.

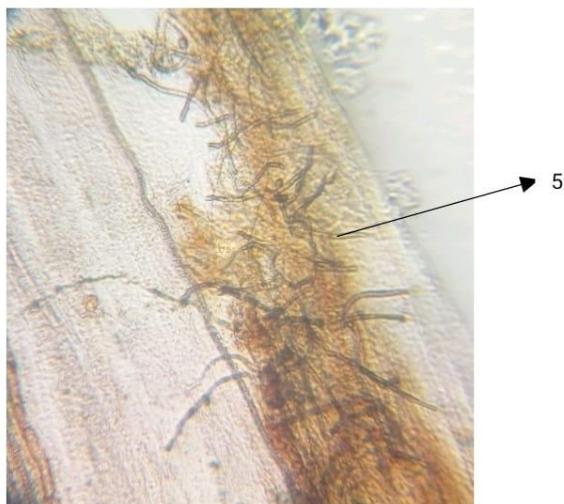
Жапырақтың микроскопиялық талдау нәтижесі: Мемлекеттік фармакопея XI басылым бойынша микроскопиялық талдау жүргізілді. Жапырақтың жоғарғы тақтасының көлденең кесіндісінің эпидерма жасушаларының қабырғалары иректелген, біркелкі қалың. Жасуша қабырғаларында арнайы саңылау тесіктері бар. Устьице-аномалитті, 3-4 жасушалармен қоршалған, жапырақ тақтасының астыңғы қабатында орналасқан. Жапырақтың жоғарғы тақтасының жасушаларында қуыстары бар, әр жерлерінде орналасқан. Қуыстың екі түрі бар: бірінші: қызыл-күлгін, сопақша пигментті бар қуыс, екінші: түссіз заты бар қуыс (2 сурет).

Гүлінің микроскопиялық талдау нәтижесі: Эпидерма жасушаларының қабырғасы түзу, тіктөртбұрышты, саңылаулары бар. Күлте жапырақшасының үстіңгі бөлігінде біржасушалы ұзын талшықтары көрінеді. Үстіңгі эпидерма жасушаларының шеткі жақтарында пигментті заты бар қуысы айқын. Күлтесінде біржасушалы жіңішке талшықтары бар (3 сурет).



2 сурет – Жапырақтың жоғарғы тақтасының көлденең кесіндісі. 1- жапырақтың үстіңгі қабаты жасушаларындағы пигментті заты бар қуыс; 2,3 – түссіз заты бар қуыс; 4 – устьица; 5 – саңылау тесіктері бар эпидерма жасушаларының қабырғасы; 6 - біркелкі қалыңданған иректі эпидерма жасушасының қабырғасы.





3 сурет – Гүлінің көлденең кесіндісі. 1- Күлте жапырақшасының үстіңгі бөлігінде біржасушалы ұзын талшықтары; 2 - Эпидерма жасушаларының шеткі жақтарында пигментті заты бар қуысы; 3- саңылауы бар, қабырғасы түзу тіктөртбұрышты эпидерма жасушалары; 4 – Күлтесіндегі біржасушалы жіңішке талшықтар.

Қорытынды: Шілтержапырақты шайқурай өсімдігіне макроскопиялық және микроскопиялық талдау жүргізілді. Бұл шикізаттың түпнұсқалығын анықтау үшін анатомиялық белгілері анықталды. Өсімдіктің барлық бөліктерінде біржасушалы түктер мен талшықтар кездеседі. Талшықтар мен түктер өсімдіктің жапырақ тақтасының үстіңгі және астыңғы жағында орналасқан. Устьица жапырақтың екі бөліктерінде де айқын көрінеді. Пигментті қуыстар өсімдіктің жапырақ тақтасының екі жағында да кездеседі, ал түссіз пигментті заты бар қуыс жапырақ тақтасының үстіңгі бөлігінде кездеседі. Осылайша, зерттеулердің нәтижелері Шілтержапырақты шайқурай *Hypericum Perforatum* гүлдері мен жапырақтарының негізгі диагностикалық белгілерін ашады. Бұл жүргізілген макро- және микроскопиялық зерттеулер әрі қарай дәрілік өсімдік шикізатын зерттеуге мүмкіндік береді, және өзі екендігін анықтауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А., Ботаника: Учеб. для фармац. Институтов и фармац. Фак. Мед. вузов, 1990, ISBN 5-06-000084-2
2. Яковлев Г.П., Челомбитко В.А., Дорофеев В.И., Ботаника: учебник для вузов, под ред. Р.В.Камелина – 3 – е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит. 2008. – 687 с.; ил. ISBN 978-5-299-00385-7
3. Зверобой и крапива – природная сила. – СПб.: ИГ “Весь”, 2004. – 96 с.- (Серия: Кладовые природы). ISBN 5-9573-0123-X.
4. Ботаника. Өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы, Алматы, 1998 – 368 б. ISBN 5-7090-0179-3
5. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопеясы. 1 томб Алматы “Жібек жолы” баспа үйі, 2008 – 592 бет. ISBN 978-601-7152-16-1
6. Мемлекеттік фармакопея СССР, XI басылым, 300 бет, 52 мақала.

Резюме

Студенты III курса фармацевтического факультета Южно-Казахстанской медицинской академии
Раимова К.А., Умбетова С.М., Бахрамова Б.Д.,

E – mail: zaii.zhibek@gmail.com, sabina.umbetova002@mail.ru, Bakhranova03@list.ru

Научный руководитель: Н.Ә.Өмірбек, К.К. Орынбасарова

E-mail: omirbek.n95@mail.ru, kulpan_ok@mail.ru

АО "Южно-Казахстанская медицинская академия", город Шымкент, Республика Казахстан

**МАКРО- И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТЕНИЯ ЗВЕРОБОЯ
ПРОДЫРЯВЛЕННОГО**

В данной статье рассматриваются результаты макроскопического и микроскопического изучения особенностей анатомического строения (листа, цветка) зверобоя продырявленного (Hypericum perforatum).

Ключевые слова: Семейство Зверобойные, трава зверобоя, зверобой продырявленный, морфологические признаки, микроскопические признаки.

Summary

Third-year students of the Pharmaceutical Faculty of the South Kazakhstan Medical Academy

Raimova K.A., Umbetova S.M., Bahramova B.D.,

E – mail: zaii.zhibek@gmail.com, sabina.umbetova002@mail.ru, Bakhramova03@list.ru

Scientific adviser: N.A. Omirbek, K.K.Orynbasarova

E-mail: omirbek.n95@mail.ru, kulpan_ok@mail.ru

"South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent, Republic of Kazakhstan

MACRO- AND MICROSCOPIC EXAMINATION OF THE HYPERICUM PERFORATUM PLANT

This article discusses the results of macroscopic and microscopic radiation features of the anatomical structure of Hypericum perforatum.

Keywords: Hypericaceae, herba hypericum, hypericum perforatum, morphological signs, microscopic signs.

Авторлар:

Раимова Қызжібек Абдурашидовна, бакалавриат кафедры фармакогнозии, Южно – Казахстанская медицинская академия, тел.: 87711359570, г. Шымкент, мкр-н Асар, e-mail: zaii.zhibek@gmail.com

Умбетова Сабина Маратқызы, бакалавриат кафедры фармакогнозии, Южно – Казахстанская медицинская академия, тел.: 87078077521, г.Шымкент, мкр-н Акжайык, e-mail: sabina.umbetova002@mail.ru

Бахрамова Балнұр Дәулетқызы, бакалавриат кафедры фармакогнозии, Южно- Казахстанская медицинская академия, тел.: 87053501717, г. Шымкент, мкр-н Север, e-mail: Bakhramova03@list.ru

Өмірбек Нұржан Әбдіжәлілұлы, магистрант кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия,тел.: 87073811800 г. Шымкент, e-mail: omirbek.n95@mail.ru

Орынбасарова Кульпан Кенжебаевна, доцент, кандидат фармацевтических наук, и.о.профессора кафедры фармакогнозии, Южно-Казахстанская медицинская академия, e-mail:kulpan_ok@mail.ru ; тел.: +77017537260; г.Шымкент

МРНТИ 76.31.31.

Избан А.М. Фармация факультетінің 3курс студенті

*Ғылыми жетекшіі: фарм.ғ.к., профессор м.а. Орынбасарова К.К.,Өмірбек Н.Ә.
«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, Шымкент қаласы, Қазақстан
Республикасы, e-mail: arukae4068@mail.ru*

ДӘРІЛІК БАҚБАҚ ТАМЫРЛАРЫН МАКРОСКОПИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ

Түйін

Бұл мақалада елімізде кеңінен тараған Бақбақ өсімдігінің тамырларын анатомия-морфологиялық ерекшеліктері, сонымен қатар жапырақтың микроскоп арқылы зерттелінген нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: астерлер тұқымдасы, дәрілік өсімдік шикізаты, дәрілік бақбақ тамырлары, Radices Taraxaci, микроскопиясы.

Емдік мақсатта жапырақтары мен тамырларының сөлін тәбет ашатын, асқорытуды жақсартатын және қан тазартатын дәрі ретінде пайдаланады. Бақбақтан дайындалған тағам бауырды жақсартады және зат алмасуды реттейді. Әр түрлі халықтың медицинасында тамыр мен құрғақ шөптің қайнатпасын асқазанның әр түрлі ауруларына, өт айдайтын, іш босататын, қақырық түсіретін дәрі ретінде, сондай-ақ май толық сіңбегенде қолданады. Атеросклерозды, анемияны емдеуге де болады. Тамырдан істелген ұнтақтар әр түрлі тері ауруларына және пигмент дақтарын кетіруге пайдаланады. Тамырында табылған бағалы полисахарид - инулин, адам ағзасындағы қант мөлшерін азайтатын қасиетке ие [1,2].

Зерттеудің мақсаты: Зерттеудің мақсаты бақбақ тамырының жер үсті мүшелерінің морфологиялық-анатомиялық белгілерін зерттеу және шикізаттың диагностикалық белгілерін анықтау.

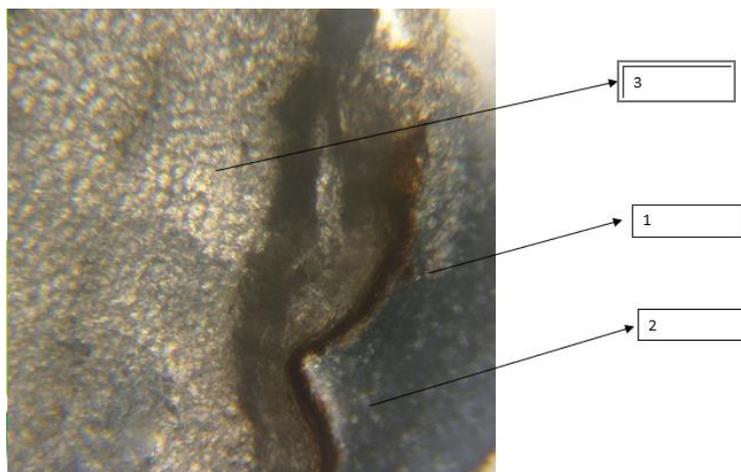
Материалдар мен әдістер:

Зерттеудің негізгі нысаны Түркістан облысы өңірінде өсетін, кептірілген бақбақ тамырлары алынды. Зерттеуге қажетті үлгілер Түркістан облысының аумағында 2022 жылы Қасқасу ауданынан вегетациялық кезеңде жиналды. Қазақстан Республикасының Мемлекеттік Фармакопоеясында көрсетілген әдістемелер бойынша бақбақ тамырларына морфологиялық зерттеу жасалды. Объектілерді зерттеу және микросуреттемені жасауда “MEIJI Techno” маркалы тринокулярлы 10 МТ4300L сандық микроскобы (ұлғайтқыштары x40; x100; x400; x1000) қолданылды [4,5].

Нәтижелер мен талқылаулар:

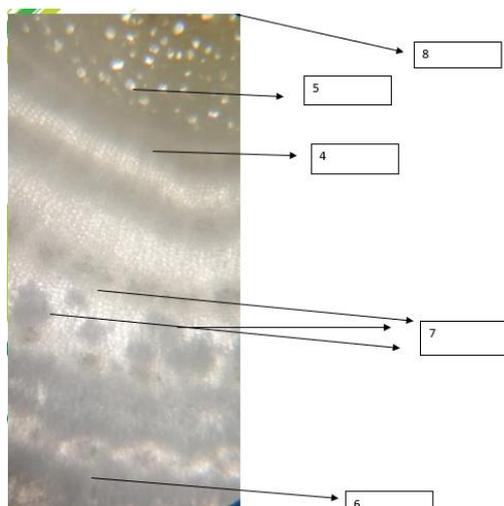
Макроскопия. Бақ-бақ тамырлары , гүлдері, жапырағы және жемісіне макроскопиялық талдау жүргізілді. Биіктігі 30 см. Тамырлар ұзындығы 10-15 см, келденен кесіндісінің ені 1,5 см дейін. Түсі сарғыштау-сұрдан қоңырға дейін. Гүл сабақтарының ішікі қуыс, жоғары ұшы торланған ұлпа тәрізді. Гүлдері ірі себетке жиналған, гүл орамдары көптеген сұр-жасыл түсті, гүл себетіндегі барлық гүлдері тілді, қос жынысты ашық-сары түсті. Жапырақтары өте көп, кең кері-жұмыртқалы пішінде. Жемісі ак түктерден тұратын шашағы бар тұқым. Сәуірде гүлдейді. Дәмі ащылау.

Микроскопия. Тамырдың көлденең кесіндісі. Қабық арқылы көлденең тангетальды кесінді. Көлденең кесіндіде бір немесе екі өзекті сәулелер сирек кездеседі. Ағаш сүрегі кішкентай, тамырлар ерекше тәртіпсіз орналасады.



- 1 – ризодерма қабаты
- 2 – тангенатальды созылған эпидерманың жасушалары
- 3 – негізгі ұлпа жасушалары

Қабықтың негізгі паренхимасында инулин бар, ол түссіз немесе ақшыл сұр кесектер түрінде болады.



- 4 – сүрек
- 5 – прокамбий қабаты
- 6 – негізгі ұлпа эпидерманың жасушалары
- 7 – инулин
- 8 - түтіктер (трахеидтер)

Қорытынды:

Сонымен, дәрілік бақбақ өсімдігіне морфологиялық-анатомиялық құрылымына зерттеу жүргізіліп, негізгі анатомиялық-диагностикалық белгілер анықталды. Диагностикалық белгілері бойынша көлденең кесіндіде өзекті сәулелер,эндодерма,сүттігендер анықталды . Эндодерма қабықтың ең кіші қабаты, өткізгіш тін орналасқан орынның айналасындағы қынапты түзуімен сипатталады. Анықталған эпидермис кесіндісіндегі эпидерма жасушалары созылған тангенатальды. Бұл макроскопиялық зерттеулерді жүргізу ары қарайғы зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді.

РЕЗЮМЕ

*Избан А.М. студент 3 курса фармацевтического факультета
Научный руководитель: фарм.к. н., и.о. профессор Орынбасарова К. К., Омирбек Н.А.
АО "Южно-Казахстанская медицинская академия", город Шымкент, Республика
Казахстан
e-mail: arukae4068@mail.ru*

МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ И МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗУЧЕНИЕ

КОРЕНЬ ОДУВАНЧИКА

В данной статье представлены анатомо - морфологические особенности корень растения лекарственный одуванчик , представителя широко распространенного в стране семейства астровые , а также результаты исследования корень под микроскопом.

Ключевые слова: лекарственный одуванчик, лекарственное растение, микроскопия, макроскопия, корень.

SUMMARY

*Izban A.M. 3rd year student of the Faculty of Pharmacy
Scientific adviser: pharm.k.n., a.d. professor M. A. Orynbasarova K. K., Omirbek N.A.
JSC "South Kazakhstan Medical Academy", Shymkent city, Republic of Kazakhstan
e-mail: arukae4068@mail.ru*

MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC STUDIES DANDELION ROOT

This article presents the anatomical and morphological features of the root of the medicinal dandelion plant, a representative of the Asteraceae family widespread in the country, as well as the results of the root examination under a microscope.

Keywords: medicinal dandelion, medicinal plant, microscopy, macroscopy, root.

Әдебиеттер

1. Растения для нас. Справочное издание, Блинова К.Ф. Учеб.кн., 1996. – 654с.
2. Растения Казахстана. Народные и научные названия, С.А.Арыстанғалиев, Е.Р.Рамазанов, Алма-Ата 1977
3. Roskov Y. & al. (eds.) (2018). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life Naturalis, Leiden, the Netherlands
4. Государственный кадастр растений Южно-Казахстанской области, Научно-издательский центр «Ғылым», Алматы 2002 ж.
5. *Tanacetum santolina* (B.Fedtsch.) C.Winkl. trib. Anthemideae, Tutin T.G.(ed.) *Flora Europaea* (1964-1980)
6. A. I. Yunusov, G. P. Sidyakin, and D. Kurbanov «CUMAMBRINS A AND B FROM *Tanacetum Santolina*»
7. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. «Аннотированный список лекарственных растений Казахстана», Том 20 (1), Алматы 2014, 185 с.
8. Государственная фармакопея РК, Т.1. – Алматы: Жибек Жолы, 2008.
9. Государственная фармакопея СССР, XI издания, вып.1. Общие методы анализа// МЗ СССР. – М: Медицина, 1987.- 336с.

ӘОЖ 615.322:543.2

Телеубек Д.А., Серікбаева М.С., Оралов Е.И., Манап А.Б., Тұржанова А.С.,

МУСКАТ ШАЛФЕЙІН (SALVIA SCLAREA) ФАРМАКОГНОСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ

Ғылыми жетекшілер: Орынбасарова К.К. –фармакогнозия кафедрасының меңгерушісі, проф.м.а., фарм.ғ.к.; Ибрагимова З.Е. – фармакогнозия кафедрасының аға оқытушысы, Шымкент қаласы «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ, 160019

ТҮЙІН

Шалфей (лат. Salvia) –тауқалақайлар тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдіктер, жартылай бұталар тегі. Маңғыстаудың таулы шатқалдарында өседі. Олардың биіктігі 20 – 100 см. Шалфей жер үсті бөлігіне талдау жүргізуде 2021 жылы мамыр айында гүлдену кезеңінде жиналған гербарий үлгілері бойынша визуалды түрде морфологиялық зерттеу жүргізілді. Анатомиялық құрылысын микроскоппен жапырақ тақтасының жоғарғы және төменгі эпидермис қабатын қарай отырып, диагностикалық белгілері айқындалды. Дәрілік өсімдік шикізатының сапасына және өзі екендігіне тауарлық талдау жүргізу қауіпсіз әрі тиімді дәрілік препараттарды өндіруге мүмкіндік береді. Сондықтан шикізаттың ылғалдылығын, жалпы күлі мен 10% хлорсутек қышқылында ерімейтін күлін ҚР МФ көрсетілген жалпы мақалаға сәйкес есептей отырып, оның сандық көрсеткіштері анықталды.

Түйін сөздер: биологиялық белсенді заттар, микроскопия, макроскопия

АННОТАЦИЯ

Телеубек Д.А., Серікбаева М.С., Оралов Е.И., Манап А.Б., Тұржанова А.С., Орынбасарова К.К., Ибрагимова З.Е.

МУСКАТНЫЙ ШАЛФЕЙ (SALVIA SCLAREA) ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Шалфей (лат. Salvia) - род многолетних травянистых растений, полукустарников, относящихся к семейству губоцветных. Произрастает в горных ущельях Мангистау. Их высота 20 – 100 см. При анализе надземной части шалфея в мае 2021 года было проведено визуальное морфологическое исследование гербарных образцов, собранных в период цветения. При осмотре под микроскопом анатомического строения верхнего и нижнего эпидермального слоя листовой пластинки были выявлены диагностические признаки. Проведение товарного анализа качества и самого лекарственного растительного сырья позволяет производить безопасные и эффективные лекарственные препараты. Поэтому были определены количественные показатели сырья с учетом его влажности, общей золы и нерастворимой золы в 10% хлористоводородной кислоте в соответствии с общей статьей, указанной в МФ РК.

Ключевые слова: биологически активные вещества, микроскопия, макроскопия

RESUME

Teleubek D.A., Serikbaeva M.S., Oralov E.I., Manap A.B., Turzhanova A.S., Orynbasarova K.K., Ibragimova Z.E.

NUTMEG SAGE (SALVIA SCLAREA) PHARMACOGNOSTIC ANALYSIS

Sage (lat. Salvia) is a genus of perennial herbaceous plants, semi-shrubs belonging to the lipaceae family. It grows in the mountain gorges of Mangystau. Their height is 20-100 cm. Conducting an analysis of the aboveground part of Sage in 2021, a visual Morphological Study was carried out on herbarium samples collected during the flowering period in May. By examining the anatomical structure of the upper and lower epidermal layer of the leaf plate under a microscope, diagnostic signs were determined. Conducting a commodity analysis of the quality and quality of medicinal plant raw materials allows you to produce safe and effective medicines. Therefore, its quantitative indicators were determined, calculating the

moisture content of raw materials, total ash and 10% insoluble in hydrogen chloride in accordance with the general article specified in the MF RK.

Keywords: biologically active substances, microscopy, macroscopy

Тақырыптың өзектілігі. Дәрілік өсімдіктер алғашқы кезеңнен-ақ адам денсаулығын сақтауда маңызды орынға ие. Қазіргі таңда қолданылатын дәрілік өсімдіктер қатары жыл сайын артуда. Қазақстанның фармацевтика өндірісін дамыту-ол бай шикізат базасын зерттеуге негізделген. Дәрілік препараттардың 40% астамы дәрілік өсімдіктерден жасалған. Өсімдіктерде жасалынған препараттардың химиялық құрамы адамға улы әсерінің аздығымен және көп мөлшерде пайдалануға болатын қасиетімен ерекшеленеді. Әдеби мәліметтерге жүгінсек, мускат шалфейінің құрамында, биологиялық белсенді заттардың кешені бар. Шикізат құрамында α -гуйон (27,66%), 1,8-цинеол (8,07%), камфора (9,95%), вирицифлорол (9,51%), β -гуйон (6,98%), борнеол (5,09%), маноол (4,15%), кариофилленоксид (3,82%), гумулен (3,65%), β -кариофиллен (3,48%), камфен (3,19%), гумуленоксид (2,94%), линалоол (2,82%), борниацетат (1,12%), гераниол (1,01%) кездеседі. Шалфей дәрілік өсімдігі Қазақстанның Батыс Тянь-Шаньның, Шу Іле тыуларының және Іле Алатауының оңтүстік батыс бөлігіндегі барлық жоталарда (Жамбыл және оңтүстік Қазақстан облыстары) кездеседі. Кеуіп қалған арналардағы малта тастарда, аласа таулардың ірі қиыршықтасты және ұсақ топырақты беткейлерінде, кейде бақшаларда, арық жағасында, егістіктерде өседі. Халық медицинасында емдік мақсатта қолданылады.

Зерттеудің мақсаты. Табиғи дәрілік шикізаттардан кең спектрлі әсер көрсетін дәрілік препараттар санын арттыру. Мускат шалфейін фармакогностикалық талдау.

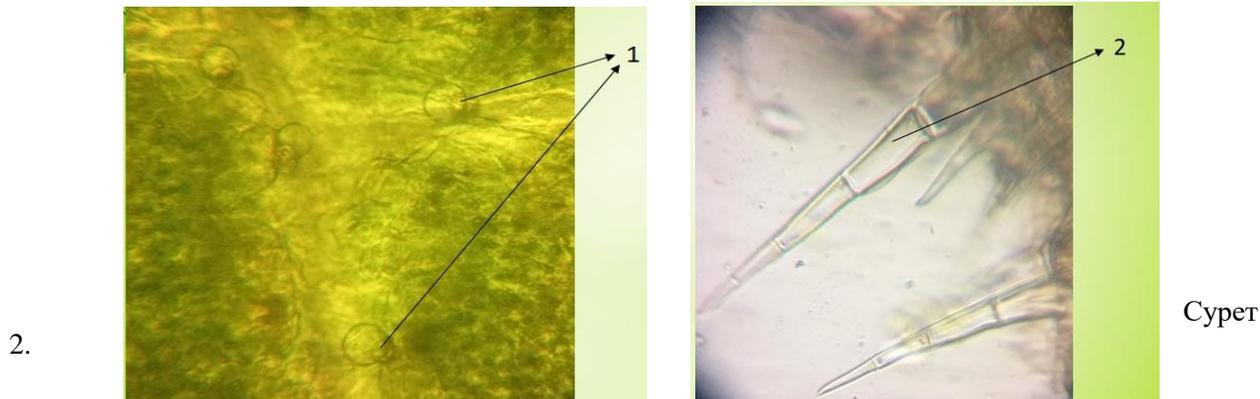
Зерттеу материалдары мен әдістемелері. 2022 жылы маусым айында Түркістан облысы Қасқасу ауданында жиналған Мускат Шалфейі. Дәрілік өсімдік шикізатын кептіріп, 1-3 мм дейін ұсақталды, зерттеу әдістері 40 спирт, 70 спирт, хлороформ ерітінділері қолданылды. Сапалық талдау сапалы химиялық реакцияларды пайдалана отырып, жалпы қабылданған әдістемелер бойынша жүргізілді. Біз экстракцияларды классикалық мацерация әдісімен алдық. Дайындалған шөптің 1 бөлігіне әртүрлі фракциялардағы 5 немесе 10 бөлік экстрагенттер қосылды (70%-алкоголь, 40% - алкоголь, су, бензол, хлороформ). Бөлме температурасында күнделікті мезгіл-мезгіл араластырғанда 7 күн бойы тұндырылады. Өсімдіктерді мұқият сығып, инфузияны төгіп тастау керек. Сығылған шөпті таза экстрагенттің жетіспейтін мөлшерімен құйыңыз, қайтадан сығыңыз. Екі экстрагент біріктірілді. 4-8 күннен кейін мацерат сүзіліп, сақтау үшін құйылды. Сапалық талдау сапалы химиялық реакцияларды пайдалана отырып, жалпы қабылданған әдістемелер бойынша жүргізілді. [5,6].

Зерттеу нәтижелері мен талқылау. Шалфей (лат. *Salvia*) – ерінгүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық шөптесін өсімдіктер, жартылай бұталар тегі. Маңғыстаудың таулы шатқалдарында өседі. Олардың биіктігі 20 – 100 см. Гүлдерінің түсі жабайы өсетін түрлерінде қою сиякөк, ал гүлзарлардағы түрлерінде ашық қызыл. Мамырдан қыркүйекке дейін гүлдеп, жеміс салады. Жемісі – жаңғақша. Сәлбен – хош иісті, дәрілік өсімдік. ҚР МФ «Дәрілік өсімдік шикізатын талдау әдістері» мақаласына сәйкес көзбен визуалды бақылау арқылы зерттедік (сурет 1).



Сурет 1. Мускат шалфейінің жалпы көрінісі

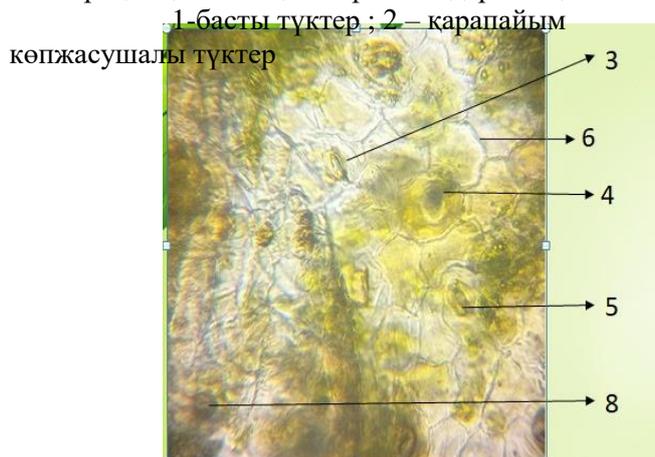
Дәрілік шикізатты микроскопиялық зерттеу (суреттер 2, 3, 4).



2.

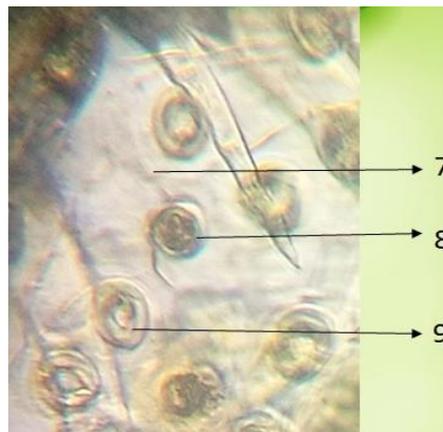
Сурет

Жапырақ тақтасының жоғарғы эпидермис қабаты:



1- басты түктер ; 2 – қарапайым

көпжасушалы түктер



Сурет 3. 3.5 -диацитті устьица; 4-түктің орны; 6- көпқырлы қабырғасы аздап иректелген эпидерма жасушалары 7-қабырғасы қатты иректелген эпидерма жасушалары ; 8 – эфирмайлы бездер; 9-диацитті устьица;

Шикізаттың ылғалдылығын анықтау(кесте 1).

№	Бюкс салмағы	Шикізаттың кептіруге дейінгі салмағы (г)	Бюкстің шикізатпен кептіргенге дейінгі массасы (г)	2 сағаттан кейінгі салмағы (г)	30 минуттан кейінгі салмағы (г)	30 минуттан кейінгі салмағы(г)	Шикізаттың кептіргеннен кейінгі салмағы (г)
1	32,6949	3,0000	35.6949	35.5328	35.5228	35.5227	5.74
2	32.0120	3,0000	35.0120	35.9989	34.8983	34.897	5.8
3	32.2046	3,0000	35.2046	35.1044	35.1038	35.1036	5.67
4	32.4490	3.0000	35.4490	35.3482	35.2491	35.2488	5.68
5	32.2800	3.0000	35.2800	35.2799	35.1698	35.1693	5.69

Шикізаттың ылғалдылығын (X) төмендегі формула бойынша пайызбен есептедік:

$$X = \frac{(m - m_1) \cdot 100}{m}$$

m– шикізаттың кептіруге дейінгі салмағы (г); m_1 – шикізаттың кептіргеннен кейінгі салмағы (г).

Параллельді анықтау нәтижелері алынды, шикізаттың ылғалдылығы орта есеппен 6% құрайды және бұл көрсеткіш ылғалдылықтың рұқсат етілген шегінен аспайды.

Шикізаттың күлін анықтау (кесте 2).

№	Тигельдің тұрақты салмағы(г)	Шикізаттың салмағы(г)	Тигельдің шикізатпен салмағы(г)	Тигельдің күлмен салмағы (г)				Күлдің салмағы (г)
				1 сағат	30 минут	30 минут	30 минут	
1	72.8383	1.0	73.8323	73.1503	73.1467	73.1467	73.1411	0,3128
2	72.7989	1.0	73.7986	73.1166	73.1158	73.1156	73.1153	0,3164
3	72.8306	1.0	73.8300	73.1480	73.1475	73.1402	73.1401	0,3192
4	72.8296	1.0	73.8294	73.1694	73.1523	73.1497	73.1492	0.3196
5	73.0189	1.0	74.0211	73.4211	73.4204	73.3895	73.3294	0.3105

Абсолютті құрғақ шикізаттағы жалпы күлді (X_1) төмендегі формула бойынша пайызбен есептедік:

$$X_1 = \frac{m_1 + 100 + 100}{m_2 + (100 - W)}$$

m_1 - күлдің салмағы (г); m_2 – шикізаттың салмағы (г); W – кептіргендегі масса шығыны (%).

Параллельді анықтау нәтижелері алынды, шикізаттағы жалпы күлдің мөлшері орта есеппен 14,3% құрайды.

Абсолютті құрғақ шикізаттағы 10% хлорсутек қышқылында ерімейтін күлін (X_2) төмендегі формула бойынша пайызбен есептегенде, орта есеппен 2,1% құрады:

$$X_2 = \frac{(m_1 - m) + 100 + 100}{m_2 + (100 - W)}$$

m_1 - күлдің салмағы (г); m – фильтрдегі күлдің массасы (г); m_2 – шикізаттың салмағы (г); W – кептіргендегі масса шығыны (%).

Мускат Шалфейінің 10% HCL ерімейтін күлін анықтау (кесте 3)

№	Тигель салмағы (г)	Күл массасы (г)	Сүзінді массасы (г)	Тигель және сүзінді массасы (г)	Тигель және сүзінді (тұрақты) (г)	M HCl 10% (г)	10% HCl (%)
1	72,8383	0,3128	0,3026	73,1409	74.5018	0.0141	2.05
2	72,7989	0,3164	0,3059	73,1048	72.7467	0.0182	2.11
3	72,8306	0,3192	0,3089	73,1395	73.1674	0.0179	3.06
4	72,8296	0,3196	0,3078	73,1374	74.0224	0.0196	2.09
5	73,0189	0,3105	0,3004	73,3193	73.1194	0.0192	2.03

Бунге киикотының жер үсті бөлігінің сандық көрсеткіштері (кесте 4).

№	Сандық көрсеткіштер	Нәтижесі
1	Білғалдылығы	5,7%
2	Жалпы күлі	11,11%
3	10% хлорсутек қышқылында ерімейтін күлі	2.1% көп емес

Қорытынды. Мускат шалфейінің анатома-морфологиялық зерттеу жүргізіліп, өзіндік диагностикалық белгілері айқындалды, сандық көрсеткіштері анықталды:

ҚР МФ негізге ала отырып, макрокопиялық сыртқы белгілерін анықтадық (бұтағы, жапырағы, гүлі). Микроскопиялық зерттеу бойынша эпидермис көпбұрышты жасушалы, қалың қабырғалы; лептесіктер дицитті типті; түктері қарапайым, басты; эфир майлы бездері домалақ, радиалды орналасқан бөлгіш жасушалы.

Шикізаттың ылғалдылығы (6% көп емес), жалпы күлі (15% көп емес) және 10%хлорсутек қышқылында ерімейтін күлі (2,1% көп емес).

Әдебиеттер

1. Махатов Б.К. Ә.Қ. Патсаев, К.К.Орынбасарова, Ж.А.Кадишаева Фармакогнозия, оқулық. Шымкент, 2011. – 492б.
2. Тахтаджян А.П. Жизнь растений. Москва, 1982. –Т.6, С.256.
3. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Алматы: Издательский дом «Жибекжолы», 2008 – Т.1, С.592.
4. Скворцов А.К. Гербарий. Пособие по методике и технике.-М.,Изд. «Наука», 1977 – С.198.
5. Флора Казахстана. Алма-Ата, 1956-1966 – Т.Т.1-9, С.23.
6. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата, Изд. «Наука», 1969-1972, Т.Т.1-2, С.560.
7. Методика определения запасов лекарственных растений. 1986 –С.34-39.
8. Орынбасарова К.К. Дәрілік өсімдікшікізаттарын фармакогностикалық талдау: Оқу құралы. – Шымкент, 2016 – 320б.
9. https://ru.wikipedia.org/wiki/Шалфей_мускатный
10. <https://7ogorod.ru/>
11. <https://www.activestudy.info/>

МРНТИ 76.31.31

Kuranbaeva M.¹

¹Student of the 4th year of the Toshkent Pharmaceutical Institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan

D.M.Ibragimova, N.T.Farmanova²

²Tashkent pharmaceutical institute, Tashkent city, Republic of Uzbekistan, e-mail:

dildoraibragimova825@gmail.com

MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STRUCTURE OF THE LEAF OF LOPHANTHUS ANISATUS (BENTH.) (LAMIACEAE)

Key word: anatomy, leaf, dorsiventral, essential oil, *Lophanthus anisatus* Benth.

Enter. Currently, the search for new promising plant sources of biologically active compounds is one of the urgent tasks of pharmaceuticals. *Lophanthus anisatus* (*Lophanthus anisatus* Benth.) is a perennial herbaceous plant, 1–1.5 m high. It belongs to the Lamiaceae family. Shoots numerous, tetrahedral. The leaves are petiolate, heart-lanceolate, sparsely toothed, 7.5-10 cm long and 4-4.5 cm wide. The root is fibrous. The flowers are blue-lilac, collected in spike-shaped inflorescences 2-10 cm long, located on the axial and lateral shoots. The fruit is a smooth, oblong-oval, dark brown nut. Spring regrowth of plants begins in late February - early March, budding - in late May, mass flowering lasts from June to late August. In the wild, *Lophanthus anisatus* grows in Central Asia and the Far East, in the west of the USA and Canada. Small *Lophanthus anisatus* plantations are cultivated in Moldova and in the Crimea.

Lophanthus anisatus Benth. in folk and scientific medicine used in colds, respiratory tract and skin diseases, anti-inflammatory, antiviral and antimicrobial [1].

Lophanthus anisatus Benth. grown under introduction conditions in the Tashkent Botanical Garden. The morphological-anatomical structure of the leaf has not been studied until now. Taking into account the above, it is appropriate to apply new promising raw materials to scientific medicine.

The purpose of the research is *Lophanthus anisatus* Benth., grown under introduction conditions in the Tashkent Botanical Garden. study of the morphological-anatomical structure of the leaf.

Methods and techniques. *Lophanthus anisatus* Benth. leaves were harvested when the plant was in bloom. Macroscopic analysis of the leaf was carried out according to SPh IX and the State Pharmacopoeia of the Republic of Uzbekistan [2,3]. To study the anatomical structure of *Lophanthus anisatus* Benth. The leaves were fixed in 70% ethyl alcohol. Epidermis of the leaf was studied on the basis of paradermal and cross-sections, leaf mesophyll, leaf band and stems on the basis of cross-sections. The structure of the main tissues and cells K.Esau [4], N.S. Kiseleva [5], epidermis - was described based on the methods of S.F.Zakharevich [6]. Prepared preparations were stained with methylene blue and frozen with glycerin-gelatin [7]. Photomicrographs were made using a Sanon A123 camera and a Motic B1-220A-3 microscope.

Results. As a result of the analysis, the following morphological characteristics, feature of *Lophanthus anisatus* Benth. raw material were revealed. The leaves are broad lanceolate

or egg-shaped, sharp-pointed, saw-shaped, with a heart-shaped base, until 3-10 cm long, 3-4.5 cm wide. The color is green, hairy. Its smell is sharp, aromatic and has a pleasant taste.



Figure 1. External view of *Lophanthus anisatus* Benth.

Lophanthus anisatus Benth. in the paradermal section of the leaf, the adaxial (upper) epidermal cells are relatively wavy, and the wall of the abaxial (lower) epidermal cells is strongly wavy, the projection is multifaceted. Adaxial (upper) epidermal cells are slightly different from abaxial (lower) epidermal cells, including that adaxial (upper) epidermal cells are relatively larger than abaxial (lower) epidermal cells. Adaxial and abaxial cells have numerous glandular trichomes (Fig. 4).

Lophanthus anisatus Benth. the leaves have a hypostomatic structure, the leaf mouths are present in the aerial, new lower roof of the leaf plate, and have a round-oval shape. This, in turn, reduces water loss from the upper part of the leaf. The connective cells of the gills are about the same length as flour. Eggs are diocyte type, not completely located in epidermal cells (Fig.2-3).

Lophanthus anisatus Benth. In the study of the anatomical structure of the leaf mesophyll of the plant, based on the preparation of transverse sections from the middle part of the leaf, the leaf mesophyll has a dorsiventral type structure, typical of dicotyledonous plants. In dorsiventral leaf mesophyll, columnar cells are located on the adaxial (upper) side of the leaf, and pore-like cells are located on the abaxial (lower) side of the leaf.

The epidermal cell has an oval shape and is composed of a series of thin-walled cells. Adaxial (upper) epidermal cells are larger than abaxial (lower) epidermal cells. In the adaxial and abaxial epidermal cells, there are numerous unicellular and multicellular simple trichomes, globular three-celled and two-celled glandular trichomes, and eight-celled essential oil glandular trichomes. The presence or absence of trichomes in the epidermal cell can serve as an informative marker. *Lophanthus anisatus* Benth. in the leaves of the species, secretory cells accumulate essential oils under the cuticle, the cuticle tightly adheres to the membranes of external secretory cells (globular and glandular multicellular trichomes) due to the absence of internal secretory cells (Figs. 2-3).

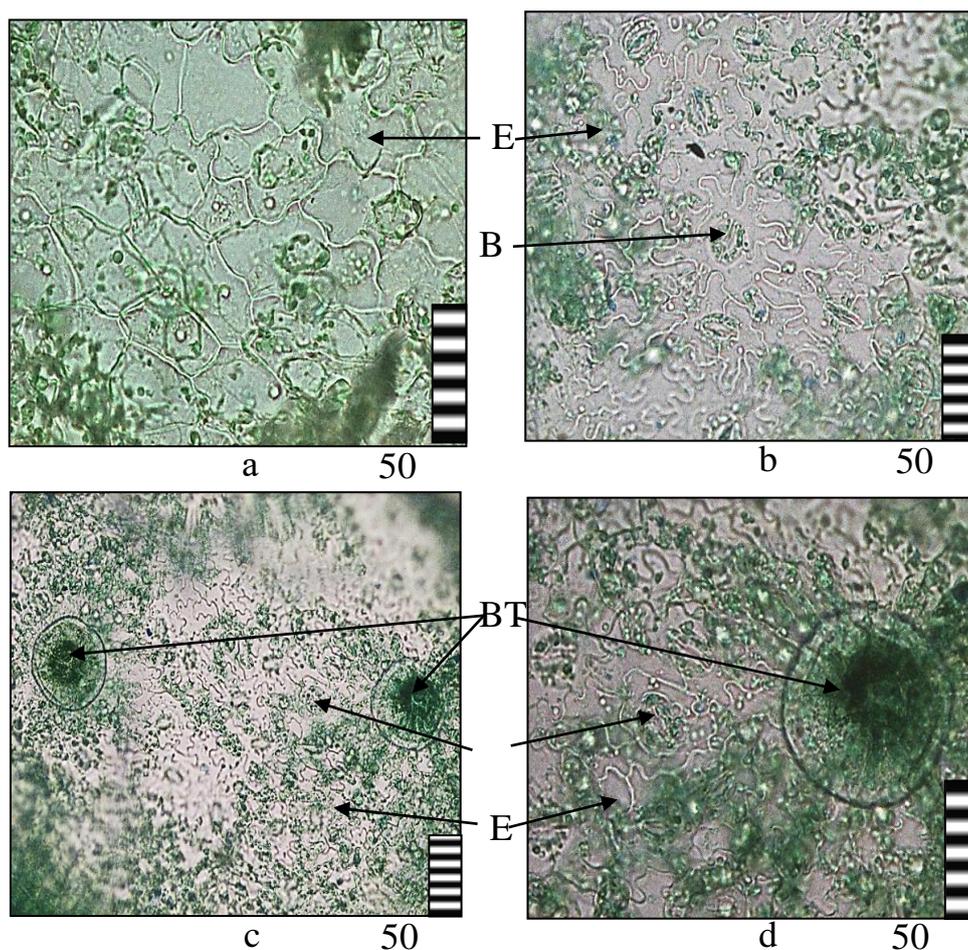


Figure 2. *Lophanthus anisatus* Benth. anatomical of leaf epidermis Structure

Between the adaxial and abaxial epidermal cells of the leaf there is an assimilative tissue consisting of columnar and porous cells. Columnar parenchyma cells are a series of densely packed cells with chlorophyll granules, located between the adaxial (upper) epidermal and porous parenchyma cells of the leaf. 4-5 rows of porous parenchyma cells are located between columnar and abaxial (lower) epidermal cells of the leaf mesophyll. Porous parenchyma cells have a round-isodiametric shape and have intercellular spaces. Between columnar and porous cells there are numerous lateral connectives. Also, based on the study of the anatomical structure of the mesophyll of the leaf, biologically active substances and drops of essential oil are located in the absorptive tissue of the leaf - columnar and porous cells (Fig. 3).

The main vein bulges towards the abaxial (bottom) side of the leaf and is located in the central part of the leaf mesophyll. The epidermal cell consists of 1 row of thin-walled cells, and the abaxial epidermal cells contain multicellular unicellular and multicellular simple trichomes, globular three-celled and two-celled glandular trichomes, and eight-celled essential oil glandular trichomes (Fig. 3). Under the abaxial (lower) epidermal cell of the leaf there are 2 rows of plate-like collenchyma. In the central part of the main vein of the leaf there are large conducting bundles of closed collateral type consisting of xylem and phloem. Among the thin-walled parenchyma cells in the main vein of the leaf, the presence of hydrocyte cells was detected (Fig. 3).

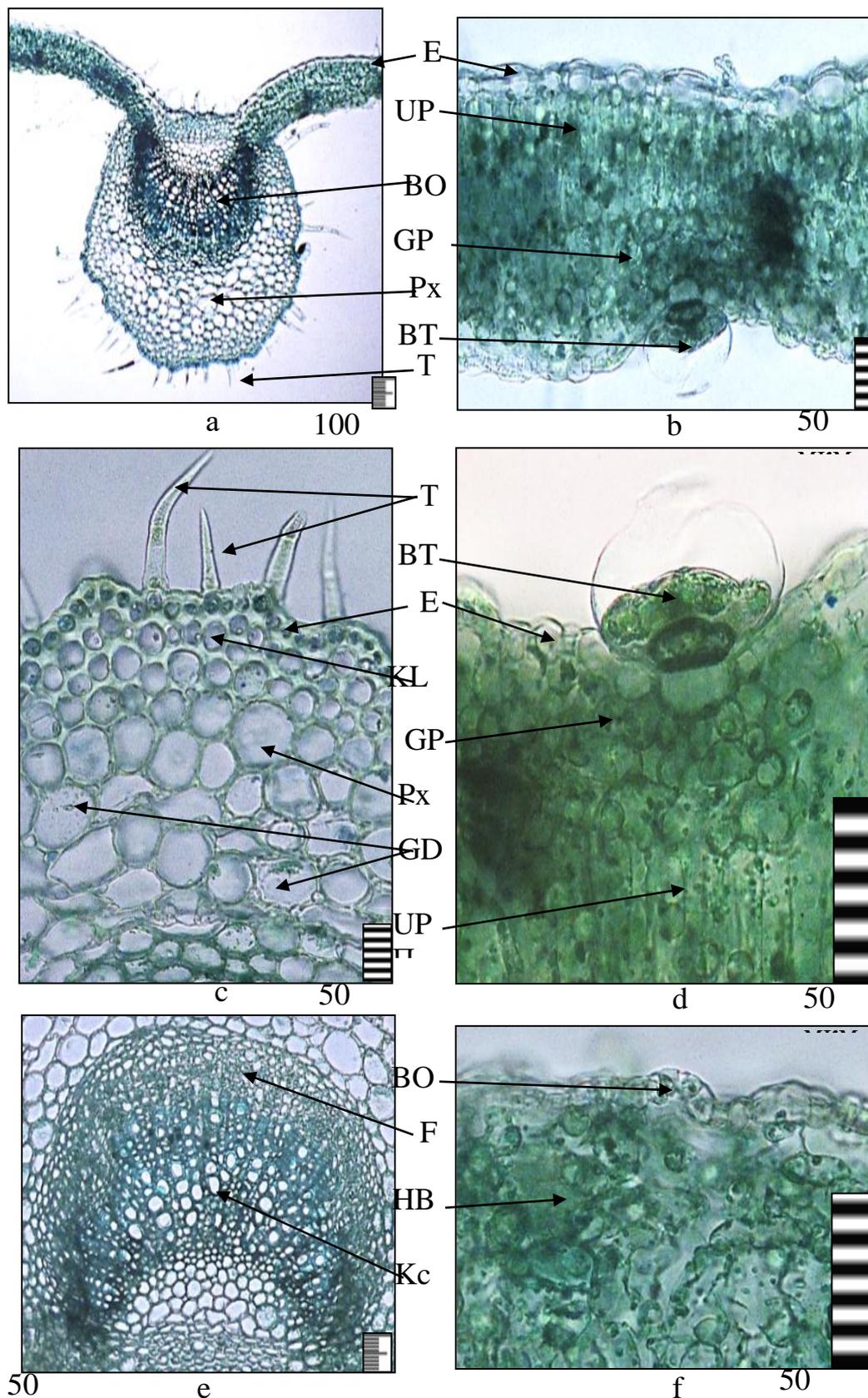


Figure 3. Lophanthus anisatus Benth. anatomical structure of leaf mesophyll

a – general view of the main leaf vein; b – detailed leaf mesophyll;
 c – parenchyma and hydrocytic cells; d – epidermis, glandular trichome and assimilating tissue; e –
 conductive bond; f – the intercellular space in the epidermis, leaf mouth and pore-like cells.
 Conventional symbols: BO – leaf mouths, BT – glandular trichome, GD – hydrocytic cells, KL –
 collenchyma, Ks – xylem, Px – parenchyma cells, T – trichome, UP – columnar parenchyma, F –
 phloem, HB – intercellular space, E – epidermis, UB – conducting ligament,
 GP – porous parenchyma.

Summary. In conclusion, under the conditions of introduction for the first time, *Lophanthus anisatus* Benth. the morphological-anatomical structure of the leaf was studied and specific diagnostic structural signs were determined. The obtained results are recommended for the standardization of this raw material.

References

1. Fursov N.V. a new plant for Astrakhan and Russia *Lophanthus anisatus* Astrakhan: Astrakhan University Publishing House 2009.-p.16-18.
2. SPh- Edition XI-M.: Medicine, 1990. Issue 2.
3. SPh UZ
4. Esau K. Plant anatomy. - Moscow: Ed. Mir, - 1969. - S. 138-4162.
5. Kiseleva N.S. Anatomy and morphology of plants. - Minsk: Ed. The highest school, - 1971. - S. 89-119, 2015-227
6. Zakharevich S.F. On the method of describing the epidermis of the leaf // Bulletin of Leningrad State University.- Leningrad, - 1954. - No. 4. - S. 65-75.
7. Barykina R.P., Veselova T.D., Devyatov A.G. et al., Handbook of Botanical Microtechniques (Fundamentals and Methods). - Moscow: Ed. Moscow State University. - 2004. - S. 6-68.

РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ТРАВЫ МОНАРДЫ

Красюк Е.В., ассистент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г.Уфа, Россия, e-mail: medicekv91@yandex.ru

Научный руководитель: Пупыкина К.А., профессор, д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия, e-mail: pupykinaka@gmail.com

Резюме. В статье приведены результаты разработки лекарственной формы на основе жидкого экстракта из травы монарды. Изучены условия получения жидкого экстракта, определено содержание основных групп биологически активных веществ: дубильные вещества - $0,871 \pm 0,032\%$, флавоноиды в пересчете на лютеолин - $0,223 \pm 0,006\%$. На основе жидкого экстракта методом выливания получена лекарственная форма - леденцы и определены технологические показатели полученной формы.

Ключевые слова: монарда трубчатая, жидкий экстракт, лекарственная форма, леденцы, биологически активные вещества.

Введение. В последние годы возрос интерес к интродукции пряно-ароматических и эфиромасличных растений с целью расширения их сырьевой базы, так как они являются перспективными источниками биологически активных веществ. Семейство губоцветные (*Lamiaceae*) представлено очень большим количеством эфиромасличных растений. Для нас представляло интерес изучение растений рода монарда (*Monarda*), которые культивируются в Ботаническом саду Уфимского научного центра РАН [3]. Монарда (*Monarda*) - травянистое растение семейства губоцветных (*Lamiaceae*). Растения рода монарда содержат разнообразные ценные биологически активные вещества: эфирные масла, каротиноиды, витамины, аскорбиновую кислоту, флавоноиды, антоцианы, горечи, дубильные вещества, которые обуславливают различные лекарственные свойства растения. Монарда занимает одно из первых мест среди растений по своим бактерицидным свойствам, является перспективным эфиромасличным растением и обладает противовоспалительными, антибиотическими, антигельминтными, иммуномодулирующими свойствами. Бактерицидную активность растения связывают с

содержанием большого количества тимола и карвакрола в эфирном масле. В Республике Башкортостан род Монарда представлен как интродуцируемое растение [4].

В лечебной практике широко применяются разнообразные антибактериальные, средства, которые не лишены побочного действия, имеют противопоказания и ограничения к применению. Это определяет необходимость разработки комплексных подходов к их лечению, в том числе с применением лекарственных растительных средств, которые имеют широкий спектр лечебного и профилактического действия, обладают низкой токсичностью, мягкостью действия, способны быстро устранять симптомы обострения, предупреждать рецидивы.

Цель исследования. Целью настоящей работы являлось разработка лекарственной формы на основе экстракта из травы монарды.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования использовали траву монарды трубчатой, из которой был получен жидкий экстракт. В экстракте определяли дубильные вещества титриметрическим методом в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи XIV издания [1], содержание флавоноидов определяли методом дифференциальной спектрофотометрии на спектрофотометре Shimadzu-1800 при длине волны 398 нм в пересчете на лютеолин [2].

Результаты исследования и их обсуждение. Жидкий экстракт монарды получали методом перколяции. В качестве экстрагента использовали спирт этиловый 40%, соотношение сырья и экстрагента 1:1, степень измельченности сырья составляла 2 мм. Получение жидкого экстракта проводилось в несколько этапов. Полученный экстракт монарды имел темно коричневый цвет и характерный тимольно - карвакрольный запах. В экстракте из травы монарды определяли количественное содержание основных групп биологически активных веществ: дубильные вещества и флавоноиды. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 - - Результаты количественного определения БАВ в жидком экстракте

Метод получения жидкого экстракта	Количественное содержание БАВ, %	
	Дубильные вещества	Флавоноиды в пересчете на лютеолин
Перколяция	0,871±0,032%,	0,223±0,006%

Следующим этапом исследования было получение лекарственной формы на основе жидкого экстракта в виде леденцов. Предпочтение было отдано лекарственной форме в виде леденцов. Леденцы представляют собой твердую дозированную лекарственную форму для рассасывания, которая состоит из основных компонентов и вспомогательных. Полученная нами лекарственная форма состоит из следующих компонентов: карамельная масса в количестве 80%, биологически активные вещества – жидкий экстракт монарды и масло облепиховое, в качестве корригента было использовано эфирное масло мяты перечной. Изготавливали методом выливания в предварительно калиброванные по массе формы. Характеристики полученной лекарственной формы представлены в таблице 2.

Таблица 2 -Технологические показатели разработанной лекарственной формы в виде леденцов

№	Наименование показателя	Описание
1	Форма	Поверхность круглая, гладкая, однородная
2	Цвет	Желтый или желтовато-коричневый
3	Запах	Слабый, мятный
4	Вкус	Сладкий, карамельный, приятный
5	Размер, мм	20-23 x 0,5

Выводы:

1. Подобран оптимальный метод получения жидкого экстракта из травы монарды – перколяция.
2. Определено количественное содержание основных групп БАВ: дубильные вещества - 0,871±0,032%, флавоноиды в пересчете на лютеолин - 0,223±0,006%.

3. Получена лекарственная форма в виде леденцов.

Литература

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV изд. [Электронный ресурс] // Федеральная электронная медицинская библиотека, 2018. – Режим доступа: <http://www.femb.ru>
2. Красюк, Е.В. Качественный анализ и разработка методики количественного определения флавоноидов в видах монарды, интродуцируемых в Республике Башкортостан / Е.В. Красюк, К.А. Пупыкина // Медицинский вестник Башкортостана. - 2016. - Т. 11. - № 5(65). - С. 73-77.
3. Определитель высших растений Башкирской АССР: сем. Brassicaceae - Asteraceae / АН СССР, Урал. отд-ние, Башк. науч. центр, Ин-т биологии; [Ю. Е. Алексеев и др.]; отв. ред. Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев. – М. Наука, 1989 – 374 с.
4. «Химия растительного сырья» Алтайский край, АГУ 2000. № 3. С.19-24.

ИЗУЧЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ФЛАВОНОИДНЫХ И ДРУГИХ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОПОЛИСА

Нургалеев Р.С., магистрант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г.Уфа, Россия, e-mail: rishatnurgaleev@yandex.ru
Научный руководитель: Пупыкина К.А., профессор, д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия, e-mail: pupykinaka@gmail.com

Резюме. В статье приведены результаты исследования прополиса, собранного в Республике Башкортостан. Изучен качественный состав флавоноидов трех образцов прополиса, заготовленных в разные годы. Определено количественное содержание массовой доли флавоноидных и фенольных соединений прополиса.

Ключевые слова: прополис, качественный анализ, массовая доля флавоноидных и фенольных соединений.

Актуальность. Прополис – это смолистое вещество, используемое пчелами для уплотнения стенок улья и укрепления границ сотов. Прополис представляет собой сложную многокомпонентную систему биологически активных соединений растительного и животного (пчелиного) происхождения. Это универсальное бактерицидное, бактериостатическое средство, благодаря содержанию в нем различных соединений, обладающих выраженными антибактериальными свойствами. Антимикробная сила прополиса обусловлена веществами, собранными пчелами с растений [2]. Прополис используется людьми с древних времен благодаря своим ценным лечебным свойствам. Он нетоксичен и безопасен, обладает антиоксидантными, противовоспалительными свойствами.

Флавоноиды - это продукты метаболизма растительных клеток. Однако в природе имеются вещества богатые фенольными соединениями, являющиеся результатом жизнедеятельности и животных организмов [1]. В частности, уникальным веществом с богатым химическим составом, которое с давних пор используется человеком в лечебных целях, является продукт пчеловодства - прополис.

Цель исследования. Целью настоящей работы являлось изучение качественного состава и количественного содержания флавоноидных и фенольных соединений прополиса.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали образцы прополиса, собранные на территории Республики Башкортостан в разные годы. Проведены качественные реакции на различные группы флавоноидов в образцах прополиса. Определение флавоноидных и других фенольных соединений выполняли методом фотоколориметрии по ГОСТ 28886-19 Прополис [3].

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе работы нами были проведены качественные реакции на присутствие флавоноидов в образцах пчелиного прополиса. О

содержании флавоноидов судили по интенсивности окрашивания раствора. Чувствительность всех реакций позволила обнаружить соединения флавоноидной природы во всех образцах, что свидетельствует о достаточном их содержании для количественного анализа (табл. 1).

Таблица 1 -Качественные реакции на флавоноиды прополиса

№	Качественные реакции на флавоноиды	Результат окрашивания			Группа флавоноидов
		Образец №1	Образец №2	Образец №3	
1.	Цианидиновая проба	красноватое	розовое	розовое	флавоны, флавонолы
2.	Борно-лимонная реакция	ярко-желтое	ярко-желтое	ярко-желтое	5-оксифлавоны, 5-оксифлавонолы
3.	С ацетатом свинца	желтое	светло-желтое	желтое	флавоны, флавонолы, флаваноны, флаванонолы
4.	С аммиаком	желтое	светло-желтое	желтое	флавоны, флавонолы, флаваноны, флаванонолы
5.	С треххлористой сурьмой	светло-желтое	желтое	желтое	5-оксифлавоны, 5-оксифлавонолы

Количественное определение массовой доли флавоноидных и фенольных соединений проводили фотоколориметрическим методом в соответствии с ГОСТ 28886-19. Результаты исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2 -Показатели содержания флавоноидных и фенольных соединений

№	Наименование показателя, единицы измерения	НД на метод испытаний	Значение показателя		Погрешность ±Δ
			по НД	фактически	
Образец №1	Массовая доля флавоноидных и других фенольных соединений, %	ГОСТ 28886-19	не менее 25%	27,89	1,35
Образец №2	Массовая доля флавоноидных и других фенольных соединений, %	ГОСТ 28886-19	не менее 25%	32,22	1,58
Образец №3	Массовая доля флавоноидных и других фенольных соединений, %	ГОСТ 28886-19	не менее 25%	28,21	1,42

Выводы:

1. Обнаружены соединения флавоноидной природы, которые можно отнести к группам: флавоны, флаваноны, флавонолы и флаванонолы.
2. Определено количественное содержание флавоноидных и фенольных соединений в образцах прополиса.

Литература

1. Золотов, Ю.А. Основы аналитической химии. Методы химического анализа. — М.: Высшая школа, 2002. — 494 с. 6.
2. Соловьёва, В.А. Прополис, воск, мумиё, пчелиный яд. — М.: АСТ, СПб.: Астрель — СПб, 2007 — 159 с.
3. ГОСТ 28886-19 Прополис. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2019. - 20 с.

ЖОҢҒАР САСЫРЫ (*FERULA SOONGARICA*) ҚҰНДЫ ДӘРІЛІК ӨСІМДІК РЕТІНДЕ

Аманбаева Т.Қ., Аманбаева А.Қ., Фармация магистратура 1курс, Астана, Қазақстан, togzhan.qanatqyzy@mail.ru , amanbaevaaruzhan@mail.ru

Арыстанова Т.А., фарм.ғ.д., профессор, Астана, Қазақстан, tanagul@mail.ru

Жұмыстың өзектілігі. Жоңғар сасыры (*Ferula soongarica*)-шатыршагүлділер (*Apiaceae*) тұқымдасына жататын көпжылдық шөптесін өсімдік. Химиялық құрамының биологиялық белсенді заттарға бай болуына байланысты медициналық практикада қолдану әлеуеті жоғары. Жоңғар сасырының тамыры(*radix Ferulae songarica*) полисахаридтер, эфир майлары, органикалық қышқыл-дар, стероидтар, сапониндер, кумариндер болғандықтан халықтық медицинада спазмолитикалық, кардиотоникалық, ауруды басатын, ісікке, инфекцияға, қабынуға қарсы және дерматологиялық мақсатта пайдаланылады. Әдеби деректерге сүйене отырып Жоңғар сасырының өсу аймағы, бұрын соңды жүргізілген зерттеулер анықталды.

Жоңғар сасыры –азиялық өсімдік болып табылады; Үндістанда, Иранда, Моңғолияда, Қытайда, Қазақстанда және Ресейдің кейбір аймақтарында кездеседі. [1] Қазақстан бойынша таралу аймағы Ақтөбе, Қостанай облыстарының оңтүстік бөлігі; Түркістан, Жамбыл және Шығыс Қазақстан облыстарын қамтиды [2]

Қазақстан Республикасы, «Фитохимия» Халықаралық ғылыми-өндірістік холдингінде зерттеушілерімен Сасыр туысына жататын 6 түрлі өсімдікке тән хемотаксонометриялық маркер анықтау мақсатында құрамындағы ароматты қышқылдармен және терпеноидтардың күрделі эфирлеріне талдау жұмыстары жүргізіліп, фероцинин бар екендігі анықталған. [3]

Санкт-Петербург мемлекеттік университетінде зерттеушілерімен *Ferula soongarica* тамырынан алынған спирттік экстракттың компоненттік құрамына химиялық талдау жүргізілген. Өсімдіктің вирусқа қарсы қасиеттерін зерттеу мақсатында, бұрын соңды бұл түрге тән емес геранилацетон, 6-(3,4-дигидроксibenзоил)-ферутинол, 4-гидрокси-3-фарнезилбензой қышқылын алғаш рет анықтаған. [4]

М.В.Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университетінің зерттеушілері газды хроматография әдісімен 14 түрлі дәрілік өсімдік шикізатына тән маркер-қосылыстарды анықтау мақсатында зерттеулер жүргізген. Жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде Жоңғар сасырына тән маркер –қосылыс ретінде сесквитерпеноидтармен 3-фарнезил-4-гидроксибензой қышқылын бірге қолдану ұсынылған. [5]

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті және Жапонияның Кумамото университеті зерттеушілері алғаш рет Жоңғар сасырынан алынған эфир майының құрамын CO₂ газымен асқын критикалық экстракция жолымен анықтаған. [6]

Қорытынды. Жоңғар сасыры (*Ferula soongarica*) жоғарыда атап өтілген зерттеу жұмыстарына қарамастан ресми медицинада дәрілік өсімдік ретінде қолданылмайды, тек халық медицинасында қолданыс тапқан. Жоңғар сасыры биологиялық белсенді заттардың кең құрамына ие болуына байланысты, перспективалы дәрілік өсімдік шикізаты ретінде әлі де зерттеулерді қажет етеді.

Әдебиеттер

1. Н.Г.Гемеджиева. Анализ видового и ресурсного потенциала лекарственной флоры Казахстана// Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2015. №14, 173-181б.
2. И.О.Байтуллин., А.М.Нурушева. О Некоторых хозяйственно-ценных видах Р. *Ferula* Казахстана. //Известия НАН РК. Серия биологическая. 2008 №6
3. Адекенов С.М., Мантлер С.Н., Жаканов М.М., Адекенова А.С. Ферроцинин-хемотаксономический маркер видов *Ferula L.* //Сборник материалов юбилейной Международной научной конференции «90 лет - от растения до лекарственного препарата: достижения и перспективы» 10-11 июня 2021г., ФГБНУ ВИЛАР, Москва
4. Букреева Б.Т., Шаварда А.Л., Егоров М.С., Матусевич О.В. Компонентный состав спиртовых экстрактов из корней *Ferula soongarica* (*Apiaceae*) /Растительные ресурсы 52(1):151-156, 2016., Санкт-Петербург
5. Е.С Жестовская, А.М Антохин, В.Ф Таранченко, С.В Василевский, А.В Аксенов, Ю.Б Аксенова, Л.Ю Ласкина, И.А Родин, О.А Шпигун. Исследование компонентного состава

лекарственного растительного сырья методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием // Химия растительного сырья 2018- №3-С.149-157.

6. Ye.M.Suleimenov, S. Machmudah.,M.Yu.,M.Sasaki.,M.Goto.Investigation of Kazakhstani flora . II. GC/MS analysis of *Ferula soongarica* Pall.Ex Shult. Essential oil obtained by surepcritical CO₂ extraction// Химия растительного сырья.2010 №4 183-184 б.

Чувиров Н.Е., - аспирант ФГАОУ ВО Первого МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по направлению “Фармакогнозия”,
chuvirov_n_e@mail.student.sechenov.ru, Московская область, г. Красногорск, Россия, Павшинский бульвар 11, кв. 188

Нестерова Н.В. – старший преподаватель кафедры фармацевтического естествознания ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), к.ф.н,
Москва, Россия, nesterova_n_v_1@staff.sechenov.ru, Широкая 6, к.4. кв.53

Нестерова О.В. – заведующий кафедрой химии ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), д.ф.н, Москва, Россия,
nesterova_o_v@staff.sechenov.ru, Широкая 6, к.4. кв.53

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЛИПИДНОГО КОМПЛЕКСА В ПЛОДАХ И ЛИСТЬЯХ ЧЕРЕМУХИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PADUS AVIUM* MILL.) И МААКА (*P.МААСКII* RUPR.)

Анализ научной литературы показывает рост интереса ученых к внедрению в фармацевтическую практику новых видов сырья, в том числе, заготавливаемых от пищевых растений. Подробно изучаются растения семейства Розоцветные, для которых характерна противовоспалительная и антимикробная активность [1]. Растения рода *Padus* широко распространены на территории РФ и используются в фармацевтической и пищевой промышленности. Заготавливаемым сырьем в промышленных масштабах являются плоды, стандартизация которых для медицинских нужд осуществляется в соответствии с требованиями ФС .2.5.0049.15 «Черемухи обыкновенной плоды», а для пищевой промышленности – ГОСТ 3318-74 «Плоды черемухи обыкновенной». Однако, анализ научной литературы показывает растущий интерес исследователей к изучению в качестве дополнительного сырья листьев черемухи, как традиционно используемой в фармацевтической практике (Черемуха обыкновенная), так и Черемухи Маака, образующей в восточном регионе РФ промысловые массивы. Учитывая преимущественные данные, характеризующие состав гидрофильной фракции плодов и листьев черемухи, интерес вызывает анализ липофильной фракции, для получения которой может использоваться жом плодов черемухи, остающийся после получения сока и жмых листьев, накапливающийся после получения экстракционных препаратов. Также имеются данные, подтверждающие самостоятельную ценность липофильной фракции плодов черемухи. Данные, характеризующие липофильную фракцию листьев не выявлены. Целью нашего исследования является оценка содержания липофильной фракции в плодах и листьях черемухи обыкновенной и Маака.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования явились плоды и листья черемухи обыкновенной и ч. Маака, заготовленные от культивируемых растений в Ботаническом саду ПМГМУ им. И. М. Сеченова летом 2022 года. Сушку сырья проводили воздушно-теневым методом.

Оценку содержания липофильной фракции осуществляли в соответствии с рекомендациями ОФС «Экстрактивные вещества» с использованием в качестве экстрагента хлороформа, петролейного эфира, гексана, экстракционной смеси хлороформ-метанол (1:1), а также бензина пищевого «Нефрас П1 63/75».

Оценку качественного состава жирных кислот липофильных фракций плодов и листьев черемухи определяли в концентрированных извлечениях, полученных экстракцией сырья хлороформом с последующим отгоном экстрагента. Анализ проводили методом газо-жидкостной хроматографии в соответствии с рекомендациями ГОСТ 51483-99 на приборе Chrom-5 в стандартных условиях.

Результаты и обсуждение. В ходе оценке выхода липофильной фракции из исследуемых образцов, установлено что плоды черемухи содержат больше липофильных веществ, чем листья, причем

данная зависимость прослеживается во всех экстракционных системах, максимальный выход удается достичь при использовании в качестве экстрагента смеси хлороформ-метанол. Выход липофильной фракции при использовании хлороформа для плодов черемухи Маака на 3,5% выше чем у плодов черемухи обыкновенной, для листьев этот показатель составляет 10,48%.

Анализ жирнокислотного состава показал идентичность набора жирных кислот для всех исследуемых образцов, представленных 8 жирными кислотами, среди которых идентифицированы лауриновая, миристиновая, пальмитиновая, пальметолеиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая и линоленовая жирные кислоты. Полученные данные совпадают с литературными, определение которых проводилось для плодов черемухи обыкновенной. [2]

Таким образом, плоды и листья черемухи обыкновенной и Маака могут рассматриваться в качестве перспективного источника получения веществ липидной природы, а состав неомыляемой фракции должен быть исследован для выявления, содержащихся в нем групп биологически активных веществ.

Литература

1. Нестерова Н.В., Самылина И.А. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СРЕДСТВА, ОБЛАДАЮЩЕГО АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ. патент на изобретение RU 2639119 05.04.2017
2. Попков В.А., Бекетов Е.В., Решетняк В.Ю., Нестерова О.В., Кондрашев С.В. Черемуха обыкновенная перспективный источник получения БАВ. Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты. Труды РАЕН. Москва, 2003. Вып.9, с.103-108

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ НА ВЫХОД БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ БОДЯКА ПОЛЕВОГО

Шамсутдинова С.Р., аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г.Уфа, Россия, e-mail: svetashamsutdinova@yandex.ru

Научный руководитель: Пупыкина К.А., профессор, д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского университета, г. Уфа, Россия, e-mail: pupykinaka@gmail.com

Резюме. В статье приведены сведения по определению суммы биологически активных веществ в сырье бодяка полевого, произрастающего в Республике Башкортостан и заготовленного в разные фазы вегетации растения. Выявлено, что оптимальным экстрагентом, при котором наблюдается максимальное извлечение действующих веществ является спирт этиловый 70%, а учитывая фазу вегетации наибольшее количество экстрактивных веществ было выделено из травы, заготовленной в фазу цветения.

Ключевые слова: бодяк полевой, корни, трава, экстрактивные вещества.

Актуальность. В последнее время, значительный интерес представляет изучение лекарственных растений, применяемых в нетрадиционной медицине, так как многие из них являются ценными источниками биологически активных веществ (БАВ). Бодяк полевой *Cirsium arvense* (L.) сем. Астровых (*Asteraceae*) является одним из наиболее часто встречающихся сорняков на территории РФ [2].

Бодяк полевой *Cirsium arvense* (L.) сем. Астровых (*Asteraceae*) является одним из главнейших трудноискоренимых сорняков на территории РФ в посевах сельскохозяйственных, зерновых культур. Распространен в Европейской части России, Сибири, на юге Дальнего Востока. Корневая система растения хорошо развита. Стебель 50-150 см высотой, прямостоячий, ветвистый, бороздчатый или ребристый, не крылатый, голый или слабо паутинисто-опушенный. Листорасположение очередное. Листья зеленые, сидячие или коротко-черешковые, ланцетные, цельные или неглубоко перистолопастные, голые или снизу слабо паутинисто-опушенные, 5-15 см длиной, 1-5 см шириной, по краю щетинисто-реснитчатые. Цветочные корзинки прямостоячие

сиреновой или лилово-пурпурной окраски, собраны в щитковидно-метельчатое соцветие. Цветоложе плоское, усаженное пленчатыми прицветниками. Обертка у тычиночных корзинок стянутая, до 1 см в диаметре; у пестичных – округлая (2 см в диаметре). Плод - продолговатая коричневатая семянка с неясными продольными бороздками. Бодяк обладает лечебными свойствами, хотя химический состав данного растения изучен недостаточно. Настой травы и отвар корней бодяка обыкновенного в народной медицине известен как противовоспалительное, антиоксидантное и противомикробное средство, используют в качестве средства от подагры и ревматизма, рекомендуют при кожных заболеваниях [2].

Цель исследования. Целью настоящей работы является определение содержания суммы экстрактивных веществ в траве и корнях бодяка полевого, произрастающего в Республике Башкортостан (РБ).

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования использовали траву и корни бодяка полевого, собранного в Уфимском районе Республики Башкортостан в разные фазы вегетации растения. Образцы сырья хранили в сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении, без прямого попадания солнечных лучей. В исследуемых объектах определяли сумму экстрактивных веществ по методике ГФ-ХІV издания РФ [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Определение содержания экстрактивных веществ проводили гравиметрическим методом с использованием различных экстрагентов: воды очищенной и спирта этилового 40%, 70%, 90% и 95%. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1-

Показатели содержания экстрактивных веществ в бодяке полевом

Исследуемый объект	Содержание экстрактивных веществ, %				
	Экстрагент				
	воды очищенной	спирт этиловый 40%	спирт этиловый 70%	спирт этиловый 90%	спирт этиловый 95%
<i>Трава бодяка полевого</i>					
Фаза бутонизации	20,84±1,18	18,53±0,98	20,87±1,14	17,35±0,76	13,25±0,54
Фаза цветения	28,16±1,20	30,63±1,26	32,74±1,58	23,25±1,21	20,07±0,96
Фаза плодоношения	25,37±1,32	24,12±1,24	25,32±1,38	21,13±1,22	17,24±0,83
<i>Корни бодяка полевого</i>					
Фаза бутонизации	14,67±0,68	13,64±0,56	17,89±0,74	10,88±0,52	8,56±0,42
Фаза цветения	18,14±0,81	16,86±0,62	20,86±1,03	13,76±0,55	11,54±0,36
Фаза плодоношения	21,41±1,12	23,17±1,19	26,38±1,26	16,81±0,65	13,75±0,52

Таким образом, анализируя полученные результаты следует отметить, что оптимальным экстрагентом, при котором наблюдается максимальное извлечение экстрактивных веществ является 70% спирт этиловый, наибольшее содержание экстрактивных веществ отмечается в траве бодяка полевого, заготовленной в фазу цветения (32,74±1,58%) и в корнях, заготовленных в фазу плодоношения – (26,38±1,26%).

Выводы:

1. Изучены условия выделения суммы биологически активных веществ из сырья бодяка полевого, произрастающего в Республике Башкортостан и заготовленного в разные фазы вегетации растения.

2. Установлено, что оптимальным экстрагентом, при котором наблюдается максимальное извлечение действующих веществ является спирт этиловый 70%, а учитывая фазу вегетации наибольшее количество экстрактивных веществ было выделено из травы, заготовленной в фазу цветения.

Литература

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации, XIV издание, Том IV. Лекарственное растительное сырье. М.: «Медицина», 2018. 6074-6083, 6622-6633, 6599-6605 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>.

2. Определитель высших растений Башкирской АССР: сем. Brassicaceae - Asteraceae / АН СССР, УО БНЦ, Ин-т биологии; [Ю. Е. Алексеев и др.]; отв. ред. Е. В. Кучеров, А. А. Мулдашев. – М. Наука, 1989 – 374 с.

ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОКСИКОРИЧНЫХ КИСЛОТ ТРАВЫ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ

Королева Е.Ф., аспирант кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии,

г.Уфа, Россия, e-mail: koroleva.ekaterina.2015@mail.ru

Научный руководитель: Пупыкина К.А., профессор, д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии

с курсом ботаники и основ фитотерапии Башкирского государственного медицинского

университета, г. Уфа, Россия, e-mail: pupykinaka@gmail.com

Резюме: В статье приведены результаты качественного и количественного анализа гидроокискоричных кислот в траве ярутки полевой. Установлены показатели влажности травы ярутки ($5,53 \pm 0,28\%$), проведен хроматографический анализ и установлено присутствие хлорогеновой кислоты, определено количественное содержание гидроокискоричных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту, которое составило $4,09 \pm 0,16\%$.

Ключевые слова: ярутка полевая, трава, гидроокискоричные кислоты.

В последнее время достаточно широко изучаются препараты на основе лекарственного растительного сырья. Фитопрепараты воздействуют на организм комплексно и вызывают меньше побочных эффектов. Соответственно, поиск новых сырьевых источников БАВ является актуальной задачей на сегодняшний день [3]. Наиболее эффективным и продуктивным способом расширения номенклатуры ЛРС является исследование малоизученных видов растений с доказательством возможности их применения в медицинской практике. К их числу относится ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.). Несмотря на богатый состав ценных веществ и многочисленные рецепты народной медицины на основе ярутки полевой, в научной лечебной практике она не находит применения. В народной медицине ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) широко используется в качестве противомикробного, ранозаживляющего, мочегонного средства, траву ярутки полевой рекомендуют как средство, стимулирующие половую деятельность.

Цель исследования. Целью настоящей работы являлось изучение качественного состава и количественного содержания гидроокискоричных кислот в траве ярутки полевой.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали траву ярутки полевой, заготовленную в Республике Башкортостан. Определяли показатель влажности, проводили хроматографический анализ спиртового извлечения, методом прямой спектрофотометрии определяли содержание гидроокискоричных кислот [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение. Определение влажности травы ярутки полевой проводили по методике Государственной фармакопеи Российской Федерации XIV издания [2]. В результате было установлено, что влажность травы ярутки полевой составила $5,53 \pm 0,28\%$.

Для хроматографического анализа гидроокискоричных кислот использовали метод восходящей хроматографии в тонком слое сорбента. Для качественного обнаружения проводили хроматографический анализ в системе: н-бутанол - уксусная кислота - вода (4:1:5). Для нас представляло интерес определить содержание окискоричных кислот в траве, листьях, стеблях и плодах ярутки полевой. Хроматографическому исследованию подвергли этанольные извлечения из травы ярутки полевой. Результат оценивали по значению R_f и сравнении со свидетелями гидроокискоричных кислот. При этом установили присутствие хлорогеновой кислоты, которая по значению $R_f = 0,68$, окраске пятен совпадало со стандартным образцом свидетеля.

Спектральные исследования спиртовых извлечений из травы ярутки полевой и отдельных ее частей подтвердили результаты хроматографического анализа и было установлено, что они имеют более близкие максимумы поглощения с хлорогеновой кислотой и лежат в области 330 ± 2 нм (рис. 1).

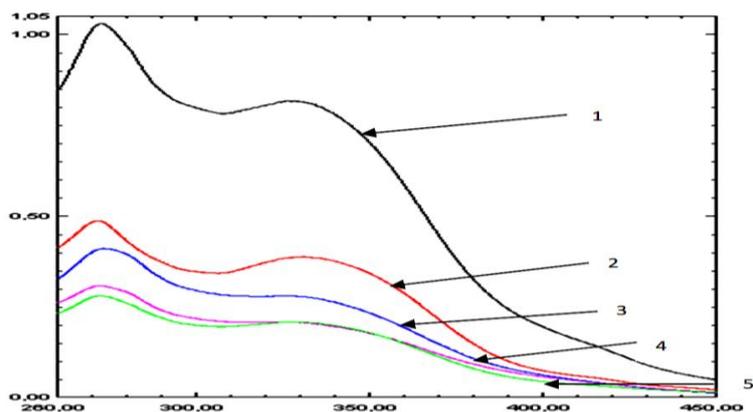


Рисунок 1. УФ-спектры спиртовых извлечений ярутки полевой в сравнении со стандартным образцом (СО) хлорогеновой кислоты: 1 – СО хлорогеновой кислоты, 2 – трава, 3 – листья, 4 – стебель, 5 – плоды.

Количественное определение оксикоричных кислот проводили методом прямой спектрофото-метрии[1]. Результаты исследования содержания гидрооксикоричных кислот в абсолютно сухом сырье в пересчете на хлорогеновую кислоту представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели содержания гидрооксикоричных кислот в траве ярутки полевой

№	Исследуемый объект	Содержание гидрооксикоричных кислот, %
1	Трава ярутки полевой	4,09 ± 0,16
2	Листья ярутки полевой	2,04 ± 0,09
3	Стебель ярутки полевой	1,39 ± 0,05
4	Плоды ярутки полевой	1,04 ± 0,02

В результате исследования установлено, что наибольшее содержание гидрооксикоричных кислот отмечается в траве ярутки полевой, затем листьях, стеблях и в меньшем количестве отмечается в плодах.

Выводы:

4. Определены показатели влажности в траве ярутки полевой, заготовленной в Республике Башкортостан.

5. Проведен качественный анализ и определено количественное содержание гидрооксикорич-ных кислот в пересчете на хлорогеновую кислоту в траве, листьях, стеблях и плодах ярутки полевой и установлено, в большем количестве они накапливаются в траве (4,09 ± 0,165).

Литература

1. Бубенчикова, В.Н. Разработка и валидация методики количественного определения суммы гидрооксикоричных кислот в траве хондриллы ситниковидной / В.Н. Бубенчикова, В.Н. Левченко // Научные вежомости. Серия Медицина. Фармация. 2015. № 16 (213). Выпуск 31. – С. 168-173.
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации, XIV издание, Том IV. Лекарственное растительное сырье. М.: «Медицина», 2018. 6074-6083, 6622-6633, 6599-6605 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
3. Полухина, Т. С. Ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.) - перспективный источник биологически активных веществ / Т. С. Полухина, М. С. Шатрова, А. В. Бешенцева // Сборник статей III Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки: проблемы, закономерности, перспективы». – Пенза: "Наука и Просвещение", 2017. – С. 270-272.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ В ТРАВЕ ШАЛФЕЯ МУТОВЧАТОГО И ШАЛФЕЯ СУХОСТЕПНОГО

З.Г. Джангулова, Л.А. Ханзадян, Ф.К. Серебряная, С.Л. Аджихметова
Пятигорский медико-фармацевтический институт– филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ МЗ РФ,
Россия, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск, пр. Калинина, 11,
e-mail: f.k.serebryanaya@pmedpharm.ru

Изучение растений рода *Salvia* известны, благодаря фармакологической активности эфирных масел и других групп биологически активных веществ, известным фармакопейным растением является шалфей лекарственный. Род шалфей относится к самым крупным родам семейства *Lamiaceae*. Число видов шалфея достигает 700, они широко распространены в умеренных, субтропических и тропических областях, однако наибольшее число его представителей приурочено к теплоумеренной и субтропической климатическим зонам [1,2,3]. Целью нашего исследования является комплексное изучение других видов данного рода, произрастающих на территории Северного Кавказа в естественных условиях (шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.) и шалфей сухостепной (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.). данная работа является фрагментом исследований, проводимых в рамках мониторинга перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа [5,6,8]. Шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.) распространен в Восточной и Южной Европе, Турции, на Кавказе, включая Ставропольский край, Кубань, Дагестан, кроме того встречается в Абхазии, Армении, Нахичеване [1,2].

Объекты исследования были собраны на юго-восточном склоне горы Машук в июле 2022 года. Извлечения из травы шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.) и шалфея сухостепного (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.) были приготовлены при помощи спирта этилового 40% и 70%.

Исследования проводили на жидкостном хроматографе «Цвет Яуза-01-АА». Определяли массовую концентрацию антиоксидантов при построении градуировочного графика зависимости выходного сигнала от концентрации кверцетина и/или галловой кислоты [7,9]. Для каждой из проб проводили по пять последовательных измерений выходного сигнала (площади пика) анализируемого антиоксиданта. Массовую концентрацию антиоксидантов исследуемого образца, эквивалентную кверцетину, определяли по градуировочному графику кверцетина.

Методика выполнения измерений содержания антиоксидантов в напитках и пищевых продуктах, биологически активных добавках, экстрактах лекарственных растений амперометрическим методом, разработанная ОАО НПО «Химвавтоматика», аттестована ФГУП Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96, ГОСТ Р ИСО 5725-2002 (свидетельство об аттестации МВИ № 31-07) [10]. При соблюдении всех регламентированных условий и проведении анализа в точном соответствии с данной методикой значение погрешности (и ее составляющих) результатов измерений, не должны превышать значений, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики, приведенные в аттестованной ФГУП ВНИИМС методике

Диапазон измерений массовой концентрации (массовой доли), мг/г (по кверцетину)	Показатель точности (границы относительной погрешности) $\pm\delta$, %, при P=0,95	Показатель повторяемости (относительное среднеквадратическое отклонение повторяемости), σ , %	Показатель воспроизводимости (относительное среднеквадратическое отклонение воспроизводимости), σ_R , %	Предел повторяемости, г, %, P=0,95, n=2
От 0,2 до 4000 вкл.	28	10	14	28

Результаты и обсуждение: Спиртовые и водно-спиртовые извлечения антиоксидантов определяли, исходя из площадей пиков дифференциальных кривых соответствующих экстрактов. Площади пиков, а также концентрации антиоксидантов в пересчете на кверцетин и галловую

кислоту представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание антиоксидантов (в пересчете на кверцетин и галловую кислоту) в извлечениях из травы шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.) и шалфея сухостепного (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.)

Название сырья	Используемые экстрагенты	Содержание антиоксидантов (в пересчете на кверцетин, мг/г)	Содержание антиоксидантов (в пересчете на галловую кислоту, мг/г)
Обр.1.	спирт этиловый 40%	0,167±0,002	0,105±0,001
Обр.1.	спирт этиловый 70%	0,137±0,002	0,085±0,001
Обр.1.	спирт этиловый 40%	0,010±0,001	0,058±0,001
Обр.1.	спирт этиловый 70%	0,256±0,002	0,164±0,002

Примечания. Обр.1. –извлечение 40% травы шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.)

Обр.2. –извлечение 70% травы шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.)

Обр.3. –извлечение 40% шалфея сухостепного (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.)

Обр.4. –извлечение 70% шалфея сухостепного (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.)

Выводы: Установлено содержание антиоксидантов в спиртовых извлечениях из травы шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.) и шалфея сухостепного (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.). Исходя из экспериментальных данных, представленных в таблице 2, можно сделать вывод о том, что максимальное содержание суммы антиоксидантов выявлено в извлечении 40% травы шалфея мутовчатого (*Salvia verticillata* L.) и извлечении 70% шалфея сухостепного (*Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Галушко, А.И. Флора Северного Кавказа: определитель в 3-х т. Т.2./ А.И. Галушко. – Ростов на Дону: изд-во Ростовского университета, 1980. – 352 с.
2. Гроссгейм, А.А. Флора Кавказа Т.V. / А.А. Гроссгейм. – М.–Л.: изд-во АН СССР, 1952. – 454 с.
3. Комаров В.Л. Флора СССР. -1954, том 20. – С. 297-319.
4. Литвинская, С.А. Флора Северного Кавказа: Атлас-определитель. / С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев. // Москва: Фитон XXI, 2013. – 688 с.
5. Мониторинг лекарственной флоры Центрального Кавказа: экспедиционные исследования горных экосистем Верхней Дигории. Житарь Б.Н., Серебряная Ф.К., Коновалов Д.А., Шильников Д.С., Попов К.П. В сборнике: Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции. Сборник научных трудов. Министерство здравоохранения Российской Федерации, Пятигорская государственная фармацевтическая академия. Пятигорск, 2009. С. 40-42.
6. Опыт создания и перспективы базы данных растительных сообществ гор-лакколитов Центрального Кавказа. Лысенко Т.М., Дутова З.В., Шильников Д.С., Щукина К.В., Кессель Д.С., Абдурахманова З.И., Гаджиатаев М.Г., Серебряная Ф.К.// Информационные технологии в исследовании биоразнообразия: материалы III Национальной научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения академика РАН П. Л. Горчаковского (Екатеринбург, 5–10 октября 2020 г.). – Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2020. – 588 с. (с.358-360).
7. Пат. 2238554 Российская Федерация, МКИ G01 N33/15 N27/26. Способ определения суммарной антиоксидантной активности биологически активных веществ / В.П. Пахомов [и др.] (РФ). – № 2003123072/15; заявл. 25.07. 03; опубл. 20.10.04, Бюл. № 15. – 3 с.
8. [Эколого-ботанический мониторинг перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа.](#) Серебряная Ф.К.//В сборнике: Ботаника в современном мире. Труды XIV Съезда Русского ботанического общества и конференции. Русское ботаническое общество, Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Дагестанский научный центр РАН, Горный ботанический сад ДНЦ РАН, Дагестанский государственный университет. 2018. С. 195-197.

9. Яшин, А.Я. Инжекционно-проточная система с амперометрическим детектором для селективного определения антиоксидантов в пищевых продуктах и напитках / А.Я. Яшин// Рос.хим. журн. Рос. хим. об-ва им. Д.И. Менделеева. – 2008. – № 2. – С.130–135.

10. Яшин, А.Я. Прибор для определения антиоксидантной активности растительных лекарственных экстрактов и напитков/А.Я. Яшин, Я.И. Яшин// Журн. междунар. информационная система по резонансным технологиям. – 2004. – №34. – С.10–14.

АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА LINACEAE ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шахова С.А. – студент 2-го курса фармацевтического факультета, irina-drozdova@yandex.ru
Научные руководители: Дроздова И.Л. – д.ф.н., профессор кафедры фармакогнозии и ботаники, irina-drozdova@yandex.ru

Трембала Я.С. – к.б.н., доцент кафедры фармакогнозии и ботаники, ya.trembal@yandex.ru
Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Введение. Семейство льновые (Linaceae) принадлежит к классу двудольных растений, включает в себя около 25 родов и 500 видов. Во флоре России произрастает, по данным разных авторов, 3 рода и около 25 видов. Представители данного семейства являются довольно распространенными в тропических, субтропических и умеренных зонах обеих полушарий. Жизненные формы льновых представлены преимущественно травянистыми растениями, а также полукустарниками, кустарниками или деревьями [4]. Особое значение среди представителей семейства льновые имеет род Лен (Linum), включающий около 200 видов травянистых растений и полукустарников с цветками различной окраски (голубыми, синими, фиолетовыми, желтыми, розовыми и белыми). Для текстильной, пищевой и фармацевтической промышленности особую роль играет лен посевной (лен обыкновенный – *Linum usitatissimum*). Исторические данные свидетельствуют о том, что лен посевной является одним из древнейших культурных растений; сведения о его возделывании можно встретить еще у древних египтян. На Руси лен разводился с незапамятных времен и считался не только прядильным, но и масличным растением. В настоящее время хозяйственное значение имеют лен-долгунец (волокнистые сорта) и лен-кудряш (масличные сорта).

Для медицинской и фармацевтической промышленности интерес представляют семена льна масличных видов, содержащие до 35% жирного масла, на основе которых получают лекарственные препараты для лечения и профилактики атеросклероза. Кроме того, семена льна посевного являются источником полисахаридов (слизей), входят в Государственную Фармакопею Российской Федерации XIV издания [1] и используются в научной медицине в качестве обволакивающего средства. Из семян льна получают льняное масло, используемое в пищевых, медицинских (в т.ч. в косметологии) и в технических целях. Льняное масло входит в состав биологически активной добавки к пище как дополнительный источник полиненасыщенных жирных кислот Омега-3 (альфа-линоленовой кислоты), витамина Е.

Поэтому представляло интерес выявить официальные лекарственные растения семейства Linaceae флоры Курской области на основе анализа данных современной литературы.

Цель данной работы – проведение информационно-аналитического исследования и выявление лекарственных видов семейства Linaceae флоры Курской области.

Методы и материалы. Методы исследования: информационно-аналитический, систематизация. Объектом исследования служили библиографические данные по растениям семейства Linaceae флоры Курской области. Лекарственные виды устанавливали на основании анализа источников ботанической и фармакогностической литературы.

Результаты и обсуждение.

Проведенный нами анализ ботанической и фармакогностической литературы показал, что на территории Курской области произрастает 7 видов дикорастущих и культивируемых растений семейства Linaceae, имеющих различное распространение по районам области.

Выявлено, что все виды, в соответствии с классификацией К. Раункиера, распределились следующим образом:

- гемикриптофиты (многолетние травянистые растения с почками возобновления, расположенными на уровне почвы или чуть ниже) - 4 вида (57,1%);
- терофиты (однолетние травянистые растения, не имеющие почек возобновления и зимующие в виде семян) – 2 вида (28,6%);
- хамефиты (кустарнички, полукустарники и полукустарники с почками возобновления, расположенными чуть выше уровня почвы) – 1 вид (14,3%).

Среди льновых флоры Курской области нет видов, относящихся к геофитам (многолетним травянистым растениям с почками возобновления, расположенными на некоторой глубине в почве), гидрофитам (водным растениям с почками возобновления, зимующими под водой), фанерофитам (деревья, кустарники и деревянистые лианы с почками возобновления, расположенными высоко над землей).

Анализ флоры показал, что все виды, произрастающие на территории Курской области, относятся к одному роду – Лен (*Linum*). Установлено, что только 1 представитель (14,3% от всего видового состава данного семейства во флоре области) входит в Государственную Фармакопею Российской Федерации XIV издания – лен посевной (*Linum usitatissimum*) [1]. В качестве лекарственного растительного сырья у данного вида используются семена. Данный вид является источником для получения жирного льняного масла; ранее выпускался препарат «Линетол» [2]. Данный вид как источник семян и жирного масла входил в Государственные Фармакопеи 1-9 и 11 изданий [2], а также в Государственный Реестр лекарственных средств России 2004 и 2008 гг. [2]. Лен посевной (семена) широко используется и в других странах; входит в ряд национальных фармакопей, таких как: Европейская Фармакопея (VI издание), Немецкая Фармакопея (2008), Британская Травяная Фармакопея (1996), Британская Фармакопея (2008), Французская Фармакопея (X издание), Государственная Фармакопея Китайской Народной Республики (КНР) (2005) [2]. Во Французскую Фармакопею (X издание) включен также лен слабительный (семена) [2].

Выводы

1. Впервые проведен информационный анализ семейства льновые флоры Курской области, выявлен официальный вид лекарственных растений.
2. Установлено, что только 1 представитель входит в Государственную Фармакопею Российской Федерации XIV издания – лен посевной (что составляет 14,3% от всего видового состава данного семейства во флоре Курской области).
3. Лен посевной является культивируемым видом (в т.ч. ранее культивировался и в Курской области), что позволяет рассматривать его в качестве перспективного источника лекарственного растительного сырья.

Литература

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Том IV. [Электронный ресурс]. Федеральная электронная медицинская библиотека. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения 19.10.2022)
2. Киселева, Т.Л. Лекарственные растения в мировой медицинской практике: государственное регулирование номенклатуры и качества. / Т.Л. Киселева, Ю.А. Смирнова. – М.: Изд-во Проф. ассоц. натуротерапевтов, 2009. – 295 с.
3. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. – 11-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.
4. Полуянов, А.В. Сосудистые растения Курской области / А.В. Полуянов, Н.А. Прудников. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА ЛЬНОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

Шахова С.А. – студент 2-го курса фармацевтического факультета,

irina-drozdova@yandex.ru

Научные руководители: Дроздова И.Л. – д.ф.н., профессор кафедры фармакогнозии и ботаники,

irina-drozdova@yandex.ru

Трембала Я.С. – к.б.н., доцент кафедры фармакогнозии и ботаники, ya.trembal@yandex.ru

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Введение. Современное антропогенное воздействие человека на природу приводит к необходимости проведения целого комплекса мероприятий по наблюдению за состоянием окружающей среды – так называемого экологического мониторинга. Экологический мониторинг включает исследования отдельных компонентов природы, экосистем, происходящих в них процессах, изучение влияния антропогенного воздействия, оценки и прогнозирование изменений состояния биосферы. Антропогенному воздействию подвержены растительные сообщества. Это связано с тем, что современная экологическая обстановка приводит к сокращению, а иногда и к исчезновению многих видов растений. Для сохранения видового состава растительных сообществ реализуются специальные природоохранные меры, например, создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ), издание Красных книг России и отдельных областей [1], а также воспитательные мероприятия, формирующие экологическую культуру населения. Это необходимо не только с биологической точки зрения, но и в связи с тем, что многие виды растений содержат в своем составе биологически активные вещества с разносторонней физиологической активностью и служат в качестве источников лекарственного растительного сырья.

Анализ данных современной литературы показывает, что даже среди представителей достаточно широко распространенных семейств встречаются редкие и исчезающие виды, которые требуют комплекса природоохранных мероприятий. Одним из распространенных семейств флоры Центральной России является семейство льновые (*Linaceae*), которое принадлежит к классу двудольных растений, включает в себя около 25 родов и 500 видов. Произрастают представители семейства льновые в тропических, субтропических и умеренных зонах обеих полушарий [2]. В растениях данного семейства обнаружены различные классы биологически активных веществ (БАВ), поэтому они издавна используются в народной и научной медицине для профилактики и лечения различных заболеваний. Однако, среди данного семейства есть виды, имеющие ограниченное распространение, поэтому они внесены в Красные книги, в т.ч. в Красную книгу Курской области.

Цель данной работы заключалась в проведении информационно-аналитического исследования видов семейства льновые, внесенных в Красную книгу Курской области и систематизации полученных данных.

Методы и материалы. Методы исследования: информационно-аналитический, систематизация. Объектом исследования служили библиографические источники по растениям семейства льновые флоры Курской области [1,3].

Результаты и обсуждение.

Анализ литературных источников показал, что флора Курской области насчитывает 7 видов семейства льновые, которые относятся к одному роду – Лен (*Linum*). Среди данных растений – 6 видов являются дикорастущими (лен слабительный, лен желтый, лен жестковолосистый, лен жилковатый, лен многолетний, лен украинский) и один – культивируемый (лен обыкновенный (лен посевной)) [1,3]. Все виды имеют различное распространение по районам Курской области. Анализ показал, что 5 видов (что составляет 71,4 % от общего количества растений семейства льновые флоры нашей области) занесены в действующее издание Красной книги Курской области [1].

Проведенный анализ позволил распределить редкие и исчезающие виды Курской области следующим образом:

- Виды исчезнувшие с территории области (0 категория редкости) – не представлена.

- Виды, которые находятся под угрозой исчезновения (1 категория редкости) – представлена 1 видом (лен жестковолосистый), что составляет 20% от общего числа краснокнижных видов Курской области.

- Виды с сокращающейся численностью (уязвимые, 2 категория редкости) представлена 1 видом (лен украинский), что составляет 20% от общего числа краснокнижных видов Курской области.

- Редкие виды (3 категория редкости) представлена 3 видами (лен желтый, лен жилковатый и лен многолетний), что составляет 60% от всех краснокнижных видов нашей области (таблица 1).

Особенностью является то, что 1 вид – лен украинский является эндемиком Восточной Европы, в России распространен на меловых возвышенностях европейской части. В естественных условиях в Курской области известен в Горшеченском и Мантуровском районах [1]. Охраняется на территории Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника имени профессора В.В. Алехина «Стрелецкая степь», расположенного на территории Курской области [4].

Таблица 1

Анализ видов представителей семейства льновые по категориям редкости

Категория редкости	Количество видов, внесенных в Красную книгу Курской области	Соотношение, % к общему числу видов, внесенных в Красную книгу Курской области
0 (нулевая) – исчезнувшие виды	-	-
1 (первая) – исчезающие виды	1	20%
2 (вторая) – уязвимые виды	1	20%
3 (третья) – редкие виды	3	60%
всего	5	100 %

Таким образом, проведенное информационно-аналитическое исследование видового состава флоры показало, что представители семейства льновые имеют достаточно широкое распространение на территории Курской области. Однако, среди них отмечены исчезающие, редкие и уязвимые виды. Сохранить биологическое разнообразие и видовой состав Курской области возможно при строгом соблюдении комплекса природоохранных мероприятий.

На основании проведенных исследований сделаны следующие **выводы**:

1. Впервые проведено информационно-аналитическое исследование флоры семейства льновые, внесенной в Красную книгу Курской области.

2. Установлено, что в Красную книгу Курской области внесены 5 представителей семейства льновые.

3. Сохранение видового состава Курской области зависит от соблюдения правильного природопользования, экологической культуры и бережного отношения к окружающей природе.

Литература

1. Красная книга Курской области: редкие и исчезающие виды животных, растений и грибов / Департамент эколог. безопасности и природопользования Курск. обл. – Калининград; Курск: ИД РОСТ-ДООАФК, 2017. – 380 с. URL: <http://www.ecolog46.ru/деятельность/особо-охраняемые-природные-территор/красная-книга-курской-области/> (дата обращения 19 октября 2022 г.)

2. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. – 11-е изд. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.

3. Полуянов, А.В. Сосудистые растения Курской области / А.В. Полуянов, Н.А. Прудников. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.

4. Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник имени профессора В.В. Алехина / Минприроды России, Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина; [под общей ред. А.А. Власова, О.В. Рыжкова, Н.И. Золотухина]. Курск: Мечта, 2016. – 320 с.

АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА И КАТЕГОРИЙ РЕДКОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ЗЛАКОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Богословских Д.Д. – студент 5-го курса фармацевтического факультета,

irina-drozdova@yandex.ru

Научные руководители: Дроздова И.Л. – д.ф.н., профессор кафедры фармакогнозии и ботаники,

irina-drozdova@yandex.ru

Трембала Я.С. – к.б.н., доцент кафедры фармакогнозии и ботаники, ya.trembal@yandex.ru

Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия

Введение. В мировой флоре одним из широко распространенных семейств является семейство злаковые или мятликовые (Gramineae или Poaceae). Среди класса однодольных растений данное семейство насчитывает около 900 родов и 11000 видов. Злаки произрастают по всему земному шару, однако, наибольшее их количество характерно для лугов и степей. Жизненные формы представителей данного семейства – преимущественно травянистые многолетники и однолетники [2].

Плоды злаков (зерновки) имеют очень важное пищевое и кормовое хозяйственное значение для человека и животных. Благодаря наличию в плодах трех основных компонентов пищи человека: белков, жиров и углеводов их повсеместно культивируют для получения муки, хлеба, крупы и сахара. Наиболее широко возделываемые злаковые культуры – это рис, пшеница, рожь, кукуруза, ячмень, овес, просо, сахарный тростник. Как ценные кормовые культуры для животных известны: пырей, овсяница, тимофеевка, лисохвост, мятлик и другие.

С медицинской точки зрения злаки также представляют интерес, т.к. содержат биологически активные вещества (БАВ), благодаря чему издавна и широко используются в научной и народной медицине для профилактики и лечения различных нозологий. Например, в качестве желчегонного средства используются столбики с рыльцами кукурузы. Крахмал (рисовый, картофельный, кукурузный, пшеничный), а также жирное кукурузное масло используются в фармацевтической промышленности при производстве различных лекарственных форм.

Однако, несмотря на широкое распространение представителей данного семейства и широкое их использование, есть ограниченно распространенные растения, которые требуют мер охраны, в связи с чем внесены в Красную книгу.

Цель нашей работы – провести анализ, обобщение и систематизацию литературных данных о представителях семейства Poaceae, включенных в Красную книгу Курской области.

Методы и материалы. Методы исследования: информационно-аналитический, систематизация. Объектом исследования служили литературные источники по растениям семейства злаковые флоры Курской области [1,3].

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ литературных источников позволил установить, что на территории Курской области произрастает 121 вид дикорастущих и культивируемых представителей семейства злаковые, имеющие различное распространение по районам области [3].

Выявлено, что 9 видов (что составляет 7,4 % от всего количества растений семейства злаки флоры области) занесены в Красную книгу Курской области [1]. При анализе категорий редкости редкие и исчезающие виды Курской области были распределены по группам следующим образом. Среди злаков нет видов, относящихся к 0 категории (исчезнувшее с территории области). К 1 категории (исчезающие виды) относятся 3 вида рода Ковыль (ковыль опушеннолистный, ковыль украинский и ковыль Залесского). Ко 2 категории (уязвимые виды с сокращающейся численностью) относят 4 представителя (овсец пустынный, тонконог Талиева, ковыль днепровский, ковыль красивейший). Статус «редкий вид» (3 категория редкости) имеют 2 вида ковыля – перистый и узколистный (таблица 1).

Анализ видов представителей семейства злаки по категориям редкости

Категория редкости	Количество видов, внесенных в Красную книгу Курской области	Соотношение, %к общему числу видов, внесенных в Красную книгу Курской области
0 (нулевая) – исчезнувшие виды	-	-
1 (первая) – исчезающие виды	3	33,3%
2 (вторая) – уязвимые виды	4	44,5%
3 (третья) – редкие виды	2	22,2%
всего	9	100 %

Из 9 краснокнижных видов 7 растений (т.е. 77,8%) являются представителями рода Ковыль (*Stipa*) и имеют наиболее важное значение в формировании растительности степи Центрально-Черноземного государственного природного биосферного заповедника имени профессора В.В. Алехина «Стрелецкая степь», расположенного на территории Курской области [4].

Таким образом, анализ литературных данных показал, что на территории Курской области злаки являются широко распространенными культивируемыми и дикорастущими растениями. Однако среди них имеются исчезающие, уязвимые и редкие виды. Поэтому данные растения в целях сохранения природного биоразнообразия нуждаются в обязательном соблюдении природоохранных мероприятий.

На основании анализа сформулированы следующие **выводы**:

1. Впервые проведен анализ видового состава и категорий редкости представителей семейства злаки, внесенных в Красную книгу Курской области.
2. Установлено, что в Красную книгу Курской области внесены 9 представителей семейства злаки, среди которых имеются исчезающие, уязвимые и редкие виды.
3. Для сохранения видового биоразнообразия Курской области необходимо соблюдение природоохранных мероприятий, а также формирование экологической культуры населения.

Литература

1. Красная книга Курской области: редкие и исчезающие виды животных, растений и грибов / Департамент эколог. безопасности и природопользования Курск. обл. – Калининград; Курск: ИД РОСТ-ДОАФК, 2017. – 380 с. URL: <http://www.ecolog46.ru/деятельность/особо-охраняемые-природные-территор/красная-книга-курской-области/> (дата обращения 19 октября 2022 г.)
2. Маевский, П.Ф. Флора средней полосы европейской части России / П.Ф. Маевский. – 11-е изд. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2014. – 635 с.
3. Полуянов, А.В. Сосудистые растения Курской области / А.В. Полуянов, Н.А. Прудников. – Курск: КГУ, 2005. – 80 с.
4. Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник имени профессора В.В. Алехина / Минприроды России, Центрально-Черноземный государственный природный биосферный заповедник им. проф. В.В. Алехина; [под общей ред. А.А. Власова, О.В. Рыжкова, Н.И. Золотухина]. Курск: Мечта, 2016. – 320 с.

ТРАВА *CICHORIUM INTYBUS L.*, СОБРАННОГО В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ, КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК НАТУРАЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ

Бондаренко А.И., аспирант 3 года обучения ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург,
Российская Федерация, e-mail: anat1998bond@mail.ru

Научный руководитель: Михайлова И.В., д.б.н., доцент, заведующий кафедрой фармацевтической
химии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Оренбург, Российская Федерация, e-mail:
michaylova74@yandex.ru

Актуальность. В настоящий момент представляет интерес поиск новых растительных источников природных антиоксидантов, к которым может быть отнесена трава цикория обыкновенного (*Cichorium intybus L.*) [4], накапливающая, по данным литературы, органические кислоты (ОК) и фенольные соединения (ФС), в частности, гидроксикоричные кислоты (ГК), обладающие антиоксидантной активностью (АОА), заключающейся в инактивации активных форм кислорода с образованием малоактивных радикалов, ингибировании прооксидантных ферментов организма и хелатировании ионов металлов переменной валентности. Вместе с тем, содержание биологически активных веществ (БАВ) в траве *Cichorium intybus L.* определяется условиями произрастания растения. По этой причине представляет интерес проведение сравнительного анализа содержания природных антиоксидантов в траве *Cichorium intybus L.*, собранного в различных районах Оренбургской области, различающихся климатическими условиями, для выявления перспективной территории произрастания источника антиоксидантов.

Цель работы: определить содержание суммы свободных органических кислот, фенольных соединений, гидроксикоричных кислот и выраженность суммарной антиоксидантной активности в траве *Cichorium intybus L.*, произрастающего в Тюльганском, Шарлыкском и Сакмарском районах Оренбургской области.

Материалы и методы. Объект исследования – трава *Cichorium intybus L.*, собранная в Тюльганском, Шарлыкском и Сакмарском районах Оренбургской области. Выбор районов обусловлен климатическими условиями, способствующими накоплению БАВ. Сбор сырья проводили в период максимального накопления БАВ в местах вдали от города, автомобильных и железных дорог, промышленных предприятий. Определение содержания суммы свободных ОК в пересчёте на яблочную кислоту проводили методом алкалометрии [1]. Определение содержания суммы ФС в пересчёте на цикориевую кислоту, суммы ГК в пересчёте на хлорогеновую кислоту и выраженности суммарной АОА травы *Cichorium intybus L.* проводили методом дифференциальной УФ-спектрофотометрии на приборе спектрофотометр УФ-1200 («Ecoview», Россия) [3], [4], [5]. Для статистической обработки использовали пакет прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft, Inc.).

Результаты. Анализ содержания БАВ в траве *Cichorium intybus L.*, произрастающего в различных районах Оренбургской области, показал, что во всех изученных образцах травы цикория было выявлено содержание БАВ. Сравнительный анализ содержания БАВ в траве *Cichorium intybus L.* установил, что максимальное накопление суммы свободных ОК отмечено в траве *Cichorium intybus L.*, собранного в Тюльганском ($3,357 \pm 0,062\%$, $p < 0,05$) и Сакмарском ($3,505 \pm 0,059\%$, $p < 0,05$) районах, максимальное содержание суммы ФС ($6,332 \pm 0,006\%$, $p < 0,05$) и суммы ГК ($6,161 \pm 0,077\%$, $p < 0,05$) – в траве цикория, собранного в Тюльганском районе. Выявлено, что исследуемое сырьё обладает АОА, и выраженность суммарной АОА сырья можно выразить следующей последовательностью районов сбора: Тюльганский район ($78,324 \pm 4,254\%$, $p < 0,05$) > Сакмарский ($62,513 \pm 6,815\%$, $p < 0,05$) и Шарлыкский районы ($47,122 \pm 1,089\%$, $p < 0,05$). Установлено, что сырьё, накапливающее наиболее высокие концентрации БАВ, обладающих АОА, характеризуется наибольшей выраженностью суммарной АОА. Для изучения зависимости между содержанием БАВ и выраженностью АОА в траве цикория, произрастающего на территории Оренбургской области, был проведён корреляционный анализ, который подтвердил наличие средней степени зависимости между выраженностью АОА сырья и накоплением в нём ФС ($r = 0,628$), ОК ($r = 0,555$) и ГК ($r = 0,615$), что позволяет предположить возможность применения сырья, содержащего данные БАВ, в качестве перспективного антиоксидантного средства.

Обсуждая полученные результаты, следует отметить, что выявленные различия по содержанию БАВ и выраженности АОА травы цикория могут быть объяснены различными климатическими условиями районов произрастания. Известно, что накоплению ОК в растениях способствует оптимум температуры воздуха 25-30°C, обеспечивающий синтез большинства ОК из предшественников [7], данные условия соответствуют Сакмарскому району, в сырье которого отмечены наиболее высокие концентрации ОК. В свою очередь, накоплению ФС (в частности – ГК) в растениях способствуют снижение температуры воздуха, стимулирующее экспрессию генов фенольного биосинтеза [2], [6], и оптимальная освещённость, обеспечивающая образование предшественника ФС в растениях – эритрозо-4-фосфата и необходимая для формирования хлоропластов, в которых осуществляется синтез ФС [2], [6], данные условия соответствуют Тюльганскому району, в сырье которого выявлены наибольшие концентрации ФС. Поскольку максимальные концентрации ОК и ФС могут обуславливать наибольшую выраженность АОА сырья, то можно предположить наличие зависимости между максимальной выраженностью АОА травы цикория, собранного в Тюльганском районе, и высокими концентрациями ОК и ФС в данном сырье.

Таким образом, следует отметить, что ФС, ОК и ГК накапливаются во всех образцах травы *Cichorium intybus* L., собранного в различных районах Оренбургской области, и все образцы травы цикория обладают АОА. В свою очередь, содержание БАВ и выраженность суммарной АОА различных образцов травы *Cichorium intybus* L. различны, что свидетельствует о влиянии климатических условий на накопление природных антиоксидантов и выраженность суммарной АОА. Учитывая вышесказанное, трава цикория, собранного в различных районах Оренбургской области (главным образом – в Тюльганском) может быть рассмотрена как перспективный источник антиоксидантов.

Выводы. 1. Все образцы травы *Cichorium intybus* L. содержат природные антиоксиданты, сырьё Сакмарского района в большей степени накапливает органические кислоты, сырьё Тюльганского района – фенольные соединения и органические кислоты (в частности – гидроксикоричные) и обладает наиболее выраженной суммарной антиоксидантной активностью. 2. Трава *Cichorium intybus* L., собранного на территории различных районов Оренбургской области (главным образом – Тюльганского) может быть рассмотрена в качестве перспективного источника натуральных антиоксидантов.

Литература

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. В 4 т. 14-е изд. [Интернет]. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации. <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> Опубликовано в 2018 г. 22 ноября 2022 г.
2. Пояркова, Н.М. Физиологическая роль фенольных соединений / Н.М. Пояркова, С.Е. Сапарклычева // Аграрное образование и наука. 2019. № 4. С. 14.
3. Рябинина, Е.И. Новый подход в оценке антиоксидантной активности растительного сырья при исследовании процесса аутоокисления адреналина / Е.И. Рябинина [и др.]. // Химия растительного сырья. 2011. № 3. С. 117-121.
4. Сайбель, О.Л. Изучение динамики накопления фенольных соединений в траве цикория обыкновенного (*Cichorium intybus* L.) / О.Л. Сайбель [и др.]. // Медицинский вестник Башкортостана. 2016. № 5(65). С. 80-83.
5. Тринеева, О.В. Определение гидроксикоричных кислот, каротиноидов и хлорофилла в листьях крапивы двудомной (*Urtica dioica* L.) / О.В. Тринеева, А.И. Сливкин, Е.Ф. Сафонова // Химия растительного сырья. 2015. № 3. С. 105-110.
6. Xie, R. Anthocyanin biosynthesis in fruit tree crops: genes and their regulation / R. Xie, L. Zheng, S. He, Y. Zheng, S. Yi, L. Deng // African Journal of Biotechnology. 2011. V. 10, № 86. P. 19890-19897.
7. Zhang Z.Y. Production of lactic acid from renewable materials by *Rhizopus* fungi / Z.Y. Zhang, J. Bo // Biochemical Engineering Journal. 2007. V. 35. P. 251-263.

ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕДАТИВНОГО СБОРА

Умарова Ф. А. –доцент кафедры Технологии лекарственных форм, канд.фарм.наук
Научный руководитель – Ризаев Камал Саидакбарович, ректор Ташкентского фармацевтического
института, доктор медицинских наук
Ташкентский фармацевтический институт, г. Ташкент Республика Узбекистан, firuzamarova@internet.ru

Введение. Известно, что в медицине при лечении различных нервных заболеваний широко применяются лекарственные средства, обладающие седативным действием. Выбор седативного средства зависит от тяжести состояния больного, эффективности препарата, чувствительности больного к седативным препаратам. Создание седативных препаратов, обладающих успокоительным действием, актуально. Препараты, отвечающие таким требованиям, могут быть созданы на основе лекарственного растительного сырья [1-3]. Механизм действия препаратов из лекарственных растений, применяемых как седативные средства, различен. Одни средства действуют, главным образом, на кору головного мозга больших полушарий. Другие препараты оказывают также успокоительное действие благодаря наличию эфирных масел. Хорошим седативным эффектом обладают препараты из растений [4].

Материал и методы. Седативное действие сбора изучали на белых мышах массой тела 19-21 г. Для оценки седативного действия сбора изучается влияние сбора на показатели горизонтальной и вертикальной активности.

Установка для мышей имеет размер 40х40х40 см; пол разделен на 16 квадратов (10х10 см). В течение 2 мин регистрируют число пересеченных квадратов (горизонтальная активность), число вертикальных стоек (вертикальная активность). Критерием седативного или стимулирующего действия считается достоверное изменение показателей горизонтальной и вертикальной двигательной активности. Мышей разделили на 3 группы по 6 особей: контрольная и 2 опытные. Первой опытной группе однократно вводили настойку из сбора на основе травы зопника Регеля и травы пустырника туркестанского (настойка приготовлена в соотношении 1:10), второй опытной группе - препарат «Персен» производства Лек д.д., Словения в дозе 250 мг/кг, контрольной группе - воду очищенную в адекватном объеме.

Полученные данные статистически обрабатывали с помощью программы STATISTIKA для Windows 95.

Результаты и обсуждения. Перед началом фармакологических исследований по изучению специфической активности седативного сбора из сырья растений зопника Регеля и пустырника туркестанского был проведен входной контроль сырья растений зопника Регеля [5] и пустырника туркестанского [6]. Успокоительный сбор, состоящий из пустырника туркестанского и зопника Регеля, был отобран на основе фармакологического скрининга - теста на предмет седативного действия. Из состава сбора видно, что лекарственные растения, включенные в состав сбора, произрастают в Узбекистане и имеют достаточный природный запас сырья. На основе выше изложенного был разработан состав сбора из травы зопника Регеля – 25,0 г и травы пустырника туркестанского - 25,0 г.

Полученные результаты показывают, что у подопытных животных, получавших настойку из сбора на основе травы зопника Регеля и травы пустырника туркестанского число «вертикальных стоек» (вертикальная активность) уменьшилось на 54,3 %, а число пересеченных квадратов (горизонтальная активность) - на 81,5 % по сравнению с контрольной группой. В группе животных, которым вводили препарат «Персен» производства Лек д.д., Словения, число «вертикальных стоек» (вертикальная активность) уменьшилось на 66,3 %, а число пересеченных квадратов (горизонтальная активность) - на 23,8 % по сравнению с контрольной группой [7].

Таким образом, уменьшение числа «вертикальных стоек» и «пересеченных квадратов» у подопытных животных, которым вводили настойку из сбора на основе травы зопника Регеля и травы пустырника туркестанского свидетельствует о наличии седативной активности сбора.

Выводы. Впервые разработан состав сбора из травы зопника Регеля – 25,0 г и травы пустырника туркестанского- 25,0 г. Изучены числовые показатели этих лекарственных растений. Полученные данные позволяют судить о возможности использования лекарственного сырья для разработки местного седативного сбора. Проведенное экспериментальное изучение

специфической активности сбора на основе травы зопника Регеля и травы пустырника туркестанского показало наличие седативного действия этого сбора.

Литература

1. Firuza Alisherovna Umarova, Kamal Saidakbarovich Rizaev, Nemat Kayumovich Olimov, Zaynab Enverovna Sidametova, Mavjuda Nabieвна Ziyaeva. Assortment Analysis And Comparative Characteristics Of The Results Of Registration Of Sedative Drugs In The Republic Of Uzbekistan. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2021; P. 77-91
2. Умарова Ф. А., Ризаев К. С., Олимов Н. К., Сидаметова З.Э. Фармацевтический рынок седативных средств Узбекистана. Журнал "Инфекция, иммунитет и фармакология" Выпс.№5. - Ташкент 2021.- С.259-266.
3. Umarova F.A., Rizaev K.S., Sidametova, Z.E. Olimov N.K. Sedative medicines of local Production. Science problem and solution. Belgium.Published: 06 october. 2021.- P. 58
4. Доклинические исследования лекарственных средств /Под ред. А.В. Стефанова.- Киев: Авиценна, 2002.-568 с.
5. Государственный стандарт качества лекарственного средства на траву зопника Регеля. ФС 42-Уз-0191-2022.. ФС 42-Уз-0190-2018
6. Государственный стандарт качества лекарственного средства на траву пустырника туркестанского
7. Методические указания по изучению общетоксического действия фармакологических веществ\ Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей чл.-корр. РАМН. Проф. Р.У. Хабриева. Изд. 2-е, Переработанное и дополненное. М.-2005.- М. ОАО Издательство «Медицина», 2005, С.41-54.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СУХОГО ЭКСТРАКТА «ЛЕОФЛОМИС», ОБЛАДАЮЩЕГО СЕДАТИВНЫМ СВОЙСТВОМ

Умарова Ф. А. –доцент кафедры Технологии лекарственных форм, канд.фарм.наук
Научный руководитель – Ризаев Камал Саидакбарович ректор Ташкентского фармацевтического института, доктор медецинских наук
Ташкентский фармацевтический институт
г. Ташкент Республика Узбекистан, firuza-umarova@internet.ru

Введение. Увеличение влияния стрессогенных факторов за последние десять лет приводит к невротическим расстройствам у пациентов значительно чаще, чем ранее. С точки зрения Всемирной организации здравоохранения сегодня в качестве одного из наиболее приоритетных направлений должна выступать именно охрана психического здоровья людей [1]. Медикаментозное лечение дает возможность устранить нарушения на ранней стадии, а также быстро улучшить состояние и самочувствие человека. При терапии неврозов достаточно высокую эффективность показали седативные средства растительного происхождения, которые, в отличие от синтетических, позволяют проводить лечение длительное время [2]. Одним из показателей, определяющих перспективность их создания, является оценка качества готовых лекарственных форм, полученных на их основе виде сухих экстрактов. Известно, что сухие экстракты являются одной из часто встречающихся готовых лекарственных форм, и их доля в общем объеме готовых лекарственных средств, разрешенных к применению в медицинской практике, в различных странах составляет 30-40%. Препаратары полученные на его основе обладают следующими преимуществами: точность дозирования, удобность в применении и стабильность при хранении, мягкий фармакологический эффект, малотоксичны и более безопасны [3, 4].

Материал и методы. Целью исследования является оценка качественных и количественных показателей сухого экстракта «Леофломис», обладающего седативным свойством. В качестве объекта исследования был использован сухой экстракт «Леофломис» (товарный знак №MGU

43107 от 02.12.2021 г.) седативного действия, который получен на основе проекта № ИЗ-202010086 “Разработка новой технологии получения сухого экстракта (субстанции) успокаивающего действия из растений зопник Регеля и пустырник туркестанский”. Полученный сухой экстракт представляет собой порошок темно коричневого цвета, со своеобразным сладким запахом и вкусом, аморфный порошок. Легко растворим в очищенной воде, растворим в 95% спирте и практически не растворим в ацетоне.

Результаты и обсуждения. В процессе исследований были изучены следующие качественные и количественные показатели: описание, подлинность, наличие тяжелых металлов, микробиологическая чистота, количественное определение и другие характеристики согласно методикам, изложенным в ГФ XIII и ГФ РУз 1-ое изд., I том [5, 6]. При стандартизации сухого экстракта особое внимание было уделено определению количественного содержания в нем действующего вещества флаваноидов. Для определения количественного содержания суммы флаваноидов в субстанции «Леофломис» был использован метод ВЭЖХ. Аналогичным образом были приготовлены и проанализированы с использованием метода ВЭЖХ 5 различных образцов. Среднее содержание суммы флаваноидов в сухом экстракте «Леофломис» в пересчете на рутин составило $0,176 \pm 0,05\%$. Далее полученные результаты были подвергнуты статистической обработке. Относительная ошибка среднего результата составило 2,790%. Приготовление стандартного раствора осуществляли в изократическом режиме в приборе для ВЭЖХ, снабженном диодным матричным детектором. Содержание рутина в % по отношению к площади пика на хроматограмме стандартного образца рутина рассчитывали по формуле приведенным в ГФ XIII. Содержание суммы флаваноидов в субстанции «Леофломис» в пересчете на рутин составило $0,176 \pm 0,085\%$. Далее были изучены качественные показатели сухого экстракта, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Качественные и количественные показатели сухого экстракта «Леофломис»

Изученные показатели	Полученные результаты	Методы контроля
Описание	Сыпучий и гигроскопичный порошок темно коричневого цвета со своеобразным сладким запахом и вкусом	Органолептический
Подлинность: Качественные реакции на флаваноидов	Соответствует	ГФ XIII ОФС.1.2.2.0001.15
Тяжелые металлы	Не более 0,001	ГФ XIII ОФС.1.5.3.0009.15
Микробиологическая чистота	Соответствует	ГФ РУз 5.1.8., 2.6.31.
Количественное определение	$0,176 \pm 0,085\%$.	ВЭЖХ

Заключение. Изучение оценки качества сухого экстракта «Леофломис» показало, что по качественным и количественным показателям сухой экстракт обладает удовлетворительными свойствами для получения в дальнейшем от него капсул надлежащего качества.

Литература

1. Умарова Ф.А., Ризаев К.С., Олимов Н.К., Сидаметова З.Э. Фармацевтический рынок седативных средств Узбекистана. Журнал “Инфекция, иммунитет и фармакология” Выпуск № 5. - Ташкент 2021.- С.259-266.
2. Firuza Alisherovna Umarova, Kamal Saidakbarovich Rizaev, Nemat Kayumovich Olimov, Zaynab Enverovna Sidametova, Mavjuda Nabieвна Ziyaeva. Assortment analysis and comparative characteristics of the results of registration of sedative drugs in the republic of Uzbekistan.// The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research IMPACT FACTOR 2021. 5.64. Published: July 30, 2021 | Pages: 77-91
3. Алексеев К.В., Суслина С.Н. Фармацевтическая технология: учебное пособие. –Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. -411 с.

4. Качалина Т.В., Мизина П.Г., Джавахян М.А., Семкина О.А. Современное состояние разработок лекарственных средств на основе фитосубстанций в ВИЛАР//Фармацевтический бюллетень. 2016. № 1-2. – С.53-57.
5. ГФ РУз 1-ое изд., I том. – С. 456; 459; 504; 507-508
6. ГФ XIII. ОФС.1.2.2.0001.15; ОФС.1.5.3.0009.15

УДК 615.322

ВЛИЯНИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, СИНТЕЗИРОВАННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЭКСТРАКТОВ PEGANUM HARMALA НА МИКРООРГАНИЗМЫ

Токторбекова Айгуль, студентка 3-курса фармацевтического факультета Кыргызская Республика, г.Бишкек ai gul021111@gmail.com

Токторбек кызы Д., научный руководитель, старший преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств

Мураталиева А.Д., доцент, к.ф.н. зав. кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств Кыргызская Государственная медицинская академия имени И.К. Ахунбаева,

Наматпаева А.Р., преподаватель кафедры фармакогнозии и химии лекарственных средств

РЕЗЮМЕ. В работе изучен водный экстракт лекарственного растения *Peganum harmala*. В полученных экстрактах синтезированы наночастицы серебра, образование которых доказана УФ-спектроскопией. Экстракты, содержащие, наночастицы серебра были испытаны на различных микроорганизмах и показали сравнительно повышенный фунгистатический эффект, в отличие от экстрактов, не содержащих наночастицы серебра.

Ключевые слова: наночастицы серебра, водные экстракты растений, фунгистатическая активность, *Peganum harmala*, против *Fusarium sp.*, *Colletotrichum sp.*, *Trichoderma sp.*

ВВЕДЕНИЕ. Исследования по синтезу и характеристике металлических наноматериалов представляют собой новую область нанотехнологий, в связи с применением наночастиц в научных, технологических, фармакологических и биомедицинских целях. Для синтеза наночастиц использовались различные физические и химические пути. Химический метод синтеза наночастиц - чрезвычайно затратное дело с дополнительным экологическим и биологическим риском. В то время как, зеленые пути синтеза - это простые, безопасные, нетоксичные и экологически чистые методы синтеза наночастиц различных металлов путем применения биоактивных соединений растений, водорослей, грибов, дрожжей и т.д. Наночастицы серебра(Ag) считаются более экономичным и лучшим альтернативным методом среди всех доступных способов. Они применяются в качестве пищевых добавок, а также в биотехнологических и фармацевтических отраслях.

ЦЕЛЬ. Синтезирование наночастиц серебра из различных экстрактов *Peganum harmala* и определение их воздействия на микроорганизмы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Нами исследованы водные экстракты листьев и семян *Peganum harmala*. Экстракты семян и листьев гармалы получены следующим образом. Высушенные семена и листья измельчали в порошок и экстрагировали методом мацерации дистиллированной водой (соотношение 1:10) путем нагревания смеси в течение 10 минут при 45°C. Затем смесь отфильтровали от твердого остатка, фильтрат центрифугировали при 6000 об/мин в течение 45 минут, отделяли от остатка декантацией, и хранили в темной бутылке в холодильнике для дальнейших экспериментов.

Для синтеза наночастиц серебра в экстрактах семян и листьев гармалы использовали нитрат серебра «х.ч.». Раствор нитрата серебра готовили в дистиллированной воде, концентрацией (0.001M).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ. Ранее полученные экстракты из семян и листьев гармалы были использованы для синтеза наночастиц. Смеси экстрактов семян и листьев гармалы были смешаны с раствором нитрата серебра в соотношениях 2:98. Смеси инкубировали в

течение суток. УФ-спектры экстракта листьев гармалы и смесей экстрактов семян и листьев гармалы с раствором серебра нитрата приведены на рис.1.

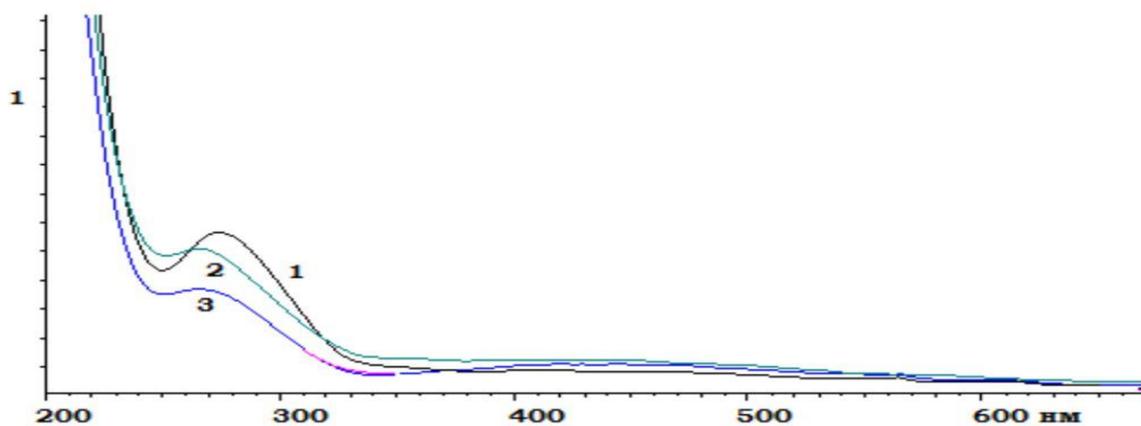


Рис.1. УФ-спектры: 1-экстракт листьев гармалы; 2-экстракт семян гармалы: НС в соотношении 2:98; 3-экстракт листьев гармалы: НС в соотношении 2:98.

Из этих спектров можно видеть, что как в экстрактах семян, так и в листьях гармалы образуются наночастицы серебра, которые имеют широкую полосу поглощения в области 430-450 нм. Изученные смеси были испытаны и показали выраженную фунгистатическую активность

ВЫВОДЫ: Таким образом, нами были синтезированы наночастицы серебра в водных растворах лекарственного растительного сырья из листьев и семян *Peganum harmala*. Проведенные испытания на различных микроорганизмах экстрактов изученного растения, содержащих наночастицы серебра, показали положительные результаты, по сравнению с исходными экстрактами. Это свидетельствует о том, что биологическая активность экстрактов из семян и листьев *Peganum harmala* усиливается наличием наночастиц серебра.

Литература

1. Parveen, M.; Ahmad, F.; Malla, A.M.; Azaz, Sh. Appl. Nanosci. 2016, 6 (2), 267–276.
2. .MatinAzizi, SajjadSedaghat, KambizTahvildari, PirouzDerakhshi&AhadGhaemi (2017) Synthesis of silver nanoparticles using Peganumharmalaextract as a green route, Green Chemistry Letters and Reviews, 10:4, 420-427, DOI: 10.1080/17518253.2017.1395081.
3. Tsibakhashvili, N.; Kalabegishvili, T.; Gabunia, V.; Gintury, E.; Kuchava, N.; Bagdavadze, N.; Pataraya, D.; Gurielidze, M.; Gvarjaladze, D.; Lomidze, L. Nano Studies. 2010, 2,179–182.
4. Korbekandi, H.; Ashari, Z.; Irvani, S.; Abbasi, S.Iran. J. Pharm. Res. 2013, 12 (3), 289–298.
5. MatinAzizi, SajjadSedaghat, KambizTahvildari, PirouzDerakhshi&AhadGhaemi (2017) Synthesis of silver nanoparticles using Peganumharmalaextract as a green route, Green Chemistry Letters and Reviews, 10:4, 420-427, DOI: 10.1080/17518253.2017.1395081.

МРНТИ 76.31.31

Жарқынбек Қ.Н. Айбекова Ж.Б. Фармация факультетінің 2 курс студентері

e-mail: karlygash.zharkynbek@bk.ru

Ғылыми жетекшісі: Л.А.Дилдабекова, пед.ғ.к., доцент м.а., электрондық поштасы:

Lazzat_d@inbox.ru

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Қазақстан Республикасы, Шымкент қ

Химиялық пәндер кафедрасы

ҚАРА ЗИРЕНІҢ АДАМ АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ

Өзектілігі: Қара зире (лат. *Sárum cárvi*) – қолшатырлар тұқымдасына жататын шөптесін өсімдік. Бұл мақаланың міндеттері зиренің адам ағзасына несеп айдағыш, асқазан, қақырық түсіретін, антисептикалық ретінде қолданылуын зерттеу болып табылады. Бұл өсімдіктің жемістері дәрілік заттарда қолданылады, ал зире халық медицинасында да танымал.

Зерттеудің мақсаты: Қара зиренің дәрілік өсімдік ретінде зерттелуі.

Зерттеу материалдары мен әдістері: Қара зире құрамындағы биологиялық белсенді заттарды толық зерттеу. Олардың кейбіреулерінің адам ағзасына әсері.

Нәтижелер және талқылау: Қара зире адам ағзасының дұрыс жұмыс істеуі үшін қажетті көптеген құнды заттарды қамтиды. Мысалы: майлы майлар, күрделі эфирлер, ақуыздар, көмірсулар, флавоноидтар, таниндер, микро және макроэлементтер, минералды тұздар, аскорбин қышқылдары, А және Е витаминдері және т.б. Олардың арқасында зире бірқатар емдік қасиеттерге ие. Зире тыныштандыратын, тоник, спазмолитикалық, бактерицидтік, қақырық түсіретін, холеретикалық, таблетті, терлеуді басатын дәрі ретінде қолданылады. Бұл дәрілік өсімдік ас қорытуды қалыпқа келтіреді, асқазан мен ішектің жұмысын реттейді (ашыту және шіру процестерін азайтады), сонымен қатар гастритке, әсіресе төмен қышқылдықта, асқазанның құрысуларында, аш ішектің қабынуында, метеоризмде, іш қату кезінде қолданылады. өт қабының және ұйқы безінің ауруларына арналған холеретикалық агент.

Май қышқылдарының құрамына кіреді: линол қышқылы - 55-65%; олеин қышқылы - 15-18%; пальмитин қышқылы - 10-12%; эйкосен қышқылы - 4-5%; стеарин қышқылы - 1-3%; альфа-линолен қышқылы - 1% дейін. Сондай-ақ адам үшін қажетті мөлшерде омега-3 және омега-6 полиқанықпаған май қышқылдары бар. Маңызды мақсатты орындайтын – олардан көптеген эйкозаноидтардың түзілуі. Олар, өз кезегінде, қан қысымын төмендетеді, бронхтың люменін тарылтады немесе кеңейтеді, гормондардың өндірісін ынталандырады. Сондай-ақ 1) линол қышқылы (Омега-6) – алмастырылмайтын май қышқылы; қалыпты өмір сүру үшін қажет; жараларды емдеуге жауапты; 2) арахидондық (арахидтік) қышқыл(Омега-6) - бауырдың, мидың және бұлшықеттің қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті фосфолипидтердің бөлігі; Альцгеймер ауруының даму қаупін азайтады; 3) эйкосатриен қышқылы (Омега-6) күшті иммуномодуляциялық, қабынуға қарсы және холеретикалық әсерге ие; ас қорыту жүйесінің секрециясын реттеуге қатысады; 4) цервон қышқылы (Омега-3) нәрестелердің миының өсуі мен функционалдық дамуы үшін қажет және ересектерде мидың қалыпты жұмысын сақтайды; Гипертония, артрит, атеросклероз, депрессия, ересектердегі қант диабеті, инфаркт, тромбоз және қатерлі ісіктің кейбір түрлеріне жақсы әсер етеді. Бірақ шара бәрінде маңызды: омега-6 артық болуы инфаркт немесе инсульттің даму қаупіне әкелуі мүмкін.

Макронутриенттерге жатады: Na, Ca, K, Mg, S, P. Na- қышқыл-негіз және су балансын сақтауға көмектеседі, сонымен қатар жасушалық метаболизмге қатысады, бұлшықет тонусын сақтауға көмектеседі. Са- сүйектерді, тістерді нығайтады, қанның ұюына қатысады. Mg- калиймен бірге организмнің ішкі процестеріне қатысады, ақуыз синтезі, жүрек пен орталық жүйке жүйесінің қалыпты жұмыс істеуі үшін қажет.

Микроэлементтерге: Fe, Cu, Zn, Se, Mn жатады. Fe қалыпты тыныс алуды және қалқанша безінің жұмысын қолдайды; гемопоэз процестеріне қатысады; анемияның пайда болуын тежеу; иммунитетті реттейді. Se организмде әртүрлі функцияларды жүзеге асыратын 30-дан астам өмірлік маңызды қосылыстардың бөлігі болып табылады. Селен майлардың, ақуыздардың және көмірсулардың алмасуына, сондай-ақ тотығу-тотықсыздану процестеріне қатысады; Е витамині мен йодтың әсерін күшейтеді [1]. Флавоноидтар. Флавоноид Кверцетин - оның негізгі қасиеттері

антиоксиданттық және қабынуға қарсы; гипертония мен саркоидозды емдеу үшін қолданылады; бас миының жарақатынан кейін ми тінінің қалпына келуін тездетеді. Флавоноид Кампферол - қан тамырларын жақсартады және оларды серпімді етеді; сергітетін, қабынуға қарсы және сергітетін әсері бар; зәр шығаруды жақсартады және организмнен токсиндерді кетіруге ықпал етеді; аллергиялық және қабыну ауруларына пайдалы; аналық бездің қатерлі ісігінің қаупін азайтады. Таниндер. Олар бактерицидтік, тұтқыр, қабынуға қарсы және гемостатикалық әсерге ие.

Қара зире майын қолданудың пайдасы мен көрсеткіштері. Қара зире майы майлы құрылымды және ашық сары түсті сұйықтық түрінде ұсынылған. Бұл өнімнің бай құрамы оны бірқатар ауыр ауруларды, соның ішінде асқазан-ішек жолдарының, жоғарғы тыныс жолдарының патологияларын және қатерлі ісіктерді емдеу және алдын алу үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Қара зире майы онкологиялық ауруларды емдеуге және алдын алуға, сондай-ақ орталық жүйке жүйесіндегі бұзылуларға арналған. Бұл өнім иммундық жүйенің жұмысына оң әсер етеді, дененің қорғаныс функцияларын арттырады және суықтың және басқа да көптеген аурулардың дамуын жояды. Сонымен қатар, осы өнімде бар заттардың арқасында оны жүйелі қолдану адамды қатерлі ісік ауруынан құтқара алады, бұл бүгінгі күні ерекше маңызды [3]. Қорытынды: Зире биологиялық белсенді заттарға өте бай, оның адамға қажетті бірқатар маңызды емдік қасиеттері бар. Бұл өсімдік халықтық және дәстүрлі медицинада, сондай-ақ дәмдеуіш ретінде пісіруде кең таралған. Ол Авиценна заманынан бері әйгілі дәрілік өсімдік болып қала берді.

Әдебиеттер

[1] <https://www.baobabliflife.net/rain/black-cumin-composition/>

[2] <http://webfazenda.ru/cumin.html>

[3] <https://polzavred-edi.ru/maslo-chernogo-tmina-polza-i-vred-dlja-organizma/>

ҚҰМДЫҚ САЛАУБАС (*HELICHRYSUM ARENARIUM L.*) БОТАНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ МЕН ТАРАЛУ АЙМАҚТАРЫ, ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

Әшіл Ж.Е. «С.Ж. Асфендияров атындағы қазақ ұлттық медицина университеті» КЕАҚ.
«Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы, 4 курс. Алматы, ҚР,
e-mail: ashil.zhazira@mail.ru

Жұмыс жетекшісі: Амантаева М.Е. Магистр.

Жұмыстың мақсаты-құмдық салаубас дәрілік өсімдік шикізатының ботаникалық сипаттамасын, таралуын, фармакологиялық әсерін, қолданылуын анықтау.

Құмдық салаубас (*Helichrysum arenarium L.*)- грек тілінен аударғанда «helios» — күн және «chrysos»— алтын, яғни гүлшоғырының түсіне байланысты «күн шуақты алтын гүл» деген, ал «arenarius» латынша -құмды деген мағынаны білдіреді. Астральылар (*Asteraceae*) тұқымдасына жататын өсімдіктер. Кесілген өсімдік көптеген жылдар бойы табиғи түсін сақтап қалатындықтан өлмес (бессмертник) атауын алды.[1]

Ағаш тамырымен биіктігі 20-35 см болатын көпжылдық ақ түкті шөптесін өсімдік. Жапырақтары кезектесіп орналасқан, тұтас, сабағы- сызықты-ланцетті, ұзындығы 2-6 см, отырықшы. Түпкі жапырақтары — қысқа, сопақша-жұмыртқа тәрізді. Гүлдері түтік тәрізді, сарғыш немесе сары түсті, қыртысы бар. Гүлшоғыры майда, сфералық, сыпыртқы түрінде жиналған. Себеттегі шеткі гүлдер аналық, ортаңғы гүлдер қос жынысты болып келеді. Жемісі-тұқым. Маусымның аяғынан қыркүйекке дейін гүлдейді.[4]

Құмдық салаубас құрғақ ормандарда, жас қарағайлы ормандарда, таулардың күн шуақты беткейлерінде, дала аймақтарындағы оңтүстік беткейлерде құмды топырақтарда өседі. Беларусьта, Балтық елдерінде, Украинада, орта және төменгі Еділ бойында, Қазақстанда, Орта Азияда, Батыс Сібірде салаубас шөптері бар. Мәдени түрде өсіріледі.[1]

Дәрілік шикізат ретінде гүлдері қолданылады. Гүлдері гүлдегенге дейін ұзындығы 1 см етіп кесіліп алынады, салқын жерде немесе кептіргіштерде 40°C-тан аспайтын температурада кептіріледі. Сақтау мерзімі 3 жыл. [4]

Негізгі белсенді заттары: флаванон нарингенин (тетрагидрооксихалкон) және оның 5-моногликозидтері — салипурпозид және изосалипурпозид, флавонол кемпферол және оның диглюкозидтері және моногликозидтері. Сонымен қатар, таниндер, эфир майы мен шайыр іздері бар. Спецификалық емес заттардан-қант, фитостеролдар, дәрумендер (каротин, К дәрумені), натрий, калий, кальций, темір, марганец тұздары. [3,6]

Салаубас препараттары (қайнатпа, сығынды, жинақ, фитошәй) холеретикалық, қабынуға қарсы, микробқа қарсы әсерге ие. Олар өт, асқазан және он екі елі ішектің секрециясын күшейтеді, өт қабының тонусын арттырады. [5] Сонымен қатар, олар стафилококктар мен стрептококктардың өсуін тежейді, құсу мен жүрек айнуын тоқтатады, өт қабының ауырсынуын жеңілдетеді, метеоризмді, терінің және көздің шырышты қабығының сарғаюын азайтады.

Салаубас препараттары бауырдың, өт қабының, өт жолдарының, өттің тас жиналу ауруларында қолданылады. Олар өт тас ауруы кезінде құм мен ұсақ тастардың жойылуына ықпал етеді, қандағы билирубин мен холестерин деңгейін төмендетеді. Халық медицинасында салаубас тұнбалары құрттарды жоюда, асқазан, несеп-жыныс мүшелерінің ауруларында, жөтелде, экземада, псориазда, инсультта, құтырған жануарлардың тістеуінде, бүйрек пен қуықтың қабынуында, зәр шығарудың ауырсынуында қолданады. [5]

Қорытынды. Құмдық салаубас өсімдігі өзінің холеретикалық, антисептикалық, седативті қасиеттері үшін медицинада және дәстүрлі медицинада қолданыс тапты. Салаубас гүлдерінен қайнатпалар, сығындылар, жинақтар, фитошәйлер дайындалады.

Әдебиеттер

1. Ладыгина Е.Я. Бессмертник песчаный// Фармация.-1991.-Т.40.-№2.-С.89-91.
2. Запесочная Г.Г. Фенольные соединения бессмертника итальянского//Химия природных соединений-1990.-№3.-С.409
3. Кирпичников М.Э. Бессмертник/Флора СССР.1959.Т.25.-С.404-430
4. Деркач А.И. Кумарины соцветий бессмертника песчаного//Химия природных соединений-1986.-№6.-С.777
5. Овдиенко О.А. Крымско-кавказские виды рода бессмертник (эколого-географическое, морфолого-биологическое, фитохимическое, систематическое изучение и перспективы использования). / Автореферат диссертации кандидата биологических наук, Донецк.-1977.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СИРОПА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ С ЭКСТРАКТОМ ЛЬНЯНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

Көшербек А.Б., магистрант 1-курса, Школы фармации, НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, Республика Казахстан, kosherbek@qmu.kz
Итжанова Х. И., член-корреспондент НАН РК, доктор фармацевтических наук, профессор Школы фармации, НАО «Медицинский университет Караганды»
г. Караганда, Республика Казахстан, itzhanova65@mail.ru

Ключевые слова: льнянка обыкновенная, экстракт, лекарственные средства, растительные средства, заболевания верхних дыхательных путей.

В последние годы во всем мире проявляется все больший интерес к лекарственным препаратам, созданным на основе природного сырья. Значительная часть таких средств создана на основе эфирных масел, природных полифенольных соединений, терпеноидов, полисахаридов [1].

Обоснованность применения растительных средств в профилактике и лечении заболеваний органов дыхания определяется тем, что к ним практически не наблюдается привыкания микроорганизмов, они сочетают в себе комплексы биологически активных веществ, обуславливающих многопрофильное действие на основные стадии патологического процесса [2].

В этом плане большой теоретический и практический интерес представляют льнянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* L.), относящееся к семейству подорожниковые.

Льнянка обыкновенная широко распространена в Казахстане. В народной медицине льнянку обыкновенную использовали в виде настоя, которое оказывало противовоспалительное, обезболивающее, антимикробное, мочегонное, противоглистное, антигистаминное и отхаркивающее действие [3].

Несмотря на определенные успехи в создании противокашлевых, отхаркивающих препаратов, поиск эффективных и безопасных лекарственных средств этого ряда остается актуальной, поэтому нами проведены научные исследования по фармацевтической разработке жидкой лекарственной формы в виде сиропа на основе экстракта льнянки обыкновенной для лечения заболевания верхних дыхательных путей.

Целью наших исследований является разработка технологии лекарственного средства на основе экстракта льнянки обыкновенной для лечения заболеваний органов дыхания.

В результате проведенных экспериментальных исследований разработана технология получения сиропа на основе экстракта льнянки обыкновенной. Полученная жидкая лекарственная форма- сироп с экстрактом льнянки обыкновенной- представляет собой жидкость светло коричневого цвета с приятным запахом и вкусом. Сироп расфасовали во флаконы из темного стекла по ОСТ 64-2-71-80, закупоренных пробками и навинчивающимися крышками по ОСТ 64-2-87-81.

Показатель pH сиропа с экстрактом льнянки обыкновенной проводили потенциометрическим методом по ГФ РК. Определение плотности сиропа осуществляли пикнометром по методике ГФ РК.

Параметр цветности сиропа осуществляли в сравнении с эталонными растворами по ГФ РК, окраска разработанного средства не была интенсивнее эталонного раствора. Количественное содержание действующего вещества в сиропе проводилось методом ВЭЖХ анализа с применением стандартного образца кверцетина.

Литература

1. Минович В.М. Лекарственные растения и фитопрепараты, применяемые при заболеваниях органов дыхания. - Иркутск, -2018. - 56 с.
2. Шевченко А. С. Разработка технологии комплексной переработки фармакопейных видов растений рода *Polygonum* L.- Алматы.- 2017.-148 с.
3. Попов А.П. Лесные целебные растения.- М.- Экология.-1992.-160с.

ВИДЫ РОДА СЕРПУХИ *SERRATULA* И ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЕ.

Марғұлан А.С. 2 курс – фармация. г. Астана/Казахстан. aziza_ganibaeva@mail.ru
 Шукирбекова А.Б. д.фарм.наук., профессор. г. Астана/Казахстан, shukirbekovaalma@rambler.ru

Виды рода серпуха (*Serratula* L. Sp.) сем. астровых (*Asteraceae*) – это многолетние травянистые, преимущественно не колючие, рассеянно-жестковато опушенные или голые травы с прямостоячими стеблями, безстебельные или с восходящими стеблями. По литературным данным известно, что используется как средство при воспалительных и инфекционных заболеваниях (диспепсия, фарингит, тонзиллит и другие), а также при неврозах и психических заболеваниях [1]. Вид встречается в Казахстане, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке (по лесной и лесостепной зонах на лугах, на опушках, кустарниковых зарослях, островных лесах, по горным склонам, на заливных лугах и осоковых болотах). По литературным данным в фитоценозе серпуха венценосная первый или второй ярус, произрастает рассеянно, чистых зарослей не образует, поэтому ее заготовка в промышленных масштабах затруднена и нерентабельна. [2], [3], [4].

По литературным данным во флоре Казахстана наиболее часто встречается такие виды рода серпуха (*Serratula*): Серпуха венценосная (*Serratula coronata* L.), Серпуха голоногая (*Serratula nudicaulis*), Серпуха пятилистная (*Serratula quinquefolia*), Серпуха красильная (*Serratula tinctoria*). [5].

Серпуха голоногая (*Serratula nudicaulis*) - распространена в горных районах Швейцарии и Италии. Многолетнее травянистое растение высотой 20-40 (60) см. Стебли прямостоячие, простые или часто разветвленные наверху, слегка опадающие. Все части растения голые, гладкие, серозеленые, верхние листья одиночные, мелкие, почти чешуйчатые. Корзинки - овальные, одиночные, рыхлые щитковидные соцветия, около 2-2,5 см в диаметре. Цветки трубчатые, розовато-пурпурные. Упаковка яйцевидная, диаметром до 1 см. Листья светло-зеленые, гладкие, голые, с неровными краями, внешние листья яйцевидные, сверху с коричневыми пятнами, внутренняя длинная. Цветет с июня по август.

Серпуха пятилистная (*Serratula quinquefolia*) - многолетнее травянистое растение, произрастающее на Кавказе до 90 см в высоту. Стебли прямостоячие, обычно ветвистые, бороздчатые, крылатые, гладкие или редкие, равномерно облиственные. Прикорневые и нижние стеблевые листья многочисленные, листья средних стеблей, редуцированные до коротких. Верхние листья мелкие, разделенные на три или редуцированные, цельно крайние. Корзинки диаметром около 4 см, яйцевидные, верхушечные, щитковидные рыхлые соцветия. Цветки трубчатые, густо-пурпурные. Цветет с июля по сентябрь.

Серпуха красильная (*Serratula tinctoria*) - многолетнее травянистое растение высотой до 100 см. Стебли прямостоячие, обычно ветвистые, рваные, почти голые или слегка опушенные, равномерно облиственные. Прикорневые и нижние стеблевые листья многочисленные, крупные, яйцевидно-ланцетные, глубокие и тонкие пальчатые, с заостренным клиновидным основанием, длинные листья. Цветки трубчатые, пурпурно-розовые. Листья многослойные, ланцетные, темно-пурпурной окраски. Цветет с июля по сентябрь. Чаще всего встречается в европейских странах.

Серпуха венценосная (*Serratula coronata* L.) - встречается в Средней Азии и на Дальнем Востоке, в Сибири, юге европейской части России, Украине, Казахстане. В нашей стране его можно встретить в Тоболо-Ишимской низменности, Прииртышье и Семипалатинском бору, Актюбинском и Кокчетавском регионах, Прикаспии, Западном и Восточном мелкосопочнике, Прибалхашье, на Алтае и Тарбагатае, Алатау. Растет на лугах, степях, опушках, болотах, сухих каменистых склонах. Растения - многолетнее травянистое растение высотой от 30 до 150 см. Соцветия - многоцветковые корзинки с черепитчатой оберткой. Цветки трубчатые, в основном двуполые, от бело-розоватого до пурпурного цвета. На серпухе венценосной получают голые плоды длинной формы - семена с щетиной разной длины, образующие многослойную корочку, окрашенную в тонкие коричневые оттенки. Цветет в июне-сентябре, плодоносит в июле-сентябре, созревает в августе-сентябре. Плод - семя (без эндосперма).

По литературным данным к видам вторичного значения относятся некоторые виды *Serratula* например: смолевка (*Silene*), лихнис (*Lychnis*), горицвет кукушкин (*Coronaria floscuculi* L.),

морозник кавказский (*Helleborus caucasicus* A. Br.), вороний глаз 23 обыкновенный (*Paris quadrifolia* L.), живучка ползучая (*Ajuga reptans* L.), мшанка лежачая (*Sagina procumbens* L.), рдест плавающий (*Potamogeton natans* L.), рдест пронзеннолистный (*Potamogeton perfoliatus* L.), медуница лекарственная (*Pulmonaria officinalis* L.), сусак зонтичный (*Butomus umbellatus* L.), проломник нитевидный (*Androsace filiformis* Retz) и т.д. [6], [7], [8], [9].

Литература

1. Завражнов В.И., Китаева Р.И., Хмелев К.Ф. Лекарственные растения (лечебное и профилактическое использование). Воронеж, 1993. 377 с.
2. Зацны, И.А. Арбутин из *Serratula sogdiana* / И.А. Зацны, М.Б. Горовиц, Н.К. Абубакиров // Химия природ. соединений. - 1973. - №3. - С.437-438.
3. Тахтаджян А.Л. Систематика и филогения цветковых растений /А.Л. Тахтаджян. - М.-Л.: Наука, 1966. - С 611.
4. Флора СССР / под. ред. В.П. Комарова. - М.-Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1963- Т. 28.-С.259.
5. Растения для нас: справоч. издание / под ред. Г. П. Яковлева, К. Ф. Блиновой. - СПб.: Учеб. книга, 1996. - С. 654.
6. Тимофеев, Н.П. Достижения и проблемы в изучении биологии лекарственных растений *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Pjin и *Serratula coronata* L. (обзор) / Н.П. Тимофеев // Сельскохозяйственная биология. – 2007. - №3. – С. 3-17.
7. Чадин, И.Ф. Экдистероидсодержащие растения европейского Северо-Востока России: авто. реф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.32/ Иван Федорович Чадин. – Сыктывкар, 2001. – 28 с.
8. Distribution of phytoecdysteroids in the Caryophyllaceae / Zibareva L. [et al.] // Phytochem. – 2004. – Vol. 64, N2. – P. 499-517.
9. Screening plants of European North-East Russia for ecdysteroids / Volodin V., Chadin I., Whiting P., Dinan L. // Biochemical Systematics and Ecology. - 2002. – Vol. 30, № 6. – P. 525-578.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОГО КАРАНДАША С ЭКСТРАКТОМ ЛИСТЬЕВ ОЛЬХИ ФАРМАКОПЕЙНЫХ ВИДОВ (*ALNUS GLUTINOSA* (L.) GAERTN.; *A. INCANA* (L.) MOENCH).

Нестеров Г.В. - ассистент кафедры Фармации ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия, georgenesterov@mail.ru, Широкая 6, к.4. кв.53

Литвинова Т.М. - заведующий кафедры Фармации ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), к.ф.н., Москва, Россия, litvinova_t_m_1@staff.sechenov.ru

В последние годы интерес исследователей вызывает возможность расширения номенклатуры такой лекарственной формы как карандаши, использование которых максимально эффективно при незначительных участках поражения кожи или слизистых оболочек. Анализ научной литературы подтверждает наличие у медицинских карандашей ряда преимуществ перед широко распространенной лекарственной формой-мази, к которым, прежде всего, относятся: наличие преимущественной возможности введения в используемую основу комплекса биологически активных веществ, зачастую характеризующихся разнообразными физико-химическими свойствами, удобство использования карандашей, компактность, гигиеничность и экономичность упаковки. [1] Действующие вещества в составе медицинских карандашей наносятся на пораженный участок кожи или слизистой и способны удерживаться в виде тонкого слоя в течение более длительного, чем мазевая основа, времени, что позволяет осуществлять пролонгированное терапевтическое воздействие[2]. К сожалению, несмотря на очевидные преимущества ассортимент карандашей выпускаемых российской и зарубежной фармацевтической отраслью до сих пор ограничен, а исследования ,направленные на разработку состава, технологии получения и

стандартизацию карандашей медицинских, в том числе, содержащих экстракты лекарственного растительного сырья, являются актуальными и перспективными для фармации и медицины.

В предыдущих исследованиях нами изучался состав биологически активных веществ листьев ольхи видов *Ольха клейкая- Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*; *Ольха серая- A. incana (L.) Moench*, рассматриваемых нами в качестве сырья, использование которого позволит снизить экологическую нагрузку на эксплуатируемые заросли ольхи фармакопейных видов при заготовке фармакопейного сырья- соплодия ольхи, а также расширит ассортимент лекарственного растительного сырья, обладающего вяжущим, противовоспалительным и антимикробным действием[3]. В ходе анализа химического состава листьев ольхи было установлено, что полифенольный комплекс листьев ольхи не уступает по содержанию важнейших компонентов: галловой. кофейной, эллаговой кислот, гиперозида и рутина составу полифенолов соплодий ольхи данных видов, а по содержанию фракции тритерпеновых сапонинов (в пересчете на кислоту олеаноловую) и превосходит фармакопейное сырье.[4] Данная тенденция, связанная с изучением состава биологически активных веществ не фармакопейного сырья, заготавливаемого от фармакопейных и пищевых растений, в последние годы имеет выраженную тенденцию роста, что обусловлено наличием в таком сырье широкого спектра биологически активных веществ, обуславливающих разнообразное терапевтическое действие [].

Целью нашего исследования явилась разработка состава, технологии получения и последующая оценка качества карандаша медицинского с экстрактом сухим листьев ольхи фармакопейных видов (*Alnus glutinosa (L.) Gaertn.*; *A. incana (L.) Moench*).

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования служил экстракт сухой листьев ольхи серой и черной, полученный из сырья, заготовленного от дикорастущих в подлеске смешанного леса деревьев в экологически благополучных районах Московской области, приготовленный в соответствии с требованиями статьи ОФС .1.4.1.0021.15 «Экстракты». Приготовление медицинского карандаша с экстрактом листьев ольхи осуществляли в соответствии с требованиями ОФС .1.4.1.0028.18 «Карандаши лекарственные»

Результаты и обсуждение. В результате проведенного исследования разработан оптимальный состав карандаша с экстрактом листьев ольхи сухим, содержащий экстракта листьев ольхи сухого 2,0 г, спирта цетилового 10,0, спирта стеарилового 10,0, воска эмульсионного 34,0 масла оливкового 22,0, масла касторового 14,0, вазелина 8,0 . Качество полученных карандашей оценивали по показателям внешний вид, однородность, намазываемость и прилипаемость. Внешний вид полученных карандашей оценивали визуально, размеры определяли с помощью миллиметровой бумаги. Полученные карандаши представляют собой цилиндрические палочки длиной 5,5-6,0 см, толщиной 1.5-2.0 см, массой 2,5 г, однородные на срезе, буро-коричневого цвета. Для выявления структуры карандаша проводилось изучение микрофотографий продольного среза, которые характеризуются отсутствием частиц, воздушного стержня, лакун и углублений. Намазываемость и прилипающую способность оценивали по описанным в литературе и включенным в ГФ методикам. Определение подлинности карандашей осуществляли сравнением УФ- спектров спиртовых извлечений из предварительно измельченных образцов с УФ-спектрами исходного экстракта листьев ольхи черной и серой. Совпадение максимумов поглощения исследуемых образцов и исходных экстрактов позволяет подтвердить наличие экстракта листьев ольхи в полученных образцах карандашей.

Полученные результаты позволяют рассматривать карандаши лекарственные с экстрактом ольхи, как перспективное лекарственное средство, внедрение которого в фармацевтическую практику позволит расширить ассортимент противовоспалительных, вяжущих средств.

Литература

1. Кузнецова Л.С., Лихота Т.Т. Разработка состава, технологии и анализ карандашей медицинских с камфорой // *Фундаментальные исследования*. – 2011. – № 11-3. – С. 522-525;
2. Алешникова К. Ю., Джавахян М.А. Технологические аспекты разработки карандашей лекарственных с эвкалимином. *Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии*. 2019; 22(3); с.37-41
3. Нестеров, Г.В. Оценка содержания суммы полифенольных соединений в сухом экстракте листьев ольхи видов *alnus incana (L.) alnus glutinosa (L.) gaertn* [Текст] / Г.В. Нестеров, Т.М.

Литвинова // Материалы международной научно-практической конференции «современное состояние фармацевтической отрасли: проблемы и перспективы» Ташкент -2021. С.154-155.

4. Нестеров, Г.В. Идентификация и количественное определение тритерпеновых сапонинов в соплодиях и листьях ольхи различных видов [Текст] / Г.В. Нестеров, Т.М. Литвинова, В.М. Матвеевко, Н.В. Нестерова, Ф.Ш. Сулейманова // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 2. Химия. 2022.- № 1(63)- С. 76-82

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОРЫ КОРИЧНИКА ЦЕЙЛОНСКОГО И КОРИЧНИКА КИТАЙСКОГО

Ямкина Е.А. 4 курс, фармацевтический факультет, г. Новосибирск, Россия, cat.2001@mail.ru
Прокушева Д.Л. доцент, доцент, кандидат фармацевтических наук, г. Новосибирск, Россия, mak_dl@mail.ru

В последние десятилетия во всем мире наблюдается повышение интереса к фитотерапии [1]. Интерес к природным лекарственным веществам и препаратам, создаваемым на их основе, увеличивается благодаря как уникальным свойствам фитопрепаратов, так и стремительно развивающимся технологиям исследований в биологии, медицине и производстве лекарственных препаратов.

Кора корицы – известная и широко применяемая пряность: используется в кулинарии для ароматизации напитков, кондитерских блюд, при консервировании [2]. В Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации включены лекарственные препараты, содержащие биологически активные соединения (БАС) корицы («Бальзам «Золотая звезда», «Содекор» [4]), т. к. кора коричника обладает противомикробной, спазмолитической, вяжущей, ветрогонной активностью, а также усиливает аппетит. Однако в действующую Государственную фармакопею XIV издания сырье на основе коричника не включено [3].

К применению допускается сырье двух видов коричника, поэтому целью работы являлось изучение химического состава БАС коры коричника цейлонского (*Cinnamotum ceylanicum* Blume) и коричника китайского (*Cinnamotum cassia* Blume).

Материал исследования: Корица цейлонская, молотая (*Cinnamon powder*), изготовитель / Экспортер: Эсван Бродерс Экспорт (ПВТ) ЛТД, Грандпасс Роад, Коломбо 14, Шри-Ланка. Корица китайская, молотая (*Cinnamon powder*), В-44, Lawrence Road, Industrial Area, Delhi, Индия. – 110035.

Методы исследования. Количественное содержание суммы оксикоричных кислот определяли спектрофотометрическим методом в пересчете на *транс*-коричную кислоту; суммы флавоноидов – в пересчете на рутин (после реакции с алюминия хлоридом). Содержание суммы полифенольных окисляемых соединений определяли методом перманганатометрии [3] в пересчете на катехин.

Результаты. В обоих видах коры установлено близкое содержание суммы полифенольных окисляемых соединений в пересчете на катехин: в коре корицы цейлонской содержание составило 16,07 %, в коре корицы китайской –15,36%.

Спектрофотометрический анализ суммы оксикоричных кислот в пересчете на *транс*-коричную кислоту показал, что содержание этой группы БАС в коре корицы цейлонской составило 0,81 %, тогда как в коре корицы китайской этот показатель практически в два раза выше –1,54 %.

Для содержания суммы флавоноидов выявлена схожая зависимость: в коре корицы китайской их содержание практически вдвое больше – 1,44 % против 0,72 % в коре корицы цейлонской.

Таким образом, в ходе работы подтверждено, что *Cinnamotum verum* и *Cinnamotum cassia* являются ценными источниками таких БАС, как полифенольные окисляемые соединения,

оксикоричные кислоты, флавоноиды. Проведенное исследование выявило, что содержание суммы оксикоричных кислот и флавоноидов преобладает в коре корицы китайской.

Литература

1. Bareetseng S. The Worldwide Herbal Market: Trends and Opportunities. J Biomed Res Environ Sci. 2022 May 21; 3(5): 575-584. doi: 10.37871/jbres1482
2. Peter K. V. Handbook of Herbs and Spices. Woodhead Publishing Ltd. 2001. 336 p.
3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2018. [Электронный ресурс]. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>.
4. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]. URL: <https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx?s=&m=mn>.

Бауыржанқызы С, Бухарбаева А.В, Нұрмаханбетұлы А.

Ғылыми жетекші: х.ғ.к., профессор м.а.Алиханова Х.Б.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қ, Қазақстан Республикасы

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСЕТІН АЗИЯЛЫҚ ЖАЛБЫЗ ӨСІМДІГІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ

Резюме. Азиялық жалбыз өсімдігін зерттеу ғалымдарда қызығушылық тудыруда, себебі ол халықтық медицинада ерте заманнан халықтық медицинада дәрілік зат ретінде қолданылып келеді. Азиялық жалбыз өсімдігі құрамында кездесетін эфир майлары, флаваноидтар, сапониндер және гликозидтердің адам ағзасына әсер ету механизмі өте күрделі және алуан түрлі болатын биологиялық белсенді заттар алуға болады.

Кілт сөздер. Азия жалбызы, дәрілік шикізат, сапалық реакциялар, биологиялық белсенді заттар, гликозидтер, эфир майлары, сапалық анықтау.

Өзектілігі. Соңғы жылдары қолданыста жүрген синтетикалық препараттарда жанама әсерлері көптеп кездесетіндіктен, табиғи өсімдіктерді зерттеу бүгінгі таңдағы өзекті мәселе болып табылады. Дәрілік шөптерді дұрыс қолдану, қасиеттерін білу түрлі ауруларды емдеуге көмектеседі. Халықтық медицинада қолданыста болған, жүрген емдік шөптерді, әсіресе халықтың тұрған жерінде өсетін өсімдіктерді пайдалану жолдарын білу және жарнамалау біздің негізгі мақсатымыз болып табылады. Ал дәрілік өсімдіктердің ассортиментін кеңейту – фармацевтика ғылымының өзекті міндеті[1].

Мақсаты. Азия жалбызы өсімдігін фитохимиялық зерттеу, биологиялық қасиеттерін және өсімдіктің жанама әсерлерін зерттеу.

Материалдар мен әдістер: Зерттеу нысаны: өсімдіктің гүлдену кезеңінде жиналған азиялық жалбыздың жер үсті бөлігі.

Алынған нәтижелер: Азия жалбызы – жалбыз тұқымдасының өсімдігі – Lamiaceae Биіктігі 40–100 см, жапырақтардың беті қысқа түктермен жабылған, сабақтары негізінен жұқа үшбұрышты. Екі жағындағы жапырақтары барқыт тәрізді, жасыл немесе көкшіл-жасыл, жапырақтардың шетінде жіңішке және ұзартылған тісті, қысқа жапырақшалар болады.

Гликозидтерге сапалық реакция: 2.0 ұсақталған шикізатты (дәл өлшейміз) сыйымдылығы 100 мл колбаға салдық, 20 мл 3% азот қышқылының ацетон ерітіндісін қосып, араластырып, 1 сағат бойы тұндырдық. Сығындыны 100 мл цилиндрде сүземіз. Шикізат салынған колбаға тағы 20 мл ацетон құямыз, онымен ұнтақты бір уақытта сүзгіден жуып, су моншасында 30 минуттай қыздырамыз. Экстракцияны тағы 2 рет қайталадық. Біріктірілген сығындыларды сүзгіледік, сосын фильтр сыйымдылығы 200 мл стаканға құямыз. Цилиндр 10 мл этил спиртімен шаямыз, содан кейін сол стаканға құямыз. Әрі қарай концентрлі аммиак ерітіндісін мол ашық-сары ұйыған тұнба пайда болғанша (рН 8,3-8,6 ылғалды фенолфталеин қағазының қызғылттығымен анықталады) араластыра отырып, тамшылатып қосамыз. Тұнбаны Бюхнер воронкасында бөлеміз, мензурканы

және тұнбасы бар сүзгіні 2-3 рет 30 мл ацетонмен жуамыз. Алынған фильтрді 100 мл өлшегіш колбаға құямыз. Сүзгі тазартылған судың кішкене бөліктерімен жуамыз, оларды негізгі ерітіндіге қосады. Ерітінді көлемін тазартылған сумен белгіге дейін сұйылтамыз. [2,3]. Алынған ерітіндінің 30 мл сыйымдылығы 100 мл өлшеуіш колбаға салынып, ерітіндінің көлемін тазартылған сумен белгіленген белгіге дейін реттейміз.

Абсолютті құрғақ шикізаттағы сапониндер мөлшері мына формуламен есептеледі:

$$x = \frac{D * 822 * 100 * [100] * 100 * [100]}{11000 * m * [30] * [(100 - W)]}$$

мұндағы D - 2258 нм глицирриз қышқылы ерітіндісінің 25811000 меншікті сіңіру индексіндегі зерттелетін ерітіндінің оптикалық тығыздығы; 822 - глицирриз қышқылының молекулалық салмағы;

m – шикізат үлгісінің массасы, грамммен;

W – шикізатты кептіру кезінде салмақ жоғалту, %.[3]

$$x = \frac{0,01 * 822 * 100 * [100] * 100 * [100]}{11000 * 2 * [30] * [(100 - 20)]} = 15,5\%$$

Түйін. Қазіргі таңда фармацевтика саласында емдік дәрілік жасау, препараттар дайындау өзіміздің отандық өнімді шығару басты бағыттың бірі. Сол себептен біз Оңтүстік Қазақстанда өсетін азиялық жалбызға фитохимиялық зерттеу жүргіздік.

Әдебиеттер

Алиханова Х.Б., А.Е. Бухарбаева, Ш.С. Шыназбекова, К.Н. Дауренбеков. Определение содержания алколоидов в растении мяты азиатской.

Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Хабаршы №3(87)2019 жыл, Том 3, 135 бет

Ш.С. Шыназбекова, А.К. Патсаев, Х.Б. Алиханова, А.А. Мамекова, Р.Б. Мырзагельдиева

Исследование мяты азиатской флоры Южного Казахстана. // Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Хабаршы №2(71), 2015, 164 бет

Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. – Алматы, 2004. – 48с.

Резюме

Бауыржановна С., Бухарбаева А. В., Нурмаханбетулы А.

Научный руководитель: к. х. н., и. о. профессора Алиханова Х. Б.

Южно-Казахстанская медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан

ОБЩИЙ ОБЗОР АЗИАТСКОЙ МЯТЫ, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Изучение азиатского растения мяты вызывает интерес у ученых, потому что с древних времен оно использовалось в народной медицине в качестве лекарственного средства. Механизм действия эфирных масел, флаваноидов, сапонинов и гликозидов, содержащихся в азиатской мяте на организм человека может быть получен из биологически активных веществ, которые очень сложны и разнообразны.

Ключевые слова. Азиатская мята, лекарственное сырье, качественные реакции, биологически активные вещества, гликозиды, эфирные масла, качественное определение.

Summary

Bauyrzhanovna S., Bukharbayeva A. V., Nurmakhanbetuly A.

Scientific supervisor: candidate of Chemical Sciences, acting professor Alikhanova H. B.

South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Republic of Kazakhstan

GENERAL OVERVIEW OF THE ASIAN MINT PLANT GROWING IN THE TURKESTAN REGION

The study of the Asian mint plant is of interest to scientists, because it has been used as a medicinal product in folk medicine since ancient times. It is possible to obtain biologically active substances in which the mechanism of action of essential oils, flavanoids, saponins and glycosides found in the composition of the Asian mint plant on the human body is very complex and diverse.

Keywords. Asian Mint, medicinal raw materials, qualitative reactions, biologically active substances, glycosides, essential oils, qualitative determination.

САНТОЛИН ТҮЙМЕШЕТЕН (TANACETUN SANTOLINA C.WINKL) ГҮЛІНЕН СЫҒЫНДЫ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ ЖӘНЕ САПАСЫН БАҒАЛАУ.

Зиябек М.О., 4 курс, Фармация мектебі, «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» КеАҚ, Алматы, Қазақстан, madina.ziabekova@mail.ru

Елшибекова К.М., «ФӨТ» мамандығы бойынша техника және технология магистрі, лектор, «С.Ж.Асфендияров атындағы ҚазҰМУ» КеАҚ, Алматы, Қазақстан

Зерттеу мақсаты: Дипломдық жұмыстың негізгі мақсаты сантолин түймешетен гүлінен сығынды алу әдістемесін жасау және сапасын бағалау.

Зерттеу материалы мен әдісі:

Материалы: Сантолин түймешетен (*Tanacetum santolina* C.Winkl) өсімдігі.

Әдісі: Ғылыми жұмысты жүргізуде сығынды алуға ультрадыбысты экстракциялау әдісі пайдаланылды, ал дайын болған сығындыға сапалық бағалау жүргізу үшін КСРО Мемлекеттік фармакопеясының XI басылымы, 2 шығарылымы пайдаланылды. Зерттеу әдістемесі зерттеудің негізгі технологиялық және биофармацевтикалық шарттарына негізделген.

Нәтижелер: Сантолин түймешетен өсімдігінен тиімді экстракция алуды модельдеу және нормалау мақсатындағы ғылыми-техникалық сипаттамалары: үлестік салмағы, көлемдік салмағы, үйілген массасы, кеуектілігі, бөлектілігі, шикізат қабатының еркін көлемі, экстрагентті сіңіру коэффициенті, сонымен қатар кейбір фармакопеялық параметрлер: ылғалдылық, жалпы күл, хлорсутек қышқылында ерімейтін күл, шикізатты, ұнтақталуы, бөгде зат, ауыр металдар, микробиологиялық тазалығы анықталды. Алынған нәтижелер биологиялық белсенді элементтерді экстракциялаудың ең жақсы әдісін таңдауға мүмкіндік береді.

Алынған экстракттың сапалық көрсеткіштері анықталды. Нәтижелер сығындыға қажетті нормативтік құжаттардағы талаптарға сәйкес келеді.

Сантолин түймешетен (*Tanacetum santolina* C.Winkl) өсімдігінен сығынды алу үшін ультрадыбысты экстракциялау әдісі пайдаланылды. Себебі бұл әдіс сығынды алудың ең перспективалы түрі болып табылады. Сонымен қатар құрамында балласты заттары аз, биологиялық белсенді заттардың жоғары кірістілігімен, ең аз шығынмен де алуға болады. Сығындылар ерітінді түрінде шығарылатын болғандықтан, табиғи шөптік дәрілік композициядан алынған биологиялық белсенді заттардың жиынтығы бар әртүрлі дәрілік формаларды алу үшін негіз болады.

Қорытынды: Қортындылай келе, ғылыми-зерттеу нәтижесінде сантолин түймешетен гүлінен оңтайлы экстракт алу технологиясы әзірленді. Сондай-ақ нормативтік құжаттамаға сәйкес органолептикалық белгілер, жеке физика-химиялық параметрлер мен сапа көрсеткіштері анықталды. Алынған көрсеткіштер сапалы экстракт алуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

- 1 Кароматов И. Д., Абдувохидов А.Т Применение пажмы в народной и научной медицине. // Биология и интегративная медицина. 2018. – С. 72-83.
- 2 Гаммерман, А.Ф. Дикорастущие лекарственные растения СССР / А.Ф. Гаммерман, И.И. Гром. – М.: Медицина, 1976. 288 с.
- 3 Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: учебник для вузов [Текст] / А.Г. Касаткин // М.: ООО ТИД Альянс, 2005. –С. 753.
- 4 А.А. Клопов «Применение ультразвука в экстракции биологически активных соединений из растительного сырья, применяемого или перспективного для применения в медицине (обзор)» / А.А. Клопов, Н.Н. Кузнецов, А.И. Марахова. [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.pharmjournal.ru/jour/article/view/1070/885>
- 5 КСРО Мемлекеттік фармакопеясының XI басылымы, 2 шығарылымы. – Мәскеу, Ярославль полиграфкомбинаты КСРО Мемлекеттік баспасы.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОВЫЛЯ ПЕРИСТОГО (*STIPA PENNATA*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

Сердалина Г.Б., магистрант 1 года обучения, факультет фармация. город Астана, Казахстан, serdalina99@mail.ru.

Научный руководитель: д. фарм. н., профессор Шукирбекова А.Б., г. Астана, Казахстан, shukirbekova.a@amu.kz.

Научный консультант: к.б.н., доцент Атимтайқызы А., г.Астана, Казахстан, atimtaikyzy.a@amu.kz.

В последние годы наблюдается тенденция к росту номенклатуры лекарственных препаратов растительного происхождения. Запасы лекарственных растений не бесконечны, поэтому важное значение имеет не только их рациональное использование, но и поиск новых источников биологически активных веществ. Главным источником для поиска новых лекарственных растений являются растения, применяемые в народной медицине для лечения различных заболеваний. В этом плане значительный интерес представляют растения рода Ковыль, широко распространенные в степях Казахстана.

Ковыль перистый – *Stipa pennata* L, относится к семейству Злаковые (Poaceae). Занесен в Красную Книгу. Это многолетнее плотнoderновинное, степное, ксероморфное растение. *S. pennata* имеет широкий ареал распространения от юго-востока Скандинавии до степей Западного Забайкалья [1].

Ковыль применяется только в народной медицине при различных заболеваниях, но чаще всего при лечении заболеваний щитовидной железы. При зобе из измельченных листьев ковыля перистого делают компрессы. Также растение используется при ревматизме, радикулите, рассеянном склерозе, при параличах после инсульта. При аденоме предстательной железы можно делать сидячие ванны со сбором из травы ковыля перистого и хвоща 1:1 [2].

Согласно литературным данным, ковыль содержит большое количество цианогенных соединений, в частности триглохинин. В больших количествах цианогенные соединения могут быть ядовиты, так как содержат синильную кислоту, а в малых дозах оказывают обезболивающее и успокоительное действие. Было обнаружено, что в фазе цветения трава ковыля содержит до 10,8% протеина, до 2,7% жиров, до 35,3% клетчатки [2].

Данные о химическом составе ковыля перистого, произрастающего на территории Казахстана, в научной литературе крайне ограничены. Изучение этих вопросов позволит расширить источники получения биологически активных веществ. Поэтому фитохимическое исследование ковыля перистого является актуальной задачей для фармацевтической науки и практики.

Литература

1. Т. А. Полянская, Г. Ф. Сулейманова. Экологическая характеристика местообитаний ковыля перистого (*Stipa pennata* L.) в разных частях ареала.
2. Долгих А. А. Практическое значение представителей рода *Stipa* L.

ҚАТЕРЛІ ІСІК АУРЫНА ҚАРСЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ ӨСІМДІКТЕН БӨЛІП АЛУ ӨНДІРІСІ

Сапарова Ә.З. – «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ 3 курс студенті, Фармация факультеті, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы,

e-mail: asemsaparova2003@mail.ru

Ғылыми жетекші: Мүсірепова А.А. б.ғ.м. «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ оқытушысы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы, e-mail: musrepova.a.aizhan@mail.ru

Кіріспе. Әлемнің әртүрлі елдерінің арасында колоректальды қатерлі ісік ауруы жоғары деңгейде. GLOBOCAN дерекқорына сәйкес, 2012 жылы тоқ ішектің қатерлі ісігімен ауырғандар саны 1 360 602 (746 298 ер адам және 614 304 әйел адам), қайтыс болғандар саны 693 933 (373 639 ер адам және 320 294 әйел адам) болды. Әлемдік орташа сырқаттанушылық 17,2% құрады (ерлер арасында 20,6% және әйелдер арасында 14,3%) - бүкіл халықтың онкологиялық ауруларының құрылымында 4-ші, ерлер арасында 3-ші және әйелдер арасында 2-ші, өлім-жітім 8,4% (ерлер арасында 10,0% және әйелдер арасында 6,9%), 5-ші бүкіл халықтың онкологиялық өлім-жітім құрылымында ерлер арасында 4-ші, әйелдер арасында 3-ші орында [1].

Еуропада жыл сайын 0,5 миллион тоннадан астам пияз қабығы шығарылады. Соңғы ғылыми зерттеулер қалдықтарды (құрғақ қоңыр қабық, шамның сыртқы қабаттары) биологиялық белсенді заттардың көзі ретінде пайдалануға болатындығын анықтады. Пияз қабығының құнды қасиеттерінің тұтас спектріне назар аударайық, ол соншалықты ойланбастан лақтырылады. Биоорганикалық химия институтының мәліметі бойынша, бұл өнімде ағзаның антиоксидантты жүйелерінің қалыпты жұмыс істеуі үшін маңызды флавоноидтар мен басқа да табиғи қосылыстар бар [2].

Кверцетиннің бос радикалдардың синтезіне де, антиоксидантты қорғаудың жұқа жасушалық механизмдеріне де қарсы әсері бар. Кверцетиннің канцерогенездің әртүрлі механизмдеріне – жасушалық циклге, апоптозға, интерлейкин өндірісіне, инсулинге ұқсас өсу факторының индукциясына, сондай-ақ рак клеткаларына тікелей тежегіш әсеріне плюрипотентті әсері туралы көптеген сенімді деректер бар [3].

Атап айтқанда, кверцетиннің әсерінен интерлейкин-2 өндірісі 5 есе артады, ал ісік жасушаларының жасушалық пролиферациясының пайызы 80% депрессияға ұшырайды [4].

Жақында кверцетин вирустың репликациясына жауап беретін жылу ақуыздарының (HSP40, HSP70) ингибиторы бола отырып, С гепатиті вирусына әсер ететіні көрсетілген. Кверцетиннің әсерін қатерлі ісік сатысында қолдануға болады [5].

Тағамдардағы антиоксиданттардың, ең алдымен кверцетиннің мөлшері айтарлықтай өзгереді: сәбізде 0,4-тен қаперде 80 мг/100 г дейін [6].

Аллицин (диаллилтиосульфидат) - сарымсақ түйірін ұсақтау кезінде химиялық жолмен түзілетін табиғи өнім. Ол тұрақсыз және әртүрлі биологиялық белсенді қайталама метаболиттерге айналады [7].

1960 жылы жүргізілген ерте зерттеу ісік өсуін *in vitro* аллицинмен асцит өсіргеннен кейін тышқандарға ісік жасушаларын құрсақшілік инъекция арқылы тежеуге болатынын көрсетті [8]. Аллицин апоптотикалық денелер мен ДНК баспалдақтарының рак клеткаларының түзілуін тудыруы мүмкін [9].

Зерттеу мақсаты. Қатерлі ісікке қарсы биологиялық белсенді заттар – аллицин мен кверцетинді жуа мен сарымсақ өсімдіктерінен ұнтақ түрінде бөліп алу.

Нәтижелері. Өсімдіктер құрамынан аллицин мен кверцетинді ұнтақ түрінде бөлінуі.

Әдебиеттер

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray, F. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide // IARC Cancer Base. – 2013. - №11. – P. 17-25.

2. | Medical Nature. № 1 (13) | Март 2013. MN-#13-13.qxd 21.03.2013 17:14 Page 7. Природная медицина ® ©. КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

3.Sarvizadeh, M., Hasanpour, O., Naderi Ghale-Noie, Z., Mollazadeh, S., Rezaei, M., Pourghadamyari, H., et al. (2021). Allicin and Digestive System Cancers: From Chemical Structure to its Therapeutic Opportunities. *Front. Oncol.* 11, 650256. doi:10.3389/fonc.2021.650256

4. Dipaolo, J. A., and Carruthers, C. (1960). The Effect of Allicin from Garlic on Tumor Growth. *Cancer Res.* 20, 431–434

5. Oommen, S., Anto, R. J., Srinivas, G., and Karunakaran, D. (2004). Allicin (From Garlic) Induces Caspase-Mediated Apoptosis in Cancer Cells. *Eur. J. Pharmacol.* 485 (1), 97–103. doi:10.1016/j.ejphar.2003.11.059

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КОСМЕТОЛОГИИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ФИГУРЫ (ОБЗОР)

Казарова К.А. – соискатель, врач косметолог, дерматовенеролог, клиника «Целлюлайт», г. Москва, РФ, e-mail: kristina.keka@yandex.ru

Сысуев Б.Б. – доктор фармац. наук, доцент, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова МЗ РФ, г. Москва, РФ, e-mail: bsb500@yandex.ru

Евсеева С.Б. – кандидат фармац. наук, технолог ООО НПФ «Фармация», г. Волгоград

Для коррекции фигуры, в т.ч. уменьшения объема и веса тела, коррекции локальных жировых отложений, лечения целлюлита находят применение косметические средства на основе природного минерального сырья: глин, природных минеральных солей (морская соль, рапа озер, бишофит, вода термальных источников и др.), лечебных грязей (пелоидов). Бальнеопроцедуры с использованием глины, лечебных грязей, термальных вод, рассолов искусственных солей входят в программы коррекции веса, предлагаемые клиниками, салонами, санаториями, СПА-центрами. Косметические средства, содержащие продукты минерального происхождения – необходимая часть домашнего ухода, обеспечивающая закрепление положительного эффекта, в частности за счет липолиза и улучшения микроциркуляции.

Целью работы был обзор данных о фармакологическом действии и клинических исследованиях (библиотечная база Елайбрани) продуктов минерального происхождения, используемых для коррекции фигуры.

В аптечном ассортименте выявлены маски для тела антицеллюлитные серии Guam, (Lacote S.R.L., Италия), содержащие фуллерову глину; серии «Народные рецепты» Голубая байкальская глина для лица, тела и волос для бани (ООО «Фитокосметик», РФ), содержащие голубую глину, где активные компоненты выполняют роль сорбента (детоксикационные свойства) и скраба. Также доступна Dr sea грязь Мертвого моря для тела минеральная черная (Dr. Mud LTD, Израиль), активизирующая микроциркуляцию крови и лимфы, нормализующая тонус кожи и мышц, размягчающая рубцы и спайки. Имеются средства для ванн: Доктор Сольморей соль для ванн антицеллюлитная (АмидаТрейд ТД ООО, РФ), содержащая морскую соль; Санаторий дома соль для ванн бишофитная для снижения веса (ООО «Фитокосметик», РФ), содержащая бишофит очищенный и морскую соль; Санаторий дома соль для ванн крымская розовая антицеллюлитная (ООО «Фитокосметик», РФ), содержащая морскую соль, действие которых связано с улучшением микроциркуляции и повышением тонуса кожи.

Можно отметить, что в качестве основных видов биологической активности, обуславливающих применение природных минеральных комплексов для коррекции фигуры, заявляется улучшение микроциркуляции. Имеются данные литературы, подтверждающие в исследованиях на животных наличие согревающего действия бишофита, связанного с усилением локального кровотока под влиянием на кровеносные сосуды ионов магния.

Согласно данным литературы, в клинических исследованиях аппликация бишофита приводили к уменьшению жировой ткани, увеличению тощей массы, повышению объемов внеклеточной и интерстициальной жидкости, объема циркулирующей крови и плазмы. Рекомендованы аппликации бишофита на область ягодиц и бедер у пациенток с целлюлитом с целью редукции жировой ткани и улучшения кровоснабжения, но из-за увеличения

межклеточного отека аппликации следует сочетать с физиотерапевтическими процедурами, направленными на стимуляцию интерстициального гуморального транспорта и лимфатического дренажа [4].

В клинических исследованиях установлено, что аппликации на не поврежденную кожу суспензии преформированного пелоида «Тінова» – комбинация сапропеля месторождения «Lohne-Sudlohne», Германия и бишофита месторождения «Светлоярское» (Волгоградская область, Россия) способствует выраженной активации микроциркуляции и микролимфотока в коже (статистически достоверно по сравнению с плацебо). Воздействие аппликаций обладает отсроченным эффектом на микроциркуляцию, микролимфоток и клеточный метаболизм, проявляющимся через сутки после воздействия (статистически достоверно по сравнению с исходными данными) [1].

Исследования аппликаций сульфидно-иловой лечебной грязи озера Карантинное Астраханской области на функциональные параметры (рН, параметры микроциркуляции, акустические свойства) показало, что аппликации лечебной грязи усиливают микроциркуляцию в области лба и щек кожи лица женщин старших возрастных групп (36–55 лет). В зоне аппликации наблюдалось повышение эластичности кожи за счет фильтрации воды из микроциркуляторного русла. В эксперименте на крысах выявлено, что на фоне грязевых воздействий происходит активизация катаболического белкового обмена в дерме по перекисному механизму [2].

Другое исследование показало статистически достоверное улучшение микроциркуляции лимфы после воздействия ундорской глины и вольгинской сапропели на кожный покров. Сопочная грязь увеличивала показатели окислительного метаболизма, характеризующего интенсивность протекания биохимических процессов в тканях. Кластерный анализ изменений значений кровотока и лимфотока и показателя окислительного метаболизма выявил схожесть эффектов вольгинской сапропели и сопочной грязи на кровотоки, близость влияния ундорской глины с каолином на лимфоток [5].

Кроме того, пелоиды, глины и минеральные соли обладают противовоспалительным действием. На модели каррагенинового, серотонинового, гистаминового отека лапы крысы показано, что мазь минерала бишофит проявляла выраженное противовоспалительное действие. Известно о противовоспалительном действии экспериментальной мази на основе минералов морской воды «Мареполимиэл» на разных моделях воспалительного процесса. В исследованиях, установлено, что рапа Мертвого моря, содержащая высокую концентрацию солей магния и кальция, демонстрирует положительное действие на кожу при воспалительных заболеваниях [3, 6]. Противовоспалительный эффект может рассматриваться в качестве еще одного механизма действия при лечении целлюлита.

Таким образом, способность влиять на обмен веществ, улучшать микроциркуляцию и противовоспалительное действие доказанные эффекты минерального сырья, применяемого при целлюлите. При этом клинические исследования показывают некоторые особенности действия каждого вида минерального сырья, что следует учитывать при разработке рецептуры средств и составлении рекомендаций по применению, а также при проведении процедур.

Литература

Двойное слепое плацебоконтролируемое исследование воздействия суспензии преформированного пелоида «Тінова» на клеточный метаболизм, микрокровооток и микролимфоток при наружном применении у здоровых лиц / А.А. Лобанов и др. // Вестник новых медицинских технологий. – 2021 – №6.

Касимова С.К., Кондратенко Е.И., Ломтева Н.А. Возрастная динамика изменения температуры кожи лица женщин после грязевых аппликаций // Естественные науки. 2008. Т. 23, № 2. С. 62–66.

Сысуев, Б.Б. Перспективы применения очищенного минерала бишофит Волгоградского месторождения в санаторно-курортной практике / Б. Б. Сысуев, С. Б. Евсеева // Курортная медицина. – 2017. – № 2. – С. 80-82. – EDN ZAFESH.

Фаустова Е.Е., Свиридкина Л.П., Гадельшина Н.Г. Аппликации бишофита при целлюлите: влияние на показатели состава тела, обмена веществ и водного баланса организма // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-9. – С. 1944-1949.

Экспериментальное исследование воздействия пелоидов на тканевой метаболизм / А.Р. Зайцев и др. // Вестник новых медицинских технологий – 2022 – № 1.

Bathing in a magnesium-rich Dead Sea salt solution improves skin barrier function, enhances skin hydration, and reduces inflammation in atopic dry skin / E. Proksch [et al.] // Int. J. Dermatol. – 2005. – Vol. 44, №2. – P.151-157.

РАЗРАБОТКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА *XANTHIUM STRUMARIUM L.* И ЕГО СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Закареева А. К., магистрант 1- курса, Школы фармации, НАО «Медицинский университет Караганды», г. Караганда, Республика Казахстан, azakareeva@bk.ru

Итжанова Х. И., член-корреспондент НАН РК, доктор фармацевтических наук, профессор Школы фармации, НАО «Медицинский университет Караганды» г. Караганда, Республика Казахстан, itzhanova65@mail.ru

Реметова Н. С., ассистент профессора Школы фармации, магистр техники и технологии, НАО «Медицинский университет Караганды» г. Караганда, Республика Казахстан, remetnaziko@mail.ru

Ключевые слова: дурнишник обыкновенный, экстракт, стоматологические пленки, комплексная терапия, заболевания пародонта.

В настоящее время воспалительные заболевания пародонта (гингивит и пародонтит) наиболее распространенная и сложная патология челюстно-лицевой области. Несмотря на наличие различных видов медикаментов, лечение пародонтоза проводится с помощью аппликационных препаратов, таких как тампоны, мази и смоченные раствором лекарственные средства. Из-за неравномерного контакта тампонов и мазей со слизистыми оболочками и быстрого снижения концентрации лекарства на месте введения, указанные препараты могут быть неполностью эффективны в стоматологической практике [1, 2].

Основой успешного лечения заболеваний пародонта является местная противовоспалительная терапия, которая предполагает закрепление лекарственных препаратов в пародонтальных карманах. Поэтому существует острая необходимость в разработке новых лекарственных препаратов в виде стоматологических пленок на основе растительных экстрактов [3].

Преимуществом использования стоматологических пленок является длительность по времени контакта при местном применении и стабильное высвобождение действующего ингредиента из лекарственной формы. Поскольку заболевания пародонта являются многофакторными, желательно использовать препараты, обладающие комбинированным действием, поэтому разработка новых, эффективных препаратов, оказывающих длительное поддержание терапевтических концентраций в очагах поражения, в форме стоматологических пленок является актуальным.

Целью исследования является разработка технологии и стандартизация стоматологических пленок на основе экстракта *Xanthium strumarium L.*

В результате проведенных научных исследований разработана технология стоматологических лекарственных пленок на желатиновой основе, содержащих аскорбиновую кислоту, экстракт дурнишника обыкновенного. Определены способы идентификации и количественного содержания действующих веществ методом УФ - спектрометрии. Стоматологические лекарственные пленки использованы для лечения заболеваний пародонта у пациентов-добровольцев. Установлены преимущества и комфортность предлагаемой лекарственной формы перед традиционно применяемыми тампонными аппликациями лекарственных веществ. Подтверждена стабильность показателей качества стоматологических лекарственных пленок (время растворения, рН среды, осмотическая активность, механическая прочность).

Литература

1. Миллер Х.- П. Пародонтология [Науч. ред. изд. на русск. яз. проф. А. М. Политун пер. с нем.] / 1-е изд. - Львов: ГалДент, 2004- 256 с.
2. Л. М. Цепов, А. И. Николаев, Е. А. Михеева. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний пародонта / 3-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2008- 272 с.
3. А. И. Грудянов, В. В. Овчинникова, Н. А. Дмитриева. Антимикробная и противовоспалительная терапия в пародонтологии/ 1-е изд. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2004- 80 с.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ *AROCYNUM CANNABINUM L.*, ВЫРАЩЕННОГО В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ермолаев И.И., 4 курс Фармацевтического факультета, Орехово-Зуево, Россия,
ilermolaev962@gmail.com

Ханина М.А., профессор, зав. кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии, Орехово-Зуево, Россия, khanina06@mail.ru

Актуальность. Углубленные исследования лекарственных растений, ранее используемых в официальной медицине являются перспективными и актуальными, так как по данным объектам есть сведения о сырьевой базе, об эффективности и токсичности препаратов, полученных из них и области и опыта их применения. К таким растениям относится кендырь коноплевый - *Arocynum cannabinum L.*, семейство кутровые – Аросунасеае. У к. коноплевого сырьевой частью являются корневища с корнями (*Arocyni cannabini rhizomata et radices*), которые являются источниками карденолидов подгруппы строфанта (цимарин, К-строфантин-β). Надземная часть, превышающая по биомассе подземные органы, не находила применения.

В связи с этим **целью** нашего исследования являлось проведение фармакогностических исследований надземной части к. коноплевого и выявление ее перспективности как источника биологически активных веществ (БАВ).

Объекты и методы исследования. Исследовались образцы травы и морфологических частей (листьев, стеблей) *A. cannabinum L.*, выращенного на «Аптекарском огороде ГГТУ» (Московская область) и собранного по фазам вегетации в течение 2018-2021гг. Методы исследования: общий фитохимический анализ, определение числовых показателей (влажность, зольность, экстрактивные вещества), определение содержания основных групп БАВ, микроскопические исследования проведены в соответствии с Государственной Фармакопеей XIV издания [1]. Содержание основных групп БАВ определяли спектрофотометрическим методом [2].

Результаты исследований и их обсуждение: во всех морфологических частях *A. cannabinum* обнаружены флавоноиды, дубильные вещества, аскорбиновая и оксикоричные кислоты, моно- и полисахариды, аминокислоты (включая незаменимые), каротиноиды и хлорофиллы. При установлении числовых показателей для исследуемых образцов выявлено, что влажность составляет не более 10%, зола общая – не более 10%, экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом этиловым не менее 34% (для листьев и травы) и не менее 17% (для стеблей). Сравнительный анализ содержания БАВ показал, что в листьях максимально накапливаются флавоноиды (до 6,5%), дубильные вещества (до 7,5%), кумарины (до 2,2%), оксикоричные кислоты (до 5,3%). Наименьшее содержание всех групп БАВ отмечено для стеблей. В содержании пигментов: каротиноидов и хлорофиллов отмечается такая же тенденция – наибольшее содержание (100,0 мг% и 160,0мг% соответственно) отмечено для листьев, наименьшее (90,0мг% и 120,0мг% соответственно) – для стеблей. Обнаруженные БАВ обладают широким спектром биологической активности, что говорит о перспективности надземной части *A. cannabinum*.

При проведении микроскопических исследований установлено: листья амфистоматические, верхняя и нижняя эпидерма выполнены изодиаметричными клетками со слабоизвилистыми боковыми стенками, многоугольной формы, верхняя эпидерма имеет четковидные утолщения, нижняя эпидерма покрыта папиллами. Устьичный аппарат аномоцитный, погруженный. Паренхима листа выполнена столбчатой и губчатой паренхимой. Губчатая паренхима представлена тонкостенными паренхимными клетками округлой и лопастной формы. Все паренхимные клетки секреторные (идиобласты), содержат секрет желто-зеленого цвета. В большом количестве в паренхиме листа встречаются друзы – крупные (сростки кристаллов остроконечные). Все жилки листа сопровождаются секреторными каналцами с прозрачным бесцветным или зеленова-желтого цвета секретом. Трихомы двух типов – одноклеточные, толстостенные простые и железистые волоски с грубобородавчатой поверхностью [3].

Выводы. Таким образом, проведенные исследования экспериментально подтверждают, что надземная часть *A. cannabinum*, выращенного в интродукции представляет интерес как новое

лекарственное растительное сырье – источник БАВ и фитопрепаратов с противовоспалительным, ранозаживляющим, антиоксидантным, противомикробным действием.

Литература

1. XIV Государственная фармакопея Российской Федерации. http://resource.rucml.ru/feml/pharmacopia/14_1-4/HTML/index.ht.
2. Ханина М.Г. Фармакогностическое исследование травы репейника волосистого (*Agrimonia pilosa* Ledeb.): автореферат дис. . кандидата фармацевтических наук. Самара, 2013.-25 с.
3. Ханина М.А. Анатомическое строение надземной части кендыря коноплевого, выращенного в Московской области / М.А. Ханина, Е.Ю. Фролова, А.П. Родин, М.Г. Лежнина // Сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации». Орехово-Зуево: Изд-во ГГТУ.- 2018. - С. 292 - 303.

ҚАНДЫШӨП *SANGUISORBA OFFICINALIS* L. ДӘРІЛІК ШИКІЗАТТЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ

Бақытжан Г.Е., 4 курс студенті; В072 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы
Қазақстан, Алматы, gulzanbakytzan@mail.com

3 курс студенттері: Ибраим Наргиз, Зайцева Анастасия, В072 «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» мамандығы

Ғылыми жетекшілер: Құрманалиева Ш.М., органикалық заттардың химиялық технологиясы магистрі; Қараубаева А.А. Органикалық заттардың химиялық технологиясы магистрі, инженерлік пәндер кафедрасының лекторы, Қазақстан, Алматы

Өзектілігі. ҚР-да фармацевтикалық ғылым мен практиканы дамытудың өзекті бағыттары зерттелетін дәрілік өсімдіктер санын кеңейту, өз ресурстарын тұтынуды ұлғайту, шетелде баламасы жоқ жаңа бірегей фитопрепараттар өндіру болып табылады. Адамзат тарихында өсімдіктер дәрі ретінде кең қолданылады. Қазіргі уақытта дәрілік өсімдіктерге деген қызығушылық төмендемейді: жабайы және мәдениетке енгізілген өсімдіктердің биохимиялық құрамы бойынша зерттеулер жүргізілуде, әртүрлі флористикалық аймақтардан өсімдіктерді мәдениетке енгізу бойынша интродукциялық жұмыстар жүргізілуде. Өсімдіктер әртүрлі дәрілік препараттарды алудың таптырмас көзі болып қала береді.

Дәрілік қандышөп (*Sanguisorba officinalis* L.) құрамында таниндер көп, пирогал тобы – таниндер басым (тамырларда – 12-13%, тамырларда – 17% дейін). Тамырларында бос галл және эллаг қышқылдары, тритерпен сапониндері, стероидтар, флавоноидтар, бояғыш заттар, эфир майы, крахмал, С дәрумені, каротин бар. Медицинада, ең алдымен, тамырлар мен тамырлар қолданылады, олар ресми және халықтық медицинада қолданылады: тұтқыр, бактерицидтік, қабынуға қарсы, гемостатикалық, асқазан-ішек ауруларында (әр түрлі этиологиядағы диарея, энтероколиттер), р-витаминді агент. Қандышөп сығындысы ішек таяқшасына қарсы антисептик болып табылады және іш сүзегі, паратифоз және дизентерия инфекцияларына қарсы азырақ көрінеді. Тамыр сығындысы жергілікті қабынуға қарсы және қан тамырларын тарылтатын қасиеттері бар екені тәжірибе жүзінде анықталды, ішке қабылдағанда ішектің қозғалғыштығын тежейді.

Тамырлар мен тамырсабақтағы элементтердің сандық құрамы туралы деректер бар: макроэлементтер (мг/г): К - 5,8; Са - 23,1; Mg - 2,9; Fe - 0,4; микроэлементтер (мкг/г): Mn – 0,47; Cu - 0,59; Zn - 1; Co - 0,04; Cr - 0,03; Al - 0,3; Ba - 5,7; V - 0,12; Se - 1,39; Ni - 1,15; Sr - 6,14; Pb - 0,06; I - 0,1; B - 2,0 [3]. Дәрілік шикізат ретінде күзде (қыркүйек-қазан) немесе ерте көктемде қайта өсу басталғанға дейін жинайтын тамыры мен тамырсабағы қолданылады. Өсімдік қазылып, жерден тазартылады, жоғары бөлігін және жұқа тамырларды кесіп тастайды, содан кейін суық сумен тез жуылады. Кептіру процесін жылдамдату үшін қалың тамырларды кесектерге кесу керек.

Олар күн сәулесінде кептіріледі және жақсы желдетілетін бөлмелерде, мерзімді бұрылысы бар субстраттарда немесе кептіргіштерде, $t + 40 \dots 50$ °C пештерде, жақтауларға жұқа қабат (2-3 см) төсеп кептіріледі. Шикізаттың жарамдылық мерзімі 5 жылға дейін. Шикізат ұзындығы кемінде 20 см, қалыңдығы 2 см-ден кем емес тұтас немесе кесілген, сырты қара қоңыр, іші сарғыш түсті тамырсабақтардан тұрады. Медицинада, ең алдымен, ресми және дәстүрлі медицинада қолданылатын тамырсабақ және тамырлары қолданылады. Медицинада тұтқыр, бактерицидтік, қабынуға қарсы, қан тоқтататын, асқазан-ішек ауруларына (әртүрлі этиологиялы диарея, энтероколит), Р-витаминді агент ретінде қолданылады. Қандышөп сығындысы гемостатикалық агент ретінде ішек, геморроидальды және жатырдан қан кетуде, сондай-ақ гинекологиялық ауруларда қолданылады. Өсімдік құрғақ және сұйық сығынды түрінде қолданылады, асқазан препараттарының құрамына кіреді [1] Орманды және орманды дала аймақтарында кездесетін солтүстік және орта ендіктердегі өсімдік. Ресейдің еуропалық бөлігінің аумағында, Сібірде, Қырым тауларында, Кавказда, Тянь-Шаньда, Қиыр Шығыста өседі [2]. Оралда шалғындарда, жағалаудағы бұталарда, өзен жайылымдарында, тау тундраларында кездеседі [2].

Қорытынды: Дәрілік қандышөп (*Sanguisorba officinalis* L.) құрамында таниндер көп, пирогал тобы – таниндер басым (тамырларда – 12-13%, тамырларда – 17% дейін). Тамырларында бос галл және эллаг қышқылдары, тритерпен сапониндері, стероидтар, флавоноидтар, бояғыш заттар, эфир майы, крахмал, С дәрумені, каротин, жапырақтары – С витамині (0,92%-ға дейін) [3].

Дәрілік заттардың фармакотерапиялық әсерін қамтамасыз ететін биологиялық белсенді заттардың негізгі тобы таниндер болып табылады. Индикаторлық құрамдас бөліктер ретінде таниндерді қандышөп шикізатты стандарттауда қолдануға болады.

Әдебиеттер

1. Казеева А.Р. «Фармакогностическое изучение кровохлебка лекарственной (*Sanguisorba officinalis* L.) и перспективы ее использования в медицине» Самара 2017 <http://www.samsmu.ru/files/referats/2016/kazeeva/avtoreferat.pdf>
2. Халилова Р.С. «Кровохлебка лекарственная, Альпийская», Город Бухара, Республики Узбекистан <https://cyberleninka.ru/article/n/krovohlyobka-lekarstvennaya-alpiyskaya>
3. С. Е. Сапарклычева, Т. Л. Чапалда «Антимикробная активность кровохлебки лекарственной (*Sanguisorba officinalis* L.)» <https://cyberleninka.ru/article/n/antimikrobnaya-aktivnost-krovohlebki-lekarstvennoy-sanguis-rbaofficin-lis-l>

STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE TOOTHED CLOVER

Slambek Zhibek Tursynkhankyzy.- 2ND year, faculty of pharmacy,
zhibek.slambek@gmail.com , Alikhanova Dina Nurlanovna

Scientific supervisor, PH.D., acting professor Alikhanova Khaliya Bahadirovna, e-mail:
ali07halia@mail.ru, tel:87014504803
South Kazakhstan medical academy

Relevance: The toothed clover has a mucolytic property, and is also used by folk healers for neurasthenia, cardiospasm and sleep disorders.

Purpose: Phytochemical study of the dentate clover, isolation and establishment of the structure of BAS from the plant.

Keywords: toothed clover, chemical composition, phytochemical, ash.

Materials and methods: The object of my research is the aboveground parts of the toothed bottom. phytochemical research methods were used.

The results obtained: Dentate clover, *Melilotus dentatus*. The toothed clover prefers saline lands and grows in meadows, on damp salt marshes, grows on the bottoms of beams, sometimes occurs as a weed plant in crops.

The toothed clover is widespread in the European part of Russia, Ukraine, Belarus, the Baltic States, the Caucasus, Eastern and Western Siberia, Kazakhstan, Central Asia [1-6].

We have determined numerical indicators: humidity 0.077%; total ash 9.922%; ash insoluble in a 10% solution of hydrochloric acid of *donnica dentata* 3.77%, qualitative tests for flavonoids, essential oils have been performed.

In folk medicine, the medicinal clover finds a variety of uses. Inside, in the form of a decoction for joint tumors, painful menstruation, headache, during lactation as a lactic agent, as well as for inflammation of the mammary glands. Externally, a compress is applied for purulent wounds and ulcers, boils, rheumatism, baths are taken for inflammation of the ovaries. Coumarin is considered to be the main active ingredient of medicinal melon preparations, which depresses the central nervous system, has anticonvulsant and narcotic effects, and is poisonous in large doses. It also contains dicumarol, which is an indirect anticoagulant, prevents blood clotting and the formation of blood clots. The presence of antihypoxic, anti-ischemic and other types of cardiotropic activity in the clover grass has been established. Preparations of sweet clover are used as a cardiovascular remedy. The infusion of the herb of sweet clover has an expectorant, anti-inflammatory effect.

Conclusions: Thus, the results obtained from phytochemical data show the prospects for further study of the Dentate Clover plant.

References:

1. <http://knu.znate.ru/docs/index-523185.html?page=2>
2. Bulletin of the UCGFA, 2013 edition. A.K. Patsaev, H.B. Alikhanov, A.N. Karimova "Pharmacognostic research and application in folk medicine of the narrow-leaved killer whale", p. 16.
3. State Pharmacopoeia, Edition XI, issue 2. Methods of Pharmacognostic analysis. Determination of moisture content in plant raw materials Medicine, 1987;
4. State Pharmacopoeia of the Republic of Kazakhstan, edition I. Methods of pharmacognosy. - M.: "Astana", 2008, -p.226;
5. R.A. Muzychkina, D.Y.Korulkin, J.A.Abilov "Qualitative and quantitative analysis of the main groups of BAS in medicinal plant raw materials and phytopreparations" 2004
6. Methods of pharmacognostic analysis: microscopy and microscopy, Kondratieva G.K., Vladivostok, 2005

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АЛОЭ

Железнова А.С., 5 курс, фармацевтический факультет, Величко В.В., к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии и ботаники
ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России,
Новосибирск, velichkvik@rambler.ru

Актуальность.

Многие любители комнатных цветов давно выращивают на своем подоконнике алоэ и знают о том, что растение является лекарственным. Родиной алоэ являются южные районы Африки, для домашнего разведения суккулента лучше всего подходит алоэ древовидное (*Aloe arborescens*), являющееся фармакопейным растением. Алоэ используют не только в народной медицине, но и в качестве источника получения лекарственных препаратов. Наиболее популярным из них является экстракт алоэ жидкий [1]. Кроме того, сок алоэ входит в состав пищевых продуктов, а также косметической продукции в качестве увлажняющего компонента. Как для любого растения, из которого производится продукт в промышленном масштабе (пищевая, парфюмерно-косметическая и медицинская продукция) уделяют большое внимание содержанию в исходном сырье биологически активных веществ (БАВ).

Целью данного исследования явился сравнительный анализ содержания действующих веществ в зависимости от условий произрастания *Aloe arborescens*.

Материалы и методы.

Объектом исследования служили листья алоэ древовидного биостимулированные, заготовленные от растений, произрастающих в следующих условиях:

Образец №1 – в условиях максимального затемнения, в открытом грунте;

Образец №2 – в условиях максимального затемнения, в горшке с почвой с повышенным содержанием азота, представляющей собой смесь из высококачественных верховых торфов различной степени разложения с добавлением очищенного речного песка и агроперлита (почвенная смесь «Живая земля цветочный»);

Образец №3 – в условиях максимального освещения, в открытом грунте;

Образец №4 – в условиях, приближенных к оранжерейным (температурный диапазон 20–24 °С, регулярный полив, периодическое проветривание, почва аналогичная образцу №2).

Все образцы подвергали биостимулированию в течение 14 дней при температуре 12–14 °С в отсутствие света.

В качестве методов исследования были выбраны визуальный осмотр растений, определение изменения биомассы (гравиметрия), микроскопия и спектрофотометрия. Изменение биомассы фиксировали с помощью электронных весов до посадки в грунт и после выкапывания из него. Для микроскопии подготавливали поверхностный препарат и поперечный срез. Для спектрофотометрического определения содержания антраценпроизводных в образцах использовали методику, предложенную В.А. Куркиным [2] без использования ультразвука. Точную навеску сырья экстрагировали 60% этанолом в течение 30 мин на водяной бане, охлажденное извлечение фильтровали, затем 0,5 мл фильтрата разбавляли щелочно-аммиачным раствором в 50 раз. Анализировали на спектрофотометре в диапазоне длин волн 200–700 нм в кюветках с толщиной слоя 10 мм в качестве раствора сравнения использовали щелочно-аммиачный раствор. Максимум поглощения фиксировали при длине волны 396 нм.

Результаты и их обсуждение.

Визуальный осмотр выявил, что наиболее благоприятными для растения являются условия, приближенные к оранжерейным. В условиях максимального затемнения независимо от типа грунта кончики листьев меняли цвет или вовсе засыхали, в условиях максимального освещения – засыхали нижние листья.



Образец №1



Образец №2



Образец №3



Образец №4

Рис. 1. Внешний вид алоэ в зависимости от условий произрастания

Наибольший прирост биомассы наблюдался у образца №4 (+60%). Для образца №3 этот показатель составил +50%, для образцов №1 и №2 – +23,07% и +22,7% соответственно.

Согласно результатам микроскопического исследования, все характерные для растения структуры наблюдаются у всех испытуемых образцов, отличительных структур не обнаружено. Немного варьируется плотность устьичных клеток: у образца 3 их несколько больше, чем у остальных. Лидером по количеству хлоропластов является образец №4. Данная закономерность прослеживается и по результатам количественного определения хлорофиллов в образцах: 0,9%, 1,18%, 1,21% и 1,02% соответственно.

Согласно результатам спектрофотометрического определения, все образцы независимо от условий произрастания могут быть использованы для производства экстракта алоэ жидкого, т.к. спектры извлечений совпадают (рис. 2) и количественное содержание антраценпроизводных в пересчёте на барбалоин превышает целевые значения – 0,3%. Однако наиболее целесообразно использовать условия для произрастания, приближенные к оранжерейным. Содержание антраценпроизводных в пересчёте на барбалоин в образцах: образец №1 – 6,34%; образец № 2 – 6,92%; образец № 3 – 7,14%; образец №4 – 7,91%.

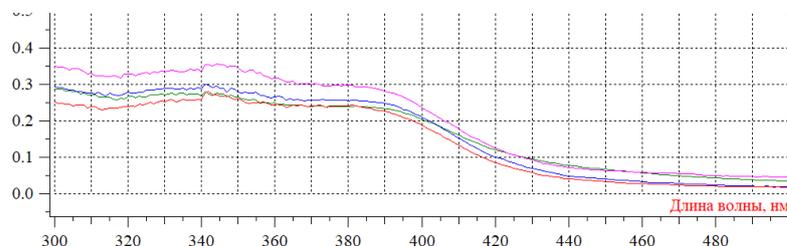


Рис. 2. УФ-спектры извлечений со щелочно-аммиачным раствором: зеленый – обр. №1, синий – обр. №2, красный – обр. №3, розовый – обр. №4

Выводы.

Результаты исследования показывают, что оптимальными для выращивания сырья «Алоэ древовидного листа биостимулированные» являются условия, приближенные к оранжерейным (температурный диапазон 20–24 °С, регулярный полив, периодическое проветривание, почва с повышенным содержанием азота).

Литература

1. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]// URL: <https://www.rlsnet.ru>
2. Куркин В.А., Рязанова Т.К., Шмыгарева А.А., Глущенко С.Н. Разработка методик количественного определения суммы антраценпроизводных в сырье и препаратах *Aloe arborescens* Mill. // Химия растительного сырья. 2021. №3.

ЖУСАН ӨСІМДІГІНІҢ ДӘРІГЕРЛІК ҚАСИЕТТЕРІ

А.Жумагалиева, М.Мухаметова, Е.Капсаметова, 1 курс «Общая медицина»,
aruzhang531@bk.ru

Ғылыми жетекшісі: Разакова Н.Г., педагогика ғылымдарының магистрі, профессор М.М.
Уразалин атындағы микробиология кафедрасының оқытушысы, nurgulmay_88@ru
КеАҚ «Семей медицина университеті» Семей қ., Қазақстан Республикасы

Өзектілігі: Дәрмене жусан шөбіненде кездесетін биологиялық белсенді заттардың дәрігерлік салада қолданылуы, *Artemisia* құрамындағы биологиялық белсенді заттардың (ББЗ) кешеніне бай болуына байланысты дәрігерлік салада қолданылуы.

Зерттеудің мақсаты. Жусан өсімдігінде кездесетін биологиялық белсенді заттардың дәрігерлік салада қолданылуын дәлелдеу.

Зерттеу нысаны. Жусан *Artemisia cina* Berg. тұқымдасының өсімдіктері болып табылады.

Заманауи зерттеулерінің құжаттары бойынша, өсімдік дәрілік заттар дегеніміз - бұл толықтай құрастырылған биогенді кешен, онда әсер етуші заттар, екіншілік метаболиттер, протеиндер, хлорофиллдер, макро - және микроэлементтер, бейорганикалық тұздар және т.б. [1]. Дәрмене жусаны шөбінің дәрілік және фармако -технологиялық қасиеттері анықталған. Қазіргі уақытта жусанның химиялық құрамы мен фармакологиялық қасиеттері өзінің көптеген туыс тармағы - *Artemisia* арасында мынадай өкілдері ең белсенді зерттелуде: *A. vulgaris*, *A. pontica*, *A. annua*, *A. absinthium*, *A. selengensis*, *A. gmelini*, *A. frígida*, *A. mongolica*, *A. jacutica*, *A. argyi*, *A.*

austriaca, A. austriaca, A. abrotanum, A. arctica, A. glabella, A. gmelinii, A. frigida, A. Sieversiana [2, 3]. Жусан түрлері өте маңызды, себебі олар дәрілік заттар ретінде экономикалық маңызды болып табылады, сонымен қатар химиялық құрамына байланысты әр түрлі ауыруларға қолданылады. Өсімдіктерден бөлініп алынған биологиялық белсенді заттардың кейбірі осы туысқа тиесілі, олар артемизинин, каппилярлы гуаинолид, фисетин, кверцетин, баррелин және артемалин, баррелиерин [4].

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері бойынша бұл туыстың көптеген түрлері халықтық медицинада ісік, қабыну және инфекция, саңырауқұлақтар, бактерия мен вирустық ауруларды, безгек секілді ауруларды емдеуде кеңінен қолданылатыны анықталды. *Artemisia capillaris* бұл өсімдіктің шөптер тұнбасы гепатит пен сары ауру кезінде қолданылады. *Artemisia ludoviciana* оның емдік қасиеттері: ол тері ауруларын жақсы женеді, асқазан ауруларын, паразиттік ауруларды, диареяны, өт қабының ауруларында және қант диабетінде кеңінен пайдаланылады. *Artemisia ludoviciana* этанол сығындысы, транскрипцияның қабынуға қарсы факторы NF-кв мықты ингибитрі болып табылады. Жусан эфир майы камфарамен әсер ету түріне ұқсас. Жусан паразиттік организмдермен жақсы көмектеседі: дөңгелек және таспалы құрттардың түріне жататын гельминттермен, саңырауқұлақтармен, вирустармен және қарапайым. Осы себепті жусан глистальқ инвазиялар, лямблиоз, кандидоз, эхинококкоз және басқа да жағымсыз аурулар кезінде тағайындалады. Дарминол вена ішілік қолданған жағдайда артериялық қысымды төмендететіндігі, изоляцияланған жүрекке инотроптық және хронотроптық әсер етеді, қантамырларды тарылтады және ішектің бұлшық етінің тонусын төмендетеді. Дәрмене жусанынан алынатын гвайазулен, күшті қабынуға қарсы әсерге ие, ол аллергиялық реакцияны төмендетеді, регенрациялық процесстерді күшейтеді, бронхалық астма кезінде, ревматизмде, экзема мен рентгендік күйіктерде қолданылады.

Әдебиеттер:

1. Ушбаев К.У., Абдрахманов С.А., Токешова Л.Е. Лекарственные и пищевые растения Казахстана в терапии некоторых заболеваний. Лекарственные и пищевые растения Казахстана в терапии некоторых заболеваний. – Алматы, 2005. - 158 с.
2. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (Растения-целители): справ. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 1983. - 400 с.
3. Флора Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1966. - Т. 9. –133 с.
4. Tan R.X. et al. Biologically active substances from the genus *Artemisia* // *Planta Medica*. – год. - №64 (4). - P. 295-302.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ БАВ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *PRANGOS PABULARIA*

Музаббарханова М. и Оспан А. ученицы 11 класса НИШ ФМН г.Шымкент,
malikamuzabbarhanova@gmail.com

Научный руководитель: Өмірқұлов А.Ш. учитель химии НИШ ФМН г.Шымкент,
aziko_92_10@mail.ru

Назарбаев интеллектуальная школа физико – математического направления г.Шымкент,
Республика Казахстан

Введение. Биологически активные соединения растений эволюционно приспособлены к метаболическим функциям человеческого организма. Лечение болезни природными веществами предпочтительнее для организма, чем сильнодействующими синтетическими средствами. Одним из представителей источников биологически активных веществ является *Prangos pabularia*, произрастающий в Южном Казахстане[1].

В народной медицине используют отвар из корня, который эффективен при чесотке. Смазывание отваром корня *Prangos pabularia* участков кожи, пораженных чесоткой, на

протяжении 2—3 дней приводит к полному излечению. Отвар, смешанный с настойкой йода и зверобоя, а также настойка корня применяется для укрепления десен.

Плоды *Prangos pabularia* используются как ветрогонное, мочегонное средство, улучшают работу желудка, стимулируют менструацию, а также применяются как abortивное средство [2-4].

Цель исследования: количественный анализ на основные группы БАВ надземной части *Prangos pabularia*.

Материалы и методы. Сырье исследуемого растения было собрано в Тюлькубасском районе ЮКО в июне 2016 года. Количественное определение органических кислот алкалометрическим методом, флавоноидов ФЭК методом, полисахаридов гравиметрическим методом, алкалоидов титриметрическим методом [3].

Результаты и обсуждения.

1. Результат количественного определения органических кислот алкалометрическим методом:

Содержание свободных органических кислот в абсолютно сухом сырье в процентах вычисляли по формуле:

$$X = \frac{2,8 \cdot 0,0067 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100}{10 \cdot 10 \cdot (100 - 5,5)} = 1,98\%$$

2. Результат количественного определения флавоноидов ФЭК методом:

Содержание суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин и абсолютно сухое сырье в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0,181 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100}{764,6 \cdot 2 \cdot 2(100 - 5,5)} = 15,65\%$$

3. Результат количественного определения полисахаридов гравиметрическим методом:

Содержание полисахаридов в пересчете на абсолютно сухое сырье в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(0,9062 - 0,8970) \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{5 \cdot 25 (100 - 5,5)} = 1,94\%$$

4. Результат количественного определения алкалоидов титриметрическим методом.

Содержание суммы алкалоидов в пересчете на термопсин и абсолютно сухое сырье в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X = \frac{(17,7 - 15) \cdot 0,0244 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 100}{10 (100 - 5,5)} = 2,7\%$$

Таблица 1. Расчеты полученных данных

Сырье	Содержание органических кислот, %	Содержание флавоноидов, %	Содержание полисахаридов, %	Содержание алкалоидов, %
Надземная часть растения	1,98 %	15,65%	1,94%	2,7%

Выводы. Таким образом, научные исследования показали перспективность растения *Prangos pabularia* для использования в качестве сырья для получения лекарственных препаратов.

Литература

1. Л.М. Грудзинская, Н.Г. Гемеджиева. Список лекарственных растений Казахстана (Справочное издание). – Алматы, Издательство, 2012 – с.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Музычкина Р.А., Королькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. – Алматы, 2004. – 48с.
4. Коноплева, М.М. Фармакогнозия: Природные биологически активные вещества / М.М. Коноплева. – Витебск, 2002. – 210 с.

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЛИСТЬЕВ ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО

Назарова М. Ш. 4 курс, фармацевтический факультет, г. Новосибирск, Россия,
masha_nazarova_01@mail.ru

Круглов Д.С., доцент, кандидат технических наук, г. Новосибирск, Россия,
kruglov_ds@mail.ru

Все большую ценность для людей приобретают экологически чистые натуральные продукты и растительные лекарственные средства для профилактики и лечения.

Основным методом лечения в любой лечебно-профилактической системе мира является траволечение, а традиционные растительные лекарственные средства являются незаменимым средством коррекции состояния организма с исторически доказанной эффективностью и безопасностью[1].

Многие растения, которые давно и успешно выращиваются и культивируются в России для пищевых целей, используются в народной медицине, не нашли адекватного применения в официальной медицине и фармации. К числу таких видов относится и лавр благородный. Листья лавра широко используются в традиционных блюдах народов Средиземноморских, Причерноморских и многих других стран, где растение давно и успешно культивируется. На Черноморском побережье Кавказа и в Крыму растение давно выращивается, причём в некоторых местах встречается как компонент естественной флоры.

Листья лавра благородного широко применяются в качестве антибактериального, противовоспалительного и гипогликемического средства за счёт содержания эфирного масла, основным компонентом которого является 1,8-цинеол[2].

Материал исследования. Для количественного определения содержания эфирного масла в листьях лавра благородного использовали воздушно-сухое сырьё, собранного в фазу цветения в округе города Кобулету республики Грузия.

Методика исследования.

Микроскопическое исследование листьев лавра проводили с помощью микроскопа Микмед-1 в проходящем свете при увеличении до 600 раз. Перед исследованием листья размягчали и осветляли кипячением в растворе 5% натрия гидроксида. Результаты наблюдений фиксировали с помощью цифрового фотоаппарата Nikon.

Также были проведены качественные реакции для определения содержания биологически активных соединений таких, как флавоноиды, кумарины, алкалоиды и дубильные вещества с соответствующими реактивами на каждую из групп БАС, извлечения которого были получены предварительно с соответствующими растворителями.

Количественное содержание суммы флавоноидов определяли методом дифференциальной спектрофотометрии после реакции с алюминием хлоридом, в пересчете на рутин.

Эфирное масло из листьев лавра благородного получали методом гидродистилляцией с использованием прибора Гинзберга[3] в течении 6-ти часов. Продолжительность отгонки, соотношение сырья и воды, влияющие на выход эфирного масла, были оптимизированы в предварительных опытах.

Результаты исследования.

При рассмотрении листа лавра благородного под микроскопом обнаруживаются диагностические признаки: прямостенные клетки эпидермы на верхней стороне и извилистостенные прозенхимные клетки на нижней стороне листа, погружённые устьица и аномоцитный тип устьичного аппарата, редкие толстостенные простые волоски по жилкам, эфирно-масличная сидячие одноклеточные желёзки и редкие схизогенные вместилища вдоль жилок.

При взаимодействии спиртового извлечения из ЛРС с 2% раствором алюминия хлорида в 95% этаноле появилось желто-зеленое окрашивание, а при проведении реакции цианидиновой пробы наблюдалось образование красного окрашивания, свидетельствующее о присутствии флавоноидов в листьях лавра благородного. Специфическая реакция на кумарины также дала определённые результаты – прибавление к спиртовому извлечению из сырья 5% раствора гидроксида калия в 95% этаноле привело к выпадению желтого осадка, растворяющегося при

добавлении к нему воды очищенной. Также к извлечению, полученному путем добавления к точной навеске сырья 2% раствора соляной кислоты, были добавлены общеалкалоидные осадительные реактивы, при этом реакция с реактивом Бушарда-Вагнера (раствор йода в калия йодиде) сопровождалась появлением темно-синего окрашивания, взаимодействие с реактивом Шейблера (раствор кислоты фосфорновольфрамовой) повлекло за собой образование осадка светло-коричневого цвета, что указывает на наличие в корневищах имбиря лекарственного азотсодержащих соединений, при добавлении к извлечению реактива Зонненштейна (раствор кислоты фосфорномолибденовой) наблюдалось образование муты зеленоватого оттенка, взаимодействие с реактивом Драгендорфа (раствор висмута основного нитрата с добавлением кислоты уксусной) сопровождалось образованием оранжевого осадка. Реакция водного извлечения из сырья с раствором железоаммонийных квасцов дала также положительные результаты, в ходе которой образовался раствор зелёного окрашивания, следовательно, дубильные вещества в листьях лавра благородного присутствуют.

По внешнему виду эфирное масло представляло собой жидкость жёлтого цвета с характерным запахом. Содержание эфирного масла, полученного в ходе гидродистилляции составило 1,44 %.

Спектрофотометрический анализ суммы флавоноидов в пересчете на рутин показал, что содержание этой группы БАС в листе лавра благородного составило 1,52%.

Таким образом, в ходе данной работы было выявлено, что листья лавра благородного являются источником таких БАС, как флавоноиды, эфирное масло, кумарины, алкалоиды и дубильные вещества и их можно рассматривать как перспективное лекарственное растительное сырье.

Литература

1. Национальная технологическая инициатива HealthNet. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nti2035.ru/markets/healthnet>.

2. Акамова, А. В. Многовекторный маркетинговый анализ российского рынка фитопрепаратов / А. В. Акамова, О. Д. Немятых, И. А. Наркевич // Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2017. – №. 4. – С. 276-280.

3. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2018. [Электронный ресурс]. URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРНЕВИЩ ИМБИРЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО

Олешко Е.Д., 4 курс, фармацевтический факультет, г. Новосибирск, Россия,

oleshko_egor_25@mail.ru

Круглов Д.С., доцент, кандидат технических наук, г. Новосибирск, Россия, kruglov_ds@mail.ru

Имбирь лекарственный (*Zingiber officinale* Roscoe) – многолетнее травянистое растение, относящееся к роду имбирь (*Zingiber*) семейства имбирные (*Zingiberaceae*). Родиной имбиря принято считать тропические и субтропические леса Южной Азии, на сегодняшний день растение широко культивируется в Китае, Индии, Индонезии, Бразилии, Японии, Малайзии и Шри-Ланке [1], в диком виде оно не встречается.

Корневища имбиря нашли широкое применение в кулинарии, придавая блюдам характерный острый вкус за счет входящих в их состав химических соединений, некоторые из которых в последнее время активно исследуются на предмет потенциальной пользы для здоровья человека в целях использования растения для лечения и профилактики различных заболеваний. Так, результаты многочисленных экспериментов свидетельствуют об антиоксидантной, противоопухолевой, противодиабетической, противовоспалительной и противомикробной активности

биологически активных соединений (БАС), входящих в состав имбиря, причем наибольший интерес в этом отношении представляют ароматические соединения фенольной природы – гингеролы и шогаолы [3].

Тем не менее, большая часть имеющихся на сегодняшний день данных о лечебных свойствах корневищ имбиря лекарственного получена путем исследования влияния входящих в его состав БАС на лабораторных животных, а также благодаря созданию биологических моделей *in vitro*, вследствие чего речи об использовании растения в целях терапии рака, сахарного диабета и ряда других заболеваний пока не идет, ведь для подтверждения эффективности и безопасности любого лекарственного препарата необходимо проведение клинических исследований.

Таким образом, дальнейшее изучение химического состава и фармакологических свойств корневищ имбиря лекарственного является одним из актуальных вопросов современной фитотерапии, ведь на основании анализа данных доклинических исследований можно оценить вероятность развития и характер побочных эффектов от применения имбиря в лечебных целях, что, в свою очередь, позволит начать изучение его влияния на человеческий организм.

На основании всего вышеперечисленного была сформулирована цель работы – провести фармакогностический анализ корневищ имбиря лекарственного, включающий в себя качественное и количественное определение основных групп БАС, присутствие которых обуславливает широкий спектр фармакологического действия растения.

Материал исследования. Высушенные и измельченные корневища имбиря лекарственного (*Zingiberis officinalis rhizomata*).

Методы исследования. Компонентный анализ сырья осуществляли путем проведения качественных реакций на основные группы БАС, добавляя к извлечениям из корневищ имбиря лекарственного соответствующие реактивы.

Для постановки реакции на флавоноиды и их количественного определения использовали спиртовое извлечение, полученное путем выдерживания точной навески измельченного сырья, залитой 70% этанолом в соотношении сырье:экстрагент – 1:50, на кипящей водяной бане в течение 30 минут. Реакцию на кумарины проводили с извлечением, полученным аналогичным образом, но с использованием в качестве экстрагента не 70% спирта, а 95%. Общеалкалоидные осадительные реактивы прибавляли к извлечению, полученному путем добавления к точной навеске сырья 2% раствора соляной кислоты с последующим нагреванием на кипящей водяной бане в течение 30 минут. Водное извлечение, полученное аналогичным образом, но с применением воды в качестве экстрагента, использовали для проведения реакций на дубильные вещества и полисахариды.

Количественное определение флавоноидов в пересчете на рутин проводили методом дифференциальной спектрофотометрии с использованием спектрофотометра СФ-56, измеряя оптическую плотность окрашенного раствора, образующегося при добавлении 2% раствора алюминия хлорида в 95% этаноле к спиртовому извлечению из лекарственного растительного сырья (ЛРС), а содержание эфирного масла определяли в соответствии с требованиями общей фармакопейной статьи (ОФС) «Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» путем гидродистилляции при помощи прибора Гинзберга [4].

Результаты исследования. При взаимодействии спиртового извлечения из ЛРС с 2% раствором алюминия хлорида в 95% этаноле появилось желто-зеленое окрашивание, свидетельствующее о присутствии флавоноидов в корневищах имбиря лекарственного. Качественная реакция на кумарины также дала положительные результаты – прибавление к спиртовому извлечению из сырья 5% раствора гидроксида калия в 95% этаноле привело к выпадению желтого осадка, растворяющегося при добавлении к нему воды очищенной. Кроме того, к извлечению, полученному путем добавления к точной навеске сырья 2% раствора соляной кислоты, были добавлены общеалкалоидные осадительные реактивы, при этом реакция с реактивом Бушарда-Вагнера сопровождалась появлением темно-синего окрашивания, а взаимодействие с реактивом Шейблера повлекло за собой образование осадка светло-коричневого цвета, что указывает на наличие в корневищах имбиря лекарственного соединений с азотом в отрицательной степени окисления (предположительно, алкалоидов). Реакция водного извлечения из сырья с раствором железосамонийных квасцов не дала аналитического сигнала в виде изменения цвета раствора, следовательно, дубильные вещества в сырье отсутствуют. Полисахариды также не были обнаружены – в ходе реакции смены растворителя, проведенной

путем прибавления к водному извлечению из ЛРС тройного объема 95% этилового спирта, не наблюдалось образования осадка.

УФ-спектры, снятые при исследовании спиртового и водного извлечений из ЛРС, при длинах волн 228 нм и 281 нм имеют максимумы поглощения, характерные для 8-гингерола [2]. По результатам спектрофотометрического анализа содержание суммы флавоноидов в спиртовом извлечении из корневищ имбиря лекарственного в пересчете на рутин и абсолютно сухое сырье составило 0,72%.

Содержание в сырье эфирного масла, полученного методом гидродистилляции в аппарате Гинзберга, составило 2,04%.

Таким образом, в процессе выполнения работы был установлен компонентный состав корневищ имбиря лекарственного, а также определено количественное содержание в сырье некоторых групп БАС.

Литература

1. Ginger: The Genus Zingiber / ed. by P. N. Ravindran, K. Nirmal Babu. – Boca Raton: CRC Press, 2004 – 576 p.

2. Liu, M., Xia, X., Chou, G., Liu, D., Zuberi, A., Ye, J., Liu, Z. Variations in the Contents of Gingerols and Chromatographic Fingerprints of Ginger Root Extracts Prepared by Different Preparation Methods // Journal of AOAC International. – 2014. – V. 97. – N. 1. – P. 50-57.

3. Qian-Qian, M., Xiao-Yu, X., Shi-Yu, C., Ren-You, G., Corke, H., Trust, B., Hua-Bin, L. Bioactive Compounds and Bioactivities of Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) // Foods. – 2019. – V. 8.

4. Государственная Фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2018. [Электронный ресурс]. URL: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>.

ПРИМЕНЕНИЕ ОТВАРА КОРНЯ СОЛОДКИ В ЛЕЧЕНИЕ АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Сейткужинов А.Р., резидент по аллергологии и иммунологии, НАО МУ г.Семей, РК, libirry.dota@gmail.com, Каримова З.Н., резидент по аллергологии и иммунологии, НАО МУ г.Семей, РК, zarina_sweet_girl@mail.ru, Зинатоллаева А.Р., резидент по аллергологии и иммунологии, НАО МУ г.Семей, РК, zinatollayeva@mail.ru, Капезов Н. Б резидент по аллергологии и иммунологии, НАО МУ г.Семей, РК nurik2292@mail.ru

Руководитель: Ягофаров Ф.Ф. к.м.н. , доцент кафедры инфекционных болезней , дерматовенерологии и иммунологии НАО МУ г Семей РК. farid1950@mail.ru

Введение. Для лечения короновиральной инфекции предложено множество препаратов, особый интерес вызывают растительные средства, апробированные многолетней врачебной практикой. В отечественной и зарубежной литературе появились публикации по применению препаратов из корня солодки, как средства обладающего противовирусной, противовоспалительной и иммуномодулирующей активностью [1,2]. Так, установлено, что основное действующее вещество корня солодки глицирризин нейтрализует SARS-CoV-2, ингибируя основную протеазу вируса и подавляет репликацию вируса. Исследователи считают, что противовирусный потенциал экстракта корня солодки выше, чем у применявшихся противовирусных средств, в том числе рибавирина, который используется и сегодня для борьбы с новым коронавирусом [2,3]. Известно, что входными воротами для инфекции являются верхние дыхательные пути и очень часто поражаются небные миндали. В доступной нам литературе препараты корня солодки применяли только per os. К сожалению, другие способы введения препаратов солодки не разработаны

Цель. Изучить лечебное действие отвара корня солодки у амбулаторных больных ковидной инфекцией.

Методы. В исследование включены 32 амбулаторных больных COVID- 19 с подтвержденным ПЦР тестом в возрасте от 18 до 58 лет, проживающие в г. Семей и выполняющие все лечебно-профилактические мероприятия согласно инструкциям МЗ РК. Из них 18 больных легкой формой и 14 среднетяжелой формой COVID- 19. Все пациенты были разделены на две опытные группы и две контрольные соответствующие тяжести заболевания. Продолжительность клинического наблюдения была 4 месяца (с 15 01 по 15 мая 2022 г.). Первая и вторая опытные группы дополнительно получали отвар корня солодки для полоскания горла и в виде капель для носа. Отвар корня солодки производства Зерде-Фито РК готовили по стандартной методике ежедневно.

Таблица 1

Длительность клинических симптомов у больных COVID-19 получавших отвар корня солодки по сравнению с контролем (в днях)

Группа больных	N	Длительность симптомов в днях (M±m)					
		Повышенная температура)	Слабость	Ринорея, заложенность носа, чихание	Першение и боли в горле	Снижение обоняния и вкуса	Сухой кашель
1 опытная	11	(9)2,6 ±0,7	(8) 3.0±0,8	(8)3,2±0,7	(9)3,2±0,7	(6)4,7±1.0	(5)5,2±1,3
1 контрольная	8	(6) 3,0±0,8	(8) 3,6±0,7	(6)4,1±0,7	(7) 3,1±0,9	(5)6,6±0,5	(5)6,2±0,8
2 опытная	7	(7)9,6±1,0	(7)8,4±1,0	(6)8,3±1,6	(7) ,28±1,1	(5)8,9±1,6	(6)9,2±1,7
2 контрольная	6	(6)10,8±1,2	(6)9,8±1,7	(5)9,3±1,1	(6)9,2±1,9	(4)11,2±1,0	(5) 1,4±0,9

*В скобках -количество пациентов

Обсуждение. Установлено, что у пациентов опытной группы 1, принимавших отвар корня солодки симптомы инфекции длились меньше времени, чем у пациентов контрольной группы 1. Так, длительность заложенности носа, чихания и сухого кашля в опытной группе была меньше почти на день. В опытной группе 2 наблюдали значительное снижение длительности проявления всех симптомов. В частности, длительность сухого кашля отмечалась у больных опытной группы 2 в среднем на 2,2 дня меньше чем в контроле

Выводы: отвар корня солодки уменьшает проявления симптомов COVID-19 и может использоваться в качестве противовирусной и противовоспалительной терапии у пациентов легкой и средней степени тяжести на амбулаторном уровне.

Литература

1. Омари А.М., Арыстанова Т.А. Перспективы создания лекарственных средств на основе природного адаптогена в комплексной терапии вирусных инфекций. // [Фармация Казахстана- 06-2021.-с/21-26](#)
2. L. van deSand, M. Bormann, M. Alt, L. Schipper, A. Krawczyk .Glycyrrhizin effectively neutralizes SARS-CoV-2 in vitro by inhibiting the viral main protease. // <https://doi.org/10.1101/2020.12.18.423104>
3. Susha Cheriyaedath. Glycyrrhizin in licorice root neutralizes SARS-CoV-2 in vitro by inhibiting the main protease Mpro. // <https://www.news-medical.net/news/20210105/.aspx>

ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ НОНЕИ РУССКОЙ

Скрипник А.Д., 5 курс, фармацевтический факультет
Карташова М.Е., преподаватель кафедры фармакогнозии и ботаники
ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России,
г. Новосибирск, kartmarel@gmail.com

Одной из основных задач фармакогнозии является расширение отечественной лекарственной растительной сырьевой базы, а также поиск новых источников биологически активных веществ растительного происхождения. Для решения этой проблемы проводятся скрининговые исследования малоизученных растений.

Одним из наиболее перспективных растений из семейства Бурачниковые является нонея русская (*Nonea rossica* Steven), которая применяется в народной медицине в качестве антибактериального, болеутоляющего, противовоспалительного и антикоагулянтного средства [1, 2, 4, 5].

Цель данной работы – скрининговое исследование основных групп биологически активных соединений; определение микроморфологических признаков сырья и выявление антимикробной активности в отношении *Staphylococcus aureus* и *Bacillus cereus*.

Материалы и методы исследования. Для анализа были взяты образы травы и корней нонеи русской, собранные в окрестностях с. Воробьево Кольванского района Новосибирской области в фазу цветения в июне 2022 г.

Качественные реакции проводили с использованием водного и водно-спиртовых извлечений, используя общепринятые методики [6] на следующие группы БАС: флавоноиды, дубильные вещества, сапонины, полисахариды, антоцианы, кумарины, алкалоиды, ксантоны.

Количественное содержание хлорофилла определяли методом спектрофотометрии; содержание суммы флавоноидов (в пересчете на рутин) – методом дифференциальной спектрофотометрии по фармакопейным методикам [6].

Микропрепараты для микроскопического исследования готовили согласно методике ГФ РФ XIV издания [6] и изучали с использованием светового микроскопа «Микмед-1».

Результаты исследований. В результате общего фитохимического анализа с использованием общепринятых и фармакопейных методик было установлено присутствие полисахаридов, дубильных веществ, сапонинов, антоцианов, кумаринов, флавоноидов и ксантонови отсутствие алкалоидов.

В результате определения содержания суммы флавоноидов в траве нонеи русской в зависимости от используемого экстрагента было обнаружено, что наибольшее количество извлекается при использовании спирта этилового 70% – 0,54%.

Данная зависимость подтверждена при количественном определении хлорофилла методом спектрофотометрии. Оптимальным экстрагентом является спирт этиловый 70%, дальнейшее увеличение концентрации не приводит к увеличению выхода БАВ. Содержание хлорофилла в извлечении 70% спиртом составило 0,07%.

По имеющимся литературным данным, флавоноиды и хлорофилл обладают противомикробной активностью [3] и входят в состав лекарственных препаратов. Исследование антимикробной активности водного извлечения из нонеи русской травы показало антимикробную активность в отношении *S. aureus*. Водное извлечение из надземной части нонеи русской травы (соотношение 1:10) в объеме 100 мкл полностью ингибировало рост культуры *Staphylococcus aureus*, при этом рост *Bacillus cereus* образец не подавлял.

В результате микроскопического исследования были выявлены следующие особенности строения органов растения. Стержневой корень имеет типичное не пучковое строение; покровная ткань представлена перидермой, коровая часть представлена паренхимными клетками и завершается слоем одревесневшей эндодермы. Для стебля характерны бороздки и опушение в виде толстостенных волосков длиной 1–2 мм с пьедесталом из приподнятых эпидермальных клеток. Стебель имеет не пучковое строение и покрыт одним слоем эпидермальных клеток с толстой кутикулой (толщина 10–20 мкм), под которой расположен слой гиподермы и, основной объем мезодермы, представленный рыхлой колленхимой и несколькими слоями паренхимы,

прилегающей к эндодерме, представленной клетками крахмалоносного влагалища таблитчатой формы расположенных одним слоем. Центральный цилиндр представлен флоэмой, сосудами ксилемы и ксилемной паренхимой.

Клетки верхней эпидермы листа представлены слабоизвилистыми клетками, а нижней эпидермы – более извилистостенные с четковидно-утолщенными клеточными стенками. Устьица погруженные, образуют устьичный аппарат анамоцитного типа. Опушены волосками трех типов: 1 – толстостенный одноклеточный прямой или изогнутый волосок с приподнятым пьедесталом длиной до 800 мкм и толщиной стенок до 10 мкм; 2 – головчатый тонкостенный волосок с многоклеточной ножкой и одноклеточной сфероидной головкой; 3 – многоклеточный (из 7–11 клеток) тонкостенный ленточный волосок длиной до 3 мм.

Для лепестков характерно наличие сосочковидных выростов по краю лепестка и пыльцевых зерен. На рыльце пестика многочисленные пыльцеуловительные клетки характерной формы с большим числом пыльцевых зерен имеющих гладкую поверхность и 4 апертурных отверстия [7].

Выводы:

1. На основании фитохимических исследований подтверждено присутствие основных групп БАС (флавоноиды, антоцианы, дубильные вещества, сапонины, полисахариды, кумарины, ксантоны) и отсутствие алкалоидов.

2. Оптимальным экстрагентом для извлечения флавоноидов и хлорофилла является спирт этиловый 70%.

3. Выявлена избирательная активность в отношении подавления *Staphylococcus aureus*.

4. Микроскопический анализ позволил установить основные микродиагностические признаки надземной части и корня нонеи русской для подтверждения подлинности сырья.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать вывод о перспективности изучения нонеи русской с целью создания на ее основе новых лекарственных препаратов.

Литература

1. Dresler S., Szymczak G., Wojcik M. Comparison of some secondary metabolite content in the seventeen species of the Boraginaceae family// Pharmaceutical biology, 2017.– v. 55. – №1. – 691–695pp.
2. Иллюстрированная энциклопедия растительного мира Сибири / И.А.Артемов и др. гл.ред. чл.-корр.РАН В.П. Седельников. – Новосибирск: Арта, 2009. – 392 с.
3. Kruglov D.S., Evstropov A.N., Tonkonogov E.V. Research of *Nonea rossica* bioactive compounds and estimation of an antibacterial activity of extracts made from it // *Planta medica*. – 2010. – N 66. – P.1303.
4. Флора Сибири Т. 11: *Pyrolaceae* — *Lamiaceae* (*Labiatae*) / В.М. Доронькин, Н.К. Ковтонюк, В.В. Зуев и др.: В 14 т. Новосибирск: Наука.Новосибирская издательская фирма РАН, 1997. – 296 с.
5. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность. Т. 4. Семейства *Caprifoliaceae* – *Lobeliaceae* / Отв. ред. А. Л. Буланцев. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 630 с.
6. Государственная Фармакопея XIV издание. т.2. М.: 2018. Режим доступа: URL: <https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol. 2>.
7. Величко В.В., Карташова М.Е., Круглов Д.С. Фитохимическое и ботаническое исследование перспективного лекарственного растения *Nonea rossica* Steven // *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2022;6(3):90–101.

МЫҢЖАПЫРАҚ ӨСІМДІГІНІҢ ЖЕРҮСТІ БӨЛІГІНІҢ АЛКАЛОИДТЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ

Бахтиерова Амина Бурханидинова, 2 курс «Фармация» факультеті «ОҚМА»,
aminaa050704@gmail.com

Забыхан Бекнур Маратулы, 2 курс «Фармация» факультеті «ОҚМА», zbabyhan@gmail.com
Әбдікерім Айдана Балғабайқызы, 1 курс «Фармация» факультеті «ОҚМА» жанындағы
медициналық колледж, b.aidana16@mail.ru

Ғылыми жетекшілер: Дауренбеков Қанат Нарбекович х.ғ.к., профессор м.а., «ОҚМА» АҚ
химиялық пәндер кафедрасының меңгерушісі, daurenbekov.kanat@mail.ru
Катчанова Айгерім Болатовна, оқытушы, aikosha-02@mail.ru

Мыңжапырақ (Achillea) – күрделігүлділер тұқымдасына жататын көп жылдық өсімдіктер. Қазақстанның барлық облыстарында жазық жерлердегі шалғындарда, ашық ормандарда, жол жиегінде, сондай-ақ, егістік алқаптарда арамшөп ретінде өсетін 11 түрі бар. Соның ішінде жиі кездесетіні кәдімгі мыңжапырақ (*A. millefolium*). Оның биіктігі 5 – 20, кейде 60 см-дей болады. Сабағы тік, жапырақтары қауырсын тәрізді, жиегі тілімденген, жатаған тамырлы. Ақ, қызғылт түсті гүлдері себет гүлшоғырына топталған. Маусым – тамыз айларында гүлдеп, жеміс салады. Мыңжапырақ екі түрлі әсері бар. Улы және емдік қасиеттері бар. Ежелгі кезде дәстүрлі медицинада жапырақтарын іш өткізу үшін пайдаланылған. Мыңжапырақты емдік мақсатта көп пайдасы болғандықтан Навахо «Өмірдің лекар» деп атаған тарихи түрде, себебі мыңжапырақтың инфузиясын құлақ ауруы үшін, және тіс аруы үшін қолданылған болатын. Өсімдіктің тағы басқа көп емдік қасиеттері бар. Мысалы оның ауырсынуды басу үшін, ұйқыны ретке келтіру үшін, тамақ ауыруларын жеңілдету үшін, көзді тазалап жууға пайдаланылған.

Кәдімгі мыңжапырақ – дәрілік өсімдік. Оның құрамында ахиллеин алкалоиді, эфир майлары, камфора, туйон және құмырсқа, сірке, валериан, аконит, аскорбин қышқылдары, С, К дәрумендері, фитоцидтер, спориттер, флаваноидтар, кумарин, лактондар, полисахаридтер, иілік заттар және алкалоидтар сияқты әртүрлі биологиялық белсенді заттар кездеседі [1].

Өсімдіктерден алынған табиғи алкалоидтар сан алуан және олардың көпшілігі дәрілік препараттар ретінде медицинада кеңінен қолданылады. Алкалоидтар арасында жүрек-қан тамырлары агенттері (резерпин), спазмолитиктер (папаверин, платифиллин), орталық жүйке жүйесінің стимуляторлары (кофеин), ұйықтататын дәрілер және есірткі (кокаин, морфин), безгекке қарсы препараттар (хинин), ісікке қарсы препараттар (колхамин, винбластин) кеңінен танымал, яғни алкалоидтар медициналық препараттардың барлық дәрілік фармакологиялық топтарда кездеседі. Алкалоидтардың өсімдіктердегі мөлшері өте аз (0,001-2%), бірақ кейбір өсімдіктердегі олардың мөлшері 10-18%-ке дейін жетеді. Алкалоидтар негізінен өсімдіктердің белгілі бір бөліктерінде (жапырағы, дәні, сабағы, тамырында) жинақталады. Олар өсімдіктердегі биохимиялық процестерде де маңызды рөл атқарады. Алкалоидтардың химиялық құрамы мен құрылымы өсімдіктердің табиғатына және өсетін жеріне байланысты [2].

Түркістан облысы Бәйдібек ауданындағы Қаратау бөктерінде өсетін мыңжапырақ өсімдігінің алкалоидтық құрамын зерттеу мақсатында «Химиялық пәндер» кафедрасына қарасты жабдықталған зертханасында кафедраның профессор – оқытушы құрамының жетекшілігімен білім алушылардың ғылыми зерттеу жұмыстары жүргізілді. Бұл өсімдікті таңдауымыздың басты мақсаты бірнеше өсімдіктердің қоспасынан, оның құрамында осы мыңжапырақ шикізаты бар, дайындалған экстракттар онкологиялық ауруларды емдеуде оң нәтижелер көрсетіп жүргені белгілі болды, сондықтан осы өсімдіктің құрамына фитохимиялық зерттеу жүргізу үшін алдымызға мақсат қойылды.

Зерттеу нысаны ретінде Қаратау бөктерінде өсетін мыңжапырақ өсімдігінің жерүсті бөлігінің алкалоидтық құрамын зерттеу болды.

Мыңжапырақ өсімдігінің кептірілген жерүсті бөлігін ұнтақтайтын құрылғымен майдалап ұнтақтап алынды. Анықталатын өсімдік шикізатын электрондық таразыда 5 г өлшеп алып, конусты колбаға салынды, сосын өлшеп алынған сынаманы 1:10 қатынаста 5%-дық сірке қышқылының ерітіндісімен араластырылды, одан соң магниттік араластырғышпен 1 сағат

көлемінде араластырып, фильтр қағазымен сүзіп алынды. Сүзіп алынған сынамаға бірнеше сапалық реакциялар жүргізілді.

1. Сынамаға 3 мл калий йодидінің + йод ерітіндісінің қоспасын қосқанда қызғылт түске өзгерді.

2. Сынамаға 1 мл бром суын қосқанда жасыл түске өзгерді құрамында сальсолидин бар екені көрсетілді. Осы сынамаға концентрленген аммиак ерітіндісін қосқанда жасыл түсті ерітінді түзіліп, алкалоидтың барын анықталды.

3. Драгенфорд реактивін алынған сынамаға 5 мл қосқан кезде қызғылт сары түсті кристалды тұнба түзіліп, сынамада стероидті алкалоидтар бар екені анықталды.

4. Сынамаға 1-2 тамшы концентрлі күкірт қышқылын қосқанда тұрғанда сары түс беретін қызғылт түс пайда болды, нәтижесінде кодеиннен морфиннің айырмашылығы дәлелденді.

5. Сынамаға 3 мл Эрдман реактивін қосқанда сарғыш түске боялып, әртүрлі негіздік алкалоидтар бар екені белгілі болды.

6. Сынамаға 1-2 тамшы концентрлі күкірт қышқылын және 1 тамшы 3 % темір хлоридінің ерітіндісін қосып, 1-2 минут қыздырғанда көк түске өзгерді. Сосын осы ерітіндіге 1 тамшы сұйытылған азот қышқылын қосқанда қызыл түске өзгеріп, кодеинді алкалоид бары анықталды.

Қорытындылай келе Қаратау бөктерінде өсетін мыңжапырақ өсімдігінің жерүсті бөлігіне фитохимиялық зерттеу жүргізу барысында оның құрамында алкалоид туындыларының бар екенін дәлелденді. Кафедрада осы сала бойынша терең ғылыми зерттеу жұмыстар жалғасын табады.

Әдебиеттер

1. Асланова Д., Кароматов И. Тысячелистник обыкновенный в народной и научной фитотерапии // Биология и интегративная медицина — 2018. — №1. — С. 167– 186.

2. Музыкакина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Дәрілік өсімдік материалдары мен фитопрепараттардағы биологиялық белсенді заттардың негізгі топтарын сапалық және сандық талдау: оқулық /. – Алматы, «Қазақ университеті», 2004. 221 -224 беттер.

МРНТИ 76.31.31

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПРОТИВОМИКРОБНОМ СБОРЕ

А.А. Юсупова – аспирант 3 года обучения, г. Уфа, Россия chemistry94.17@mail.ru

А.Р. Разетдинова – магистрант 1 года обучения, г. Уфа, Россия chemistry94.17@mail.ru

Н.В. Кудашкина - Научный руководитель, д. фарм. н., профессор, декан фармацевтического факультета ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии, г. Уфа, Россия chemistry94.17@mail.ru

Макро- и микроэлементы играют важную роль в жизнедеятельности организма человека. Они поступают в организм человека с пищевыми продуктами и водой. Клинически и экспериментально установлено, что дефицит этих элементов может привести к различным патологиям.

Недостаток микро- и макроэлементов ухудшает состояние ротовой полости, зубная и десневая ткань слабеет. Известно, что при заболевании полости рта наблюдается дефицит фосфора, кальция, калия, йода, магния и пр. При комплексном лечении катарального гингивита достаточное поступление макро- и микроэлементов способствует выздоровлению [1].

Все чаще в терапии катарального гингивита присутствуют препараты растительного происхождения. Растения являются натуральными источниками макро- и микроэлементов, и поэтому исследование их содержания в противомикробном сборе является актуальным.

Цель: исследование содержания микро- и макроэлементов в противомикробном сборе, разработанном на кафедре фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, состоящий из 5 разрешенных к применению лекарственных растений.

Материалы и методы: состав макро- и микроэлементов противомикробного сбора определяли рентген-флуоресцентным методом на спектрометре «Pacific Scientific – 6520». Сбор измельчали и прессовали на подложке из борной кислоты. Навеску помещали в спектрометр и проводили измерения [2]. В противомикробном сборе установлено присутствие таких макроэлементов, как К(44,6 мг/г), Са(39,3 мг/г), Mg(3,6 мг/г), Fe(0,7 мг/г) и микроэлементов, как Mn(56,1 мкг/г), Cu(0,74 мкг/г), Zn(0,81 мкг/г), Co(0,02 мкг/г), Al(0,14 мкг/г), V(0,08 мкг/г), Se(0,13 мкг/г), Ni(0,08 мкг/г), В(0,06 мкг/г), At(0,34 мкг/г), I(54,0 мкг/г), Мо(2,61 мкг/г).

Выводы: В противомикробном сборе обнаружены такие макро- и микроэлементы, как калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, кобальт, алюминий, ванадий, селен, никель, барий, астат, йод, молибден. Достаточное количество кальция, калия, йода и магния в сборе свидетельствует о целесообразности использования сбора для комплексного лечения катарального гингивита.

Литература

1. Электронный ресурс// stomatolog9.by
2. Хасанова, С.Р. Исследование аминокислотного состава некоторых дикорастущих растений из флоры Республики Башкортостан/ С.Р. Хасанова, Н.В. Кудашкина, С.В. Трофимова, Р.Р. Файзуллина, Т.В. Булгаков, Д.И. Грицаенко, Ф.А. Шакирова// Башкирский химический журнал. – 2013. -Т.20, № 1. – С 108-110.

THE BENEFITS OF LEMONS FOR THE HUMAN BODY

Kalaubek N.M-1st course, pharmacy department, Shymkent, Kazakhstan nurzhol.km@gmail.com

Supervisor: Medetova B.L., teacher, master of pedagogical sciences, Shymkent, Kazakhstan

The lemon fruit, once exotic, has now taken root in our country and is enjoying success with our people. It contains pectin, essential oils and bioflavonoids. Lemons secrete enzymes that aid the body's absorption of iron and calcium, affecting the secretion of substances that aid digestion in the stomach. Although it is acidic on its own, it reduces the acidity of gastric waters. Of course, the vitamin C in lemons cannot be overlooked. It improves the overall immune system and prevents various diseases. Lemon also helps flush out unwanted waste products from the body. For example, if you take medication, antibiotics for a long time, you can clear the liver of toxic substances with lemon.

Lemon juice and zest have antiseptic properties. You can wipe wounds with it and gargle your throat with the solution. Lemon can lower blood cholesterol and increase appetite. The vitamin P in lemon strengthens blood vessels and increases blood pressure. By far the most popular property of lemon is the ability to resist the infectious flu. This property can be used to strengthen the human body against the coronavirus epidemic that threatens the whole world. This disease is especially dangerous for people with a weakened immune system. The fact is that when the body is weakened, it tends to hang various infections. And it turns out that patients with good health and no other chronic illnesses recover easily from this disease.

Immunity is the body's defence action that protects human health against external negative influences and resists foreign organisms and infections, such as bacteria, germs and viruses. The human body overcomes various diseases because of a strong immune system. Conversely, people with a weakened immune system become ill [1].

"It is clear that treatment for coronavirus has to be long and thorough. It is therefore worth taking care not to get infected with the virus. At such a time, doctors recommend consuming foods rich in various natural vitamins, minerals and containing large quantities of iron. You should eat more citrus fruits, pineapples, ginger and lemons containing vitamin E to boost your immunity," epidemiologists said.

Maintaining your health and strengthening your immune system is most important, especially during the spring and autumn months. Immunity should also be addressed for those who suffer the most from acute respiratory viral infections (ARI) or flu. A healthy diet is the key to protecting against viruses and illnesses and is an important factor in improving the body's defences. It is important to lead a healthy lifestyle, exercise, exercise in the morning, run, walk, swim, walk and avoid bad habits.

Vitamins and minerals are essential to strengthen the immune system, especially the best way to get vitamins naturally. Lemon fruit is known to be a source of natural vitamins. Lemon fruit is rich in vitamin

C. One hundred grams of lemons contain 150 grams of vitamin C. An adult needs 60 grams of vitamin C per day. All the health benefits of lemons lie in the soft part of their inner fruit. It consists of 90% water and the rest of it consists of water-soluble vitamins and malic, citric acid. The potassium it contains regulates the cardiovascular system, i.e. it is useful for patients with high blood pressure, in the prevention of heart attacks and strokes [2].

The Meyer lemon variety is a hybrid of lemon and aptelsin that originated in China. The Meyer variety was first introduced to America by traveller Frank Meyer.

Meyer variety:

- The crop yields abundantly, starting to yield in the second year. The average weight of the product is 100-125g; the skin is very thin; the flesh is slightly yellowish, watery, with a pleasant flavour and aroma.

- The most favourable temperature for fruiting is about 17°C; the best temperature for ripening fruit is 21-22°C. The cultivation of Meyer lemon is more efficient than that of other cultivars.

- Excessive moisture leads to the infestation of a variety such as Meyer by a fungal disease

- lemons are stored in warehouses equipped with a special refrigerator at a temperature of +8 +10 degrees until June or July[3]

The lemon plant is known to be exported to Kazakhstan only from Uzbekistan, Tajikistan, Kyrgyzstan and other countries. In the southern region, greenhouse farms are developing from year to year, and the number of vegetables grown there is also growing. By growing lemon fruits in such greenhouses in abundance, in particular the Meyer variety, it would be possible to satisfy the great demand for lemons even in our land.

Used literature:

1 World of Cultivated Plants reference book.-M.: 2004 -254-256

2 <https://parnik-teplitsa.ru/vyrashhivanie-limona-v-teplice-94>

3 <https://teplitca.com.ua/article-cultivation-of-lemons-in-greenhouse.html>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЭКСТРАКТА И СИРОПА МИРТА ОБЫКНОВЕННОГО

Бакова Е.Ю., аспирант кафедры фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, фармацевтический факультет Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, Российская Федерация, tkdizain@yandex.ru.

Коновалов Д.А., профессор, заведующий кафедрой фармакогнозии, ботаники и технологии фитопрепаратов, фармацевтический факультет Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск, Российская Федерация, d.a.konvalov@pmedpharm.ru.

Мирт обыкновенный (*Myrtus communis* L.) – вечнозеленый кустарник высотой до 2 м из семейства миртовые (Myrtaceae). Листья кожистые, супротивные, на коротких черешках, темно-зелёные. Родина мирта обыкновенного – Средиземноморье. Как декоративное, пряное и эфирномасличное растение его культивируют во многих странах Западной Европы, в Индии, Эфиопии, Сомали и др. Небольшие насаждения расположены в субтропической прибрежной зоне Южного берега Крыма (от Гурзуфа до Фороса), Черноморского побережья Кавказа (от Сочи до Сухуми) и Апшеронского полуострова (Мардакяны). В 1985 г. в Никитском ботаническом саду – Национальном научном центре РАН выделены и введены в культуры относительно зимостойкие образцы мирта обыкновенного, обладающие высокими декоративными, ароматическими и антимикробными свойствами [1].

Ранее в листья мирта обыкновенного было установлено присутствие терпеновых, фенольных и некоторых других групп природных соединений [2-4].

Были также изучены анатомо-диагностические признаки этого сырья [5], а также предложены некоторые методики для его стандартизации [6].

Высушенное сырьё (листья) измельчали до 1 мм. Экстракт получали с помощью спирта этилового 70%-ного (соотношение сырьё – экстрагент 1 : 5) методом мацерации в течение 10 суток при 20-25 °С. Для получения сиропа в спиртовый экстракт добавляли сахарный сироп (5%) и аскорбиновую кислоту из расчета 400 мг на 100 г сиропа [7].

Исследование проводили на хроматографе фирмы Agilent Technologies (модель 1100), укомплектованным проточным вакуумным дегазатором G1379A, 4-х канальным насосом градиента низкого давления G1311A, автоматическим инжектором G1313A, термостатом колонок G13116A, диодноматричным детектором G1316A, флуориметрическим детектором G1321A. Для проведения анализа была использована хроматографическая колонка размером 2,1-150 мм, заполненная октадецилсилильным сорбентом, зернением 3,5 мкм, «ZORBAX-SB C-18».

Таблица 1 – Сравнительный анализ фенольных соединений экстракта и сиропа из листьев мирта обыкновенного методом ВЭЖХ

№ п/п	Название соединения	RT, мин	Экстракт мирта		Сироп мирта	
			$\bar{x} \pm \Delta x$, мг/дм ³	%, от суммы веществ	$\bar{x} \pm \Delta x$, мг/дм ³	%, от суммы веществ
1	Галловая кислота	2,81	336,2±2,23	16,8	25,7±0,50	10,6
2	Эпигаллокатехин-3-О-галлат	11,13	123,8±0,84	6,2	16,2±0,31	6,7
3	Эллаговая кислота	17,84	49,4±0,38	2,5	9,8±0,19	4,0
4	(+)D-Катехин	8,73	6,6±0,05	0,3	2,4±0,09	1,0
5	(-)-Эпикатехин	12,01	0,4±0,01	0,02	1,0±0,02	0,4
6	1-Флавоноид-1	14,44	108,4±0,71	5,4	11,8±0,17	4,9
7	2-Мирицетин-3-О-галактозид	15,47	156,4±1,26	7,8	18,7±0,16	7,7
8	3-Флавоноид-2	16,13	41,6±0,28	2,1	4,4±0,11	1,8
9	5-Мирицетин-3-О-рамнозид	16,66	1102,3±7,04	55,2	141,4±1,9	58,4
10	6-Флавоноид-3	17,23	19,8±0,08	1,0	2,3±0,09	0,9
11	7-Кверцетин-3-О-глюкозид	17,46	16,8±0,11	0,8	1,4±0,03	0,6
12	9-Флавоноид-5	18,84	24,6±0,37	1,2	3,0±0,04	1,2
13	8-Мирицетин	18,44	10,1±0,29	0,5	4,2±0,13	1,7
14	10-Кверцетин	20,80	0,8±0,02	0,04	-	-
	Суммарное содержание фенольных соединений мирта		1997,2±15,7		242,3±2,2	
	Сумма флавоноидов г на 100 мл		1481,0±1,0		187,0±1,0	

Примечание. RT – время удерживания

Как следует из данных таблицы 1, среди всех фенольных соединений, обнаруженных в экстракте и в сиропе из листьев мирта, наибольшее содержание приходится на долю фенольных кислот (галловой) и флавоноидов (5-мирицетин-3-О-рамнозида, 2-мирицетин-3-О-галактозида и эпигаллокатехин-3-О-галлат). Таким образом, эти группы фенольных соединений следует рассматривать в качестве основных с точки зрения стандартизации сырья, притом, что с ними связывают известные данные по антиоксидантной и противовоспалительной активности листьев мирта.

Литература

1. Бакова Е.Ю., Палий А.Е., Бакова Н.Н., Меликов Ф.М., Коновалов Д.А. Мирт обыкновенный *Myrtus communis* L. перспективный источник растительного сырья для производства специализированных пищевых продуктов. В IV Гаммермановские чтения 2019 (pp. 25-27).

2. Бакова Н.Н., Бакова Е.Ю., Палий А.Е., Коновалов Д.А.. Биологически активные соединения *Myrtus communis* L. In *Biotechnology as an instrument for plant biodiversity conservation (physiological, biochemical, embryological, genetic and legal aspects)* 2018 (pp. 121-122).

3. Бакова Е.Ю., Плугатарь Ю.В., Бакова Н.Н., Коновалов Д.А. Минеральный и аминокислотный состав листьев *Myrtus Communis* L. *Химия растительного сырья*. 2019(3):217-223.

4. Bakova N.N., Bakova E.Y., Paliy A.E., Kononov D.A. Chemical compositions of *Myrtus communis* L. *Acta Horticulturae*. 2021;1324:361-365.

5. Бакова Е.Ю., Меликов Ф.М., Коновалов Д.А., Бобкова Н.В. Анатомо-морфологическая характеристика листьев мирта обыкновенного, произрастающего в условиях Южного берега Крыма. *Фармация*. 2021;70(2):29-35.

6. Куркин В.А., Хусаинова А.И., Куркина А.В., Бакова Н.Н., Бакова Е.Ю. Разработка методики количественного определения суммы флавоноидов в листьях мирта обыкновенного. *Химия растительного сырья*. 2021(1):159-166.

7. Ежов, В. Н., Толкачева, Н. В., Бакова, Н. Н., Канцаева, У. И. Способ производства фитосиропа // Патент на полезную модель RU 145627 U1, 20.09.2014. Заявка № 2014133291/93 от 19.06.2014.

МРНТИ 76.31.31

Аманбай Г.Н. ¹, Артықұлы Д., АО «ЮКМА» 3 - курс

Научный руководитель: к.фарм.н., и.о. проф. Орынбасарова К.К.,

старший преподаватель Рахманова Г.С., и.о.доцент Өмірәлі М.Ә.

¹Южно-Казахстанская медицинская Академия, г. Шымкент, Республика Казахстан

E-mail: Gulfarida03@mail.ru

ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАВЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО

Введение. Территория юга Казахстана почти полностью представлена пустынями и сухими степями, в растительности которых клеверы занимают одно из ведущих мест, слагая в большинстве случаев растительные формации. Наиболее распространенными местами обитания лугового клевера является Южно-Казахстанская область республики, а так же они хорошо распространены в остальных 3 регионах Казахстана, и ещё Западный Тянь-Шань и т.д.

Луговой клевер - двулетнее, но чаще многолетнее травянистое растение. Корень стержневой или стержнемочковатый, сильно ветвящийся, проникает в почву на глубину до 2 м. Боковые сильно разветвлённые мочковатые корни распределяются в пахотном слое почвы. Наибольшее их количество расположено в слое глубиной до 10 см. В целом глубина проникновения зависит от особенностей почвы, распределения в ней питательных веществ, влаги и залегания грунтовых вод. На корнях формируются клубеньки.

Стебли прямостоячие, восходящие и стелющиеся, высотой 40—65 см (в травосмесях и опытных посевах 1 м, иногда до 2 м), толстые или тонкие, голые или слабоопушенные. В зависимости от типа, сорта, условия произрастания в кусте бывает в среднем 5—8 стеблей в густых посевах и 30—70 в разреженных. Каждый стебель состоит из 8—10 междоузлий размером 10—20 см.

Листья тройчатые, с широкояйцевидными мелкозубчатыми долями, листочки по краям цельные, с нежными ресничками по краям.

Соцветия-головки рыхлые, шаровидные, сидят часто попарно и нередко прикрыты двумя верхними листьями. Венчик красный, изредка белый или неоднотонный; чашечка с десятью жилками.

Плод — яйцевидный, односемянный боб; семена то округлые, то угловатые, то желтовато-красные, то фиолетовые. Масса 1000 семян 1,5—2 грамма.

Цветёт в июне-сентябре. Плоды созревают в августе-октябре.

Размножается как семенами, так и вегетативно.

Издавна клевер применяют в народной медицине в виде настоев, чая и отваров. Отвары растения помогают при истощении организма, малокровии, а также их используют в качестве потогонного или мочегонного средства. Отвар из корней клевера рекомендуют при грыже, опухолях и воспалении придатков. Из листьев и цветков растения готовят отвар, который применяется при головной боли, рахите, астении, анемии и одышке, кроме того, он является антиканцерогенным средством. Клевер находит применение при туберкулезе легких, геморрое, кровотечениях и обильных менструациях.

ЦЕЛЬ. Определение числовых показателей надземной части *Trifolium pratense* для установления доброкачественности и подлинности сырья, произрастающего на территории Казахстана, с целью расширения объема сырья и замены исчезающих видов лекарственных растений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Надземная часть (трава) растений была собрана в Туркестанском области в периоде бутонизации на высоте 20 см от уровня земли. Сырье представляло собой смесь олиственных стеблей, длина отдельных в пределах 20-25 см.

Определение суммы общей золы, влажности и золы нерастворимой в соляной кислоте проводили по методике, изложенной в ГФ РК издания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. В результате исследований была определена по установлению влажности, общей золы и золы, нерастворимой в 10% соляной кислоте. Данные о проведенной работе представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Числовые показатели надземной части Trifolium pratense

№	Определяемые числовые показатели	Клевер луговой
1	Влажность	3,262
2	Общая зола	5,5825
3	Зола нерастворимая в соляной кислоте 10%	4,07068

Были изучены показатели качества, изложенные в таблице 1: - влажность (*Trifolium pratense* – 3,262); - общая зола (*Trifolium pratense* – 5,5825); - зола, нерастворимая в соляной кислоте (*Trifolium pratense* – 4,07068). Повышенное значение золы нерастворимой доказывает, что растение растет на засоленных почвах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Данные проведенных фитохимических исследований по определению влажности, общей золы, золы, нерастворимой в соляной кислоте, соответствует нормам качества ГФ РК и в дальнейшем будут использованы в фармакогностических и фармакологических исследованиях по внедрению клевера лугового в медицинскую практику.

Литература

1. Байтенов М.С. Флора Казахстана: Иллюстрированный определитель семейств и родов. Алматы, 1999. Т. 1. ..
2. Коновалов Д.А. Полиацетиленовые соединения растений семейства (обзор) // Химико-фармацевтический журнал. 2014. Т. 48. №9. С ...
3. Государственная фармакопея СССР. Вып. 1: Общие методы анализа / МЗ СССР. 11 изд. М.: Медицина, 1987. ...
4. Цибизова А. А., Абдулкадырова Э. И., Муллыминова И. И. Изучение травы Клевера лугового (*Trifolium pratense*) // Фармацевтические науки: от теории к практике. – 2016. – С. 145-147.
5. Цибизова, А. А., Э. И. Абдулкадырова, and И. И. Муллыминова. "Изучение травы Клевера лугового (*Trifolium pratense*).". Фармацевтические науки: от теории к практике. 2016.
6. Цибизова, А. А., Абдулкадырова, Э. И., & Муллыминова, И. И. (2016). Изучение травы Клевера лугового (*Trifolium pratense*). In Фармацевтические науки: от теории к практике (pp. 145-147).

РЕЗЮМЕ

Аманбай Г.Н., Артықұлы Д.,

Ғылыми жетекші: проф.м.а. Орынбасарова К.К., аға оқытушы Рахманова Г.С., доцент м.а. Өмірәлі М.Ә.

Мақсаты: *Trifolium pretense* шикізаттың жақсы сапасын анықтау үшін сандық көрсеткіштерді анықтау. Материалдар мен әдістер: зерттеу объектісі ретінде Оңтүстік Қазақстан флорасында кең таралған *Trifolium pretense* өсімдігінің барлық бөліктерінен шикізат алынды. Өсімдіктердің жер үсті бөлігі Түркістан облысында бүршіктену кезеңінде жиналды. *Trifolium pretense* жасанды өсімдіктердің осы шикізатының сандық көрсеткіштері ҚР МФ басылымындағы әдістеме бойынша зерттелді. Зерттеу нәтижелері: ҚР МФ *Trifolium pretense* зауытының шикізатының жақсы сапасын дәлелдейді: ылғалдылық (*Trifolium pretense* – 3,262); - жалпы күл (*Trifolium pretense* – 5,5825); - тұз қышқылында ерімейтін күл (*Trifolium pretense* – 4,07068). Қорытынды: *Trifolium pretense* сандық көрсеткіштері шикізаттың жақсы сапасы мен түпнұсқалығын дәлелдейтін нормативтік құжаттаманы дайындау үшін негіз бола алады.

Кілт сөздер: кызылбас беде, күлділік, ылғалдылық, шикізат, ұнтақтылық .

Summary

Amanbai G.N., Artykuly D.,

Scientific supervisor: Orynbasarova K.K., Rakhmanova G.S.

The aim - determination of numerical indicators to establish the good quality of *Trifolium pretense* raw materials. **Materials and methods.** The object of the study was taken raw materials from all parts of the plant *Trifolium pretense*, widely distributed in the flora of southern Kazakhstan. Most of the plants were collected in the Turkestan region during the budding period. The numerical indicators of this raw material of *Trifolium pretense* plants were studied according to the methodology in the SP XI edition. **The results** of the study prove the good quality of the raw materials of the plant *Trifolium pretense* GF XI: humidity (*Trifolium pretense* – 3,262); - total ash (*Trifolium pretense* – 5,5825); - ash insoluble in hydrochloric acid (*Trifolium pretense* – 4,07068). **Conclusion.** The numerical indicators of *Trifolium pretense* can serve as the basis for the preparation of regulatory documentation, proving the good quality and authenticity of raw materials.

Keywords: *Trifolium pretense*, ash content, humidity, fineness, weighing.

УДК 615. 454:616-001.4-085

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ СОДЕРЖАЩИХ ПРОПОЛИС

Аль-Азави А.М., студентка 5 курса фармацевтического факультета, Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина, amina37@ukr.net

Глуценко А.Н., канд. фарм. наук, доцент кафедры аптечной и промышленной технологии лекарств Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина, chelentechnos@gmail.com

Актуальность. Проблема раневой инфекции является чрезвычайно важной. Расширение ассортимента местных ранозаживляющих препаратов с противомикробными свойствами растительного и животного происхождения позволит проводить комплексную терапию ожогов и ран с использованием эффективных и безопасных лекарственных средств [1-9]. На украинском фармацевтическом рынке ассортимент лекарственных средств противомикробного действия представлен в основном активными фармацевтическими ингредиентами (АФИ) синтетического происхождения [1-3]. Прополис, основными компонентами которого являются растительные смолы, эфирные масла, воски, а также минеральные вещества (медь, железо, цинк и др.), имеет широкий спектр лечебного действия – влияет на нормализацию процессов в организме человека с одновременным проявлением антибиотического, противовоспалительного, анестезирующего,

противомикробного, противоопухолевого, антиоксидантного и ангиопротекторного эффектов. Прополис оказывает благотворное влияние на регенерацию тканей, способствует заживлению раневых поверхностей [1-9]. Поэтому разработка новых лекарственных средств противовоспалительного, промивомикробного и антибактериального действия содержащие АФИ растительного и животного происхождения для лечения дерматологических и отоларингологических заболеваний – актуальная проблема современной фармацевтической технологии.

Цель. Провести анализ состава запатентованных мягких лекарственных средств (МЛС), содержащих прополис.

Основные результаты. Прополис является уникальным веществом, который обладает широким спектром терапевтического действия. Мази с прополисом используют для лечения ожогов, ран разной этиологии, стимуляции репаративных процессов, лечения воспалительных процессов пародонта, также в косметических средствах по уходу за проблемной кожей.

В рамках проведенного анализа МЛС для лечения ран проанализировано одиннадцать патентов содержащих прополис и фенольный гидрофобный препарат прополиса с противовоспалительными, антисептическими, ранозаживляющими регенерирующими свойствами в виде мазей (82 %), линиментов и бальзамов (по 9 %), выявлено, что 80 % запатентованных средств содержали от трех до девяти активных фармацевтических ингредиентов (АФИ), а 20 % были монокомпонентными.

В качестве БАР разработчики использовали моно и комбинированные водно-спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья (ЛРС): тысячелистника обыкновенного, тополя черного, софоры японской, березы повислой, подорожника большого, лапчатки серебристой или прямостоячей, в сочетании с эфирными и жирными маслами: облепиховым, расторопши, пихтовым, лавандовым, чайного дерева, розмарина, скипидаром живичным, хвойными смолами, желчью медицинской, карофиленом и мумие.

При разработке МЛС с противовоспалительными, регенерирующими, ранозаживляющими и антисептическими свойствами использовались гидрофильные, эмульсионные, липофильные и дифильные основы. В результате проведенного анализа установлено, что большинство составов (82 %) были изготовлены на липофильных, а 18% – эмульсионных, гидрофильных и дифильных основах.

Заключение. Проанализировав данные исследования ассортимента мягких лекарственных форм, содержащих прополис, можно сделать заключение, что прополис является перспективным сырьём для приготовления новых лекарственных средств с ранозаживляющим и противовоспалительным эффектами для лечения дерматологических и отоларингологических заболеваний с использованием эмульсионных, гидрофильных и дифильных основ.

Литература

1. Бактериальные инфекции кожных покровов: рациональное лечение, эффективная профилактика, фармацевтическая опека. [Electronic resource] URL: <https://www.apteka.ua/article/237143#list>
2. Технологія виготовлення екстемпоральних лікарських апіпрепаратів і їх застосування в фармації, медицині та косметології: метод. рек. / автори-уклад. : О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, С. О. Тихонова та ін.; за ред. О. І. Тихонова. Харків, 2016. 75 с.
3. Тихонов О. І., Богдан Н. С., Шпичак О. С. Перспектива створення напрямку “Альтернативне лікарське забезпечення населення екстемпоральними препаратами продуктів бджільництва”. *Зб. наук. праць співроб. НМАПО імені П. Л. Шупика*. 2014. № 23 (3). С. 429–433.
4. Вахонина Т.В, Милкокова Т.И, Вахонина Е.А. Заготовка прополиса, контроль качества и переработка. Материалы II Международной научнопрактической конференции «Апитерапия сегодня – с биологической аптекой пчел в XXI век». Уфа, 2000. С. 368–373.
5. Osidorow W.A. Alchemia pszczół. Pszczoły i produkty pszczele oczami chemika. Stróże, 2013. 207 st.
6. Czarnecki R. Propolis w Apiterapii. Kraków, 2017. 44 st.
7. Czarnecki R. Pszczeli pyłek kwiatowy w Apiterapii. Kraków, 2017. 103 st.
8. Tichonow A.I., Bodnarchuk L.I., Tichonowa S.A. i wsp. Jad pszczele w farmacji i medycynie. Redakcja wydania polskiego: K. Sodzawiczny, B. Kędzia. Myślenice, 2011. 240 st.
9. Base of patents of Ukraine. [Electronic resource] URL: <https://uapatents.com>

Солянов Дмитрий Андреевич, кафедра Биохимии Медицинский университет Караганды
Научный руководитель – к.х.н., ассоциированный профессор Бурдельная Е.В.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ *TANACETUM VULGARE L.*

Цель исследования. Определение антибактериальной активности спиртовых ультразвуковых экстрактов травы пижмы обыкновенной

Материал и методы исследования. УЗ-экстракт, ВЭЖХ, ГЭЖХ, Ультразвуковая экстракция. метод диффузии в агар с тест-культурами: *S. aureus* 6538; *Bacillus subtilis* 6633; *E. Coli* 0524; *Candida albicans* 0475, *Ps.aeruginosa* ATCC 9027 ATCC 9027. [1]

Результаты исследования.

О наличии антибактериальной активности судили по результатам 4-х независимых экспериментов, по образованию зон отсутствия роста тест-организмов после 24-часового инкубирования. Зону подавления роста диаметром 2 мм по меньшей мере регистрировали как положительный результат. [2]

В результате полученных данных следует что, этанольный УЗ экстракт цветов пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare L.*), полученный при УЗ-экстракции в течение 30 мин, проявил бактерицидное действие в концентрации 0,25 мг/мл в отношении грамположительной бактерии *S. aureus*, что превышает результат препарата сравнения - Бензилпенициллин натриевая соль (диаметр зон задержки роста тест-штамма выше, чем у препарата сравнения). Также можно отметить, что экстракт цветков *Tanacetum vulgare L.* (30 мин.) проявил слабое бактерицидное действие при концентрации 0,25 мг/мл в отношении *B.subtilis*, *E. Coli*, *Ps.aeruginosa*, и не проявил противогрибковое действие в отношении *Candida albicans*. УЗ-экстракты, выделенные из цветков пижмы обыкновенной, имеют в своем составе большое количество терпеноидов и сесквитерпеновых лактонов, действующих на мембраны клеток грамположительных бактерий. Данные соединения способны разрушать стенку бактерий, увеличивая её проницаемость, благодаря гидрофобному воздействию на фосфолипидный бислой цитоплазмической мембраны, увеличивая её проницаемость с последующей потерей клеточных компонентов.

Высокую активность в отношении зон задержки роста тест-штамма - *E. Coli*, по сравнению с препаратом сравнения показал спиртовой УЗЭ листьев пижмы обыкновенной, полученный при УЗ-экстракции в течении 20 мин. Вероятно, подобный эффект данного экстракта можно объяснить его качественным и количественным химическим составом. Дело в том, что экстракт листьев содержит большое количество фенольных веществ способных взаимодействовать с веществами мембраны грамотрицательных бактерий и тем самым нарушить целостность мембраны. Снижение этого эффекта заметно на грамположительных бактериях, которые обладают липополисахаридным покрытием, не способным взаимодействовать с фенольными соединениями экстракта.

Выводы. В целом, ультразвуковой спиртовой экстракт Пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare L.*) может быть рекомендован, как средство широкого антимикробного спектра действия в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов в комплексном лечении

Таким образом в результате исследования потенциала антибактериальной и противогрибковой активностей установлено, что практически все исследованные образцы в той или иной степени тормозят рост тестовых культур *in vitro*.

Литература

1. ОФС.1.2.4.0010.15 Определение антимикробной активности антибиотиков методом диффузии в агар ГФ РК 1 т.
2. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / Под редакцией А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. – М.: Медицина, 2004. – 576 с.: ил.: [2] л. ил. ISBN 5-225-04654-1

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Амрихудоева К.К., студентка 3 курса, педиатрического факультета ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», г. Душанбе. Таджикистан, uliam6028@gmail.com

Научный руководитель: Насруллоева М.Х., старший преподаватель кафедры фармакологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», г. Душанбе. Таджикистан

Актуальность: Последние годы, располагая широким ассортиментом лекарственного растительного сырья, врачи имеют возможность использования их в профилактике и лечении многих заболеваний. Значительный интерес к фитотерапии объясняется в первую очередь хорошей переносимостью и отсутствием в подавляющем большинстве случаев побочных эффектов и привыкания от применения препаратов растительного происхождения. Эффективность применения фитопрепаратов обусловлена комплексным действием биологически активных веществ (БАВ) на различные звенья патогенетического процесса. Лекарственные средства, изготовленные из растений, несмотря на относительно слабо выраженную, на первый взгляд, фармакологическую активность в некоторых случаях могут оказаться более эффективными, чем их синтетические аналоги. Поэтому хотелось бы остановиться на некоторых фармакологических свойствах лекарственных растений, применяемых при лечении многих заболеваний.

Лавровый лист богат элементами природного происхождения. На основе растения готовят отвары, настои, экстракты и добывают эфирное масло. Лавровый лист содержит фитостерин, линалоол, эфирное масло, дубильные вещества, камфору и кислоты – муравьиная, капроновая, масляная, лауриновая, уксусная. В состав входит много полезных соединений как жиры, белки, углеводы, витамины группы А, В, С, РР; макро и микроэлементы - магний, фосфор, натрий, цинк, медь, селен, железо, марганец и калий. Благодаря такому количеству биологически активных веществ, лавровый лист используется в фармацевтике. Лавровый лист – природный антисептик, который обладает противовоспалительными свойствами и производит обезболивающий эффект. Его водный настой принимают при лечении болезней полости рта, гнойничковых заболеваний кожи и слизистых, для обеззараживания ссадин или ран. Антисептический эффект обеспечивают муравьиная и капроновая кислоты, камфора и дубильные вещества, имеющиеся в лавровом листе. Линалоол — это природный терпен, оказывает седативное действие на ЦНС, поэтому его используют при бессоннице и повышенной раздражительности. Лауриновая кислота обладает бактерицидной и фунгицидной активностью, приводящей к подавлению развития патогенной микрофлоры и дрожжевых грибков. Эфирные масла и масляная кислота, содержащиеся в лавровом листе, активируют метаболические процессы в организме. Эфирное масло лавра является хорошим дезинфицирующим средством против распространения различных инфекционных заболеваний, его добавляют в мази для лечения ревматических болей, спазмов и невралгии. Лавровый лист при сахарном диабете 2 типа способствует нормализации углеводного обмена в организме человека, тем самым помогая естественному снижению уровня глюкозы в крови.

Виноград культурный. Лечебное действие винограда связано прежде всего с высоким содержанием легкоусвояемых сахаров, органических кислот, антиоксидантов-биофлавоноидов, витаминов, макро- и микроэлементов. При химическом анализе винограда установлено, что в его составе содержится свыше 150 наименований биологически активных веществ. В “Каноне врачебной науки” Абуали ибни Сино (X-XI в.н.э.) описывает множество сортов винограда, считая целебными все его части: плоды, листья, веточки, виноградную лозу. Он также отмечает о большой полезности и эффективности сока из незрелых плодов винограда для больных с подагрой, повышенным АД, нарушением аппетита. Сок, выжатый из листьев виноградной лозы, Абуали ибни Сино рекомендовал от кровохарканья, семена винограда в виде отвара в качестве мочегонного средства. Наличие большого количества различных солей (калия, фосфорных и кремниевых) в составе винограда и повышенного выделения под его влиянием мочевой кислоты виноград не только способствует растворению уратных камней, но и предупреждает возможность их образования, а так же благотворно действует во время приступа подагры. В связи с высоким содержанием витаминов группы В и С, а также микроэлементов (железо, кобальт, медь, цинк) усиливает процесс костно-мозгового кровотворения. Наряду с этим витамин С с витамином Р

укрепляет стенки капилляров и предотвращает развитие воспалительного процесса, а в сочетании с витамином К обладает кровоостанавливающим действием. Современная научная медицина подтверждает, что в ягодах содержится большое количество антиоксидантов, которые защищают организм от хронических заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем, а также способствуют борьбе со свободными радикалами.

Кукуруза. Кукурузные зерна богаты витаминами: РР, Е, D, К, витаминами группы В (В1, В2), а также аскорбиновой кислотой. В початках этого растения находятся ценные минеральные вещества: соли калия, кальция, фосфора, железа и магния, а также микроэлементы: никель и медь. В кукурузном белке присутствуют незаменимые аминокислоты: триптофан и лизин. Употребление кукурузы способствует нормализации стула при запорах. В состав кукурузы и его отрубей входят питательные вещества, имеющие антиоксидантные свойства. Регулярное потребление кукурузы может уменьшить риск инсульта, диабета и сердечно-сосудистых заболеваний, так как организм получает достаточное количество пищевых волокон, клетчатки, калия, магния, фосфора, витамина Е и других полезных веществ, содержащихся в кукурузе, активизирующих метаболические процессы. Кукурузные рыльца применяются как мочегонное, желчегонное, кровоостанавливающее средство при лечении холециститов, гепатитов, при урологических заболеваниях — мочекаменной болезни, нефрите, отеках, а также при глистных инвазиях. Флавоноиды, в составе волокон кукурузы, способствуют улучшению кровообращения и регуляции кровяного давления во всем организме. Поэтому их употребляют при гипертонических заболеваниях. На нервную систему кукурузные рыльца действуют как успокоительное средство.

Зира - это травянистое растение, которое широко используют в виде специи. Зира содержит эфирное масло, камедь, витамины А, группы В С Е К, кальций, железо, магний, фосфор, калий, натрий, цинк. Специя улучшает аппетит, активизирует пищеварение, за счет высокого содержания клетчатки очищает организм от шлаков и токсинов. Приправа оказывает слабительное действие, устраняет колики и метеоризм. Зира улучшает обмен веществ в организме, ее рекомендуют использовать при сахарном диабете, потому что специя снижает уровень глюкозы в крови. Также зира используется для усиления лактации у кормящих матерей и повышении качества молока, насыщая его полезными веществами. Полезна зира и для нервной системы. Зиру используют при лечении бессонницы и нервных расстройств.

Литература

1. Абу Али ибн Сино, Канон врачебной науки I-X тома Ташкент, 1996.
2. Ишанкулова Б.А. Фармакология некоторых сахароснижающих лекарственных растений Таджикистана. Душанбе 2015. типография ТГМУ им.Абуали ибни Сино, 193
3. [. \[https://azertag.az/ru/xeber/Lavrovyi_list_polza_vred_i_lechebnye_svoistva-1136477 \]](https://azertag.az/ru/xeber/Lavrovyi_list_polza_vred_i_lechebnye_svoistva-1136477)
4. [\[http://fitodom.com/ru/herbs/show/name/kukuruznyeryltsa/latin/stigmatamaydis/price/20/pkg/50/uom/g/id/154\].](http://fitodom.com/ru/herbs/show/name/kukuruznyeryltsa/latin/stigmatamaydis/price/20/pkg/50/uom/g/id/154)

34.00.00.УДК582.929.4+633.812

¹Fakhriddinova D.K., ²Yuldasheva M. T. ²Dusmuratova Ф.М.

¹Tashkent Botanical Garden named after F. N. Rusanov in the Academy of Sciences of Uzbekistan, c. Tashkent.

²The Tashkent Pharmaceutical Institute, Uzbekistan, c. Tashkent.

BIOLOGY OF LAVANDULA OFFICINALIS L. FLOWERING IN TASHKENT CONDITIONS

Resume/Summary.

In the article provided research on the influence of the environmental factors on the flowering biology and the duration of the spring and autumn generative phases of the medicinal plant *Lavandula officinalis* L., which contains essential oil, in the conditions of the Tashkent Botanical Garden.

Conducting scientific research on the study of medicinal lavender for the 3rd year of vegetation, introduced in the conditions of the Tashkent Botanical Garden, and also on the study of the characteristics of the biology of seasonal flowering of perennial shrubs. To study the dynamics of seasonal flowering of *Lavandula officinalis* L., labels were attached to plant shoots before the start of the generative cycle. Seasonal dynamics and duration of the phases of budding, flowering and fertilization of certain shoots were observed. To determine the seasonal dynamics of targeted shoots, every 2 days, at the same time of the day, blooming flowers were pulled out and, were measured the air temperature and its relative humidity. The spring was in into the Tashkent's valley, the duration and heat of summer leads to the plants transition to a biannual generative period, and such a change in the vegetation periods of *Lavandula officinalis* L. shows that the plant adapts well to the climatic conditions of Uzbekistan.

Keywords. *Lavandula officinalis* L. phase, budding, flowering, inflorescence, introduction..

Introduction. *Lavandula officinalis* L. - lavender officinalis is one of the leaders in crops and production of essential oil, which is common in the flora of many countries of the world and is used for various purposes.

Healing preparations that have an anti-spasmodic and sedative effect are made from the raw materials of *Lavandula officinalis*. The extracted essential oils from it have a strong antiseptic and bactericidal effect and help in the regeneration of skin cells in the healing of wounds. Intaking lavender oil reduces intracerebral pressure, improves the acidic environment of the stomach, and improves appetite [1].

Lavandula officinalis can be found in territories to begin from the Canary Islands to the United Arab Emirates and eastern India. Now it is introduced in England, France, Italy, Spain, Portugal, Morocco, Australia, Russia, America and Uzbekistan [4].

The plant was introduced initially in the Botanical Garden, and now in Namangan, Fergana, Samarkand, and is grown in large plantations [2].

Scientific research was carried out to study medicinal lavender for the 3rd year of vegetation, introduced in the conditions of the Tashkent Botanical Garden, and also to study the characteristics of the biology of seasonal flowering of perennial shrubs.

Study purpose. To study dynamics of daily flowering and seasonal flowering rhythm of the introduced *Lavandula officinalis* L. in the conditions of the Tashkent Botanical Garden.

Materials and methods. *Lavandula officinalis* L. is a perennial subshrub from the Lamiaceae family.

The method of A.N. Panomarov (1960) was used to study the rhythm of seasonal flowering and the duration of the phases of budding, flowering and fertilization of *Lavandula officinalis* L., the air temperature and its relative humidity were measured by an MV-4-2M aspiration psychrometer [3].

To study the dynamics of seasonal flowering of *Lavandula officinalis* L., labels were attached to plant shoots before the start of the generative cycle. Seasonal dynamics and duration of the phases of budding, flowering and fertilization of certain shoots were observed. To determine the seasonal dynamics of targeted shoots, every 2 days, at the same time of the day, blooming flowers were pulled out and the air temperature and its relative humidity were measured.

Results. Observations show that *Lavandula officinalis* L. in the conditions of the botanical garden of Tashkent passes the 2nd growing season and begins flowering in the first and second decades of May, and continues until the end of June. In the first decade of May 2021, the air temperature is +25-30°C and

the flowering of *Lavandula officinalis* L. in the 3rd growing season of the year begins in mid-May (12.V.21). During the flowering period of medicinal lavender in one plant, an average of 59.1 ± 2.8 generative shoots are formed, their length reaches 29.4 ± 1.8 cm and in 1 generative shoot 4.6 ± 0.8 inflorescences are arranged in a circle, in each circle 12.8 ± 1.6 buds and flowers each. Until the end of May (25.V.21), the height of a three-year-old plant reaches 31.3 ± 2.3 cm. At the end of May (25.V.21), the initial flowering period of medicinal lavender ends and immediately passes into the flowering phase.

In the middle of June (July 17, 21) the height of plant seedlings reaches 39.8 ± 2.1 cm, up to 76.9 ± 1.8 generative shoots are formed. Their average length reaches 34.5 ± 2.1 cm, in 1 generative shoot 5.2 ± 2.3 inflorescences form circles. In each circle up to 15.7 ± 2.0 buds and open flowers, in 1 generative shoot as a whole up to 81.6 ± 2.9 flowers open. In the first half of June, the average air temperature is $+33-35^\circ\text{C}$, relative humidity is 50-55%, no precipitation was observed. From the second half of the month, one-time flowering of plants ends, budding and the number of open flowers decrease. The flowering phase of medicinal lavender continues until the end of June (July 26, 21), during which time 85-95% of the buds formed in generative shoots opened and 50-60% fertilization was observed. In generative shoots there are 6.7 ± 0.8 circles of inflorescences, and up to 17.2 ± 1.9 buds and flowers are formed in each circle. The flowering phase of the 1st generative shoot is 40-45 days, the total generative period lasts 65-70 days. In the middle of the month, plant seeds begin to ripen.

The height of perennial seedlings of *Lavandula officinalis* L. in early May (10.V.21) reaches 96.8 ± 2.6 cm and up to 105.8 ± 2.8 generative shoots are formed in one plant, their length is $38.3 \pm 1, 6$ cm

In mid-June (14.V.21), plant height is 108.4 ± 3.1 cm, length of generative shoots is 40.6 ± 2.3 cm, generative shoots reach 162.3 ± 3.4 (table 1, figure 1). In generative shoots there are 6.7 ± 0.8 circles of inflorescences, in one circle 17.2 ± 1.9 buds and flowers are formed. In 1 generative shoot, as a whole, 115.2 ± 3.2 open to flowers, the flowering phase is 40-45 days, the total generative period lasts 65-70 days..

Table1

Biomorphological indicators during the flowering phase of 3-year and perennial seedlings of *Lavandula officinalis* L. during the vegetation of 2021 (pcs, day)

Years of vegetation	Number of generative shoots at 1 plant, pcs	Length of generative shoots, cm	Number of group inflorescence at one generative shoots, pcs	Number of floretsof inflorescence in one group, pcs	Number of florets at one generative shoot, pcs
3-year seedlings	$76,9 \pm 1,8$	$14,8 \pm 1,6$	$5,2 \pm 2,3$	$15,7 \pm 2,0$	$81,6 \pm 2,9$
Perennial seedlings	$162,3 \pm 3,4$	$21,3 \pm 1,7$	$6,7 \pm 0,8$	$17,2 \pm 1,9$	$115,2 \pm 3,2$

In mid-July, in the perennial seedlings of *Lavandula officinalis* L., the second re-formation of a generative shoot was observed, and in early August (05.VIII.21) their number in 1 plant was 62.3 ± 2.3 . The flowering phase of generative shoots starts from the first decade of August and continues until the end of September. The autumn phase of flowering of the plant, compared to the summer phase of flowering, lasts 10-15 days longer, the total generative period was 75-80 days. In mid-October, the full maturation of the seeds of the plant was observed.

Conclusion. The onset of spring in the Tashkent valley, the duration and heat of summer leads to the transition of plants to a biannual generative period, and such a change in the vegetation periods of *Lavandula officinalis* L. shows that the plant adapts well to the climatic conditions of Uzbekistan.

Bibliography

1. Krasavidi O.A. Some types of essential oil raw materials in medical practice. Bulletin of VSU. Series Chemistry. Biology. Pharmacy. St. Petersburg. 2005. No. 1.p.205-211.
2. Murdakhaev Yu.M., Tashmatova N.A. Introduction to the cultivation of medicinal plants of the Lamiaceae family (*lavender officinalis*, *hyssop officinalis*, *staminate orthosiphon*, *varietal mint*, *medicinal sage*) under irrigated conditions in Uzbekistan // Information message. -Tashkent, Fan, 1983 a. -No. 310. -16 p.
3. Ponomarev A.N. Study of flowering and pollination of plants // Field geobotany. M.; L.,1960.T.2.S.9-18.
4. Tanisienko F.S. Essential oils. Content and composition in plants. Kyiv, 1985.

Түйін

1 Фахриддинова Д.Қ., 2 Юльчиева М.Т. 2 Дусмуратова Ф.М.

1 Өзбекстан Республикасы ҒА Ботаника институты жанындағы академик Ф.Н. Русанов атындағы Ташкент ботаникалық бағы, Өзбекстан Ташкент.

2 Ташкен фармацевтикалық институты, Өзбекстан, Ташкент

ТАШКЕНТТЕ LAVANDULA OFFICINALIS L. ГҮЛДЕНУ БИОЛОГИЯСЫ

Мақалада Ташкент ботаникалық бағы жағдайында, құрамында эфир майы бар, *Lavandula officinalis* L. (лат. **Емдік**(дәрілік) **лаванданың**). дәрілік өсімдіктің гүлдену биологиясына және көктемгі және күзгі генеративті фазаларының ұзақтығына, қоршаған орта факторларының әсері зерттелген. Ташкент ботаникалық бағы жағдайында енгізілген вегетацияның үшінші жылындағы дәрілік лаванданы зерттеу, сондай-ақ көпжылдық бұталардың маусымдық гүлдену биологиясының ерекшеліктерін зерттеу бойынша ғылыми зерттеулер жүргізу. **Емдік**(дәрілік) **лаванданың** маусымдық гүлдену динамикасын зерттеу үшін генеративті цикл басталғанға дейін өсімдік өсінділеріне жапсырмалар бекітілді. Кейбір өркендердің бутанизациясы, гүлдену және ұрықтандыру фазаларының маусымдық динамикасы және ұзақтығы байқалды. Мақсатты өскіндердің маусымдық динамикасын анықтау үшін әр 2 күн сайын, күннің бір уақытында гүлдеген гүлдерді жұлып, ауа температурасы мен оның салыстырмалы ылғалдылығын өлшейді. Ташкент алқабында көктемнің басталуы, жаздың ұзақтығы мен ыстығы өсімдіктердің екі мезгілдік генеративті кезеңге өтуіне әкеледі, ал **Емдік**(дәрілік) **лаванданың** вегетациялық кезеңдерінің мұндай өзгеруі өсімдіктің Өзбекстанның климаттық жағдайларына жақсы бейімделетінін көрсетеді.

Кілт сөздер: *Lavandula officinalis* L. фазасы, бутанизация, гүлдену, гүл шоғыры, интродукция.

Summary

1 Fakhriddinova D.K., 2 Yulchieva M.T. 2 Dusmuratova F.M.

1 Tashkent Botanical Garden named after Academician F.N. Rusanov at the Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan, Tashkent

2 Tashken Pharmaceutical Institute, Uzbekistan, Tashkent

FLOWERING BIOLOGY OF LAVANDULA OFFICINALIS L. IN TASHKENT

The article studied the influence of environmental factors on the biology of flowering and the duration of the spring and autumn generative phases of the medicinal plant *Lavandula officinalis* L., which contains essential oil, in the conditions of the Tashkent Botanical Garden.

Conducting scientific research on the study of medicinal lavender for the 3rd year of vegetation, introduced in the conditions of the Tashkent Botanical Garden, and also on the study of the characteristics of the biology of seasonal flowering of perennial shrubs. To study the dynamics of seasonal flowering of *Lavandula officinalis* L., labels were attached to plant shoots before the start of the generative cycle. Seasonal dynamics and duration of the phases of butanization, flowering and fertilization of certain shoots were observed. To determine the seasonal dynamics of targeted shoots, every 2 days, at the same time of the day, blooming flowers were pulled out and the air temperature and its relative humidity were measured. The onset of spring in the Tashkent valley, the duration and heat of summer leads to the transition of plants to a two-time generative period, and such a change in the vegetation periods of *Lavandula officinalis* L. shows that the plant adapts well to the climatic conditions of Uzbekistan.

Keywords. *Lavandula officinalis* L. phase, butanization, flowering, inflorescences, introduction.

Сведения об авторах:

¹Фахриддинова Дурдона Кучкаровна, Ташкентский Ботанический сад имени академика Ф.Н. Русанова при институте Ботаники АН РУз. *E-mail: durdona.faxriddinova@mail.ru*

Тел: +998977620695. Адрес: Узбекистан г. Ташкент Юнусабадский район Минг урюк 2, дом 4, кв1.

²Юльчиева Мавлуда Тургунбоевна, к.биол.н., доцент, Ташкентский Фармацевтический институт, *E-mail: yulchieva@mail.ru, Тел: 93 5622050, Адрес: Узбекистан г. Ташкент М.Риёзий дом 6, квартира 55.*

²Дусмуратова Ферузу Мадияровна, к.биол., доцент, Ташкентский Фармацевтический институт, *E-mail: dusmuratova@mail.ru, Тел: +998977515897. Адрес: Узбекистан г. Ташкент Юнусабадский район квартал 9, дом 14, квартира 132.*

PETROSELINUM CRISPUM (MILL.) A. W. HILL
ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЯ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Борониев Н.С. Каландарзода Ё.К., Мирон С.Ш.

Кафедра фармакогнозии и ОЭФ ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»
Учебный, научный и производственный центр «Фармация» ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»

Ключевые слова. Петрушка курчавая - *Petroselinum crispum* (Mill.) A. W. Hill., мерикарпи, полуплодиков,

Цель исследования. Теоретическое обоснование применения Петрушка курчавая - *Petroselinum crispum* (Mill.) A. W. Hill., из семейства Сельдирейные – *Apiaceae* в медицине и фармации.

Материал и методы исследования. Основной объект исследований - трава Петрушка курчавая. Для анализа исследования изучены литературные источники, научные статьи, посвященные фармакогностическому анализу.

Результаты исследования. Двухлетнее голое травянистое растение 30 - 100 см высоты, с веретеновидным, иногда сильно утолщенным корнем; стебель от середины, супротивно или мутовчатветвистый, боковые разветвления стебля обычно превышают центральный зонтик. Листья в очертании треугольные, темно-зеленые, с верхней стороны блестящие; прикорневые и нижние стеблевые длинночерешковые, дважды-триждыперистые, с обратнойцевидными, при основании клиновидными, трехнадрезанными или глубокозубчатыми конечными дольками; зубцы туповатые, с маленьким беловатым острием. Верхние листья тройчатые, с ланцетовиднолинейными, цельными или трехнадрезанными дольками. Цветки желто-зеленые, собраны в 10 - 20-лучевые сложные зонтики, с почти одинаковыми по длине голыми лучами. Обертка однодвулистная; оберточка из 6 - 8 линейных или линейношиловидных листочков, наполовину короче лучей зонтика; зубцы чашечки незаметные; лепестки в числе 5, при основании сердцевидные, на верхушке выемчатые, в выемке с длинной внутрь загнутой долей; тычинок 5, чередующихся с лепестками; пестик с нижней двугнездной завязью, двумя столбиками и головчатым рыльцем; подстолбие короткоконическое. Плоды - сероватобурые, 2,5 - 3 мм длины, широкояйцевидные двусемянки, распадающиеся на 2 полуплодика; полуплодики (мерикарпии) с пятью нитевидными ребрами; секреторные каналцы одиночные, располагаются под ложбинками, по 2 каналца находятся на спайке. Вес 1000 „семян" (полуплодиков) 1 -1,3 г. Цветет в июне -июле; плоды созревают в июле - августе.

Распространение. Родина - средиземноморские страны. Разводится как огородное растение. Используются органы, плоды, реже листья и корни.

Химический состав. Плоды содержат эфирное масло (2- 6%), d_{4}^{20} 1,017-1,120, n_D^{20} от -4,5 до -10°, n_D^{20} 1,4880-1,5280. Главной составной частью эфирного масла является апиол $C_{12}H_{14}O_4$, т. пл. +30°; т. кип. 294°, d_4^{20} 1,176, n_D^{20} 1,5380. Кроме апиола, в эфирном масле петрушки найдены: 1-а-пинен, аллилтетраметоксибензол $C_{13}H_{14}O_4$, миристицин $C_{11}H_{12}O_3$, апиоловая кислота, бергаптен и кумарин. Из плодов выделены: жирное масло (до 22%), состоящее главным образом из глицеридов петрозелиновой кислоты $C_{18}H_{34}O_2$, и флаваноиды: апиин (7-апиозилглюкозид-апигенина) $C_{26}H_{28}O_{14}$, т. пл. 234-236°, $[\alpha]_D^{20}$ 130°; 7-алиозилглюкозид лютеолина, диосмин $C_{28}H_{32}O_{15}$, т. пл. 275 - 277° (разл.); глюкозиды нарингенина и апигенина; вещество состава $C_6H_{15}O_3N_5$. В листьях найдены: эфирное масло (до 0,08%), каротин, аскорбиновая кислота, лютеолин и апигенин. В цветках содержится кверцетин и кемпферол; в корнях - апигенин.

Применение и лекарственные формы. Петрушка — одна из древнейших культур. Согласно преданию, выросла она на крови убитого Горуса, сына Озириса и Изиды. В память об этом из зелени петрушки свивали венки и устраивали празднества.

В Древней Греции петрушкой кормили коней, впрягаемых в колесницы, чтобы они были крепкими и выносливыми.

Абу Мансур (X в.) считает полезным применение петрушки при выведении камней из почек

и мочевого пузыря, при водянке и слизистой лихорадке.

Авиценна рекомендовал применять ее для придания приятного запаха при дыхании. Он писал: «Петрушка гонит мочу и месячные, она очищает почки, мочевой пузырь и матку». Цитируя своих предшественников, он пишет: «Некоторые утверждают, что петрушка возбуждает похоть, говорят, что даже следует запрещать ее кормящей матери, дабы молоко ее не испортилось вследствие возбуждения похоти». Петрушка применяется как мочегонное средство при водянке, отеках сердечного происхождения, заболеваниях почек и мочевого пузыря, нарушениях пищеварения и при маточных кровотечениях. Экспериментальные исследования показали, что действие петрушки связано с апиолом и миристицином, которые увеличивают диурез, а также повышают тонус гладкой мускулатуры матки, кишечника и мочевого пузыря. Эфирное масло петрушки официально в некоторых зарубежных странах.

Хозяйственное значение. Пищевое, витаминоносное, эфирномасличное, лекарственное растение. Листья и корни употребляют в пищу как приправа. В плодах 6% эфирного масла, которое применяется в народной медицине. Растение в фазе вегетации содержит 173,8 мг% витамина С, 1,48 мг% каротина.

Корнеплоды и листья петрушки благодаря высокому содержанию эфирных масел издавна используют как ароматическую приправу к супам и вторым блюдам. Едят их и в салатах, употребляют в качестве гарнира. Согласно народной мудрости, горсть зелени петрушки равна по ценности горсти золота. Для использования зимой листья сушат. Корнеплоды содержат от 12 до 36% сухих веществ, в том числе до 10% сахаров и 1,5 — 3% сырого белка; в листьях от 12,5 до 26% сухих веществ, в том числе 1 — 3% сахаров и до 4,5% сырого белка. Но, конечно, не сахара и белки заставляют людей разводить петрушку. Помимо того что это прекрасная пряность, петрушка — выдающееся витаминоносное растение. В ней концентрируется 100 -300 (до 400!) мг аскорбиновой кислоты (витамина С) и до 20 мг каротина (провитамина А). Использование петрушки в качестве пряности не только улучшает вкус, но и обогащает пищу витаминами.

Выводы. В работе были проанализированные литературные данные, свидетельствующие о высокой и всесторонней фармакологической активности Петрушка курчавая. Таким образом, Петрушка курчавая может быть рассмотрен в качестве лекарственного растительного сырья и использоваться для лечения различных болезней.

Резюме

PETROSELINUM CRISPUM (MILL.) A. W. HILL

PLANT FEATURES, CHEMICAL COMPOSITION AND PROSPECTS OF USE

Boroniev N.S. Kalandarzoda E.K., Mirov S.Sh.

Department of Pharmacognosy and OEP of the Avicenna Tajik State Medical University
Educational, Scientific and Production Center "Pharmacy" of the Avicenna TSMU

Сведения об авторах:

Борониев Н.С. – старший преподаватель кафедры фармакогнозии и ОЭФ ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино», saboizoda-nazar@mail.ru, тел: +992931058550

Каландарзода Ё.К. – к.б.н., доцент кафедры фармакогнозии и ОЭФ ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Тел: +992904252525

Миров С.Ш. – старший преподаватель кафедры фармакогнозии и ОЭФ ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», Тел: +992918640538

ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТИВНОСТИ И ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СЫРЬЯ *PHLOMIS SALICIFOLIA*

Усманова Р. - 2курс фармацевтический факультет, Шымкент, Казахстан, u.rano.m006@gmail.com
 Туребекова Г.А. - к.п.н., и.о.доцента, Шымкент, Казахстан, gulya_t.a@mail.ru

Экстракция ЛРС — сложный процесс, на который влияют измельченность сырья, соотношение сырья и экстрагента, кратность и длительность экстракции. Указанные факторы зависят от его вида (трава, листья, цветки, сборы) и химической природы действующих веществ, которые определяются экспериментально для каждого вида растительного сырья. Методы выделения активных (биологически активных) веществ из растительного сырья, в частности лекарственных растений, методом экстракции как надземной, так и подземной частей этих растений широко известны в химико-фармацевтической промышленности и медицине.

Широко используют растительные средства благодаря их высокой биологической активности и комплексному воздействию на организм. По данным управления контроля качества химические природные соединения, обычно, более бережно воздействуют на организм, чем их синтетические аналоги или искусственно созданные вещества, что позволяет применять их более длительное время в целях профилактики или лечения хронических заболеваний.

В большинстве случаев лекарственные средства растительного происхождения внедрены в научную медицину из растений, используемых в народной медицине. К числу широко применяемых в народе, но мало изученных в научной медицине растений относятся виды зопника. *Phlomis salicifolia* – многолетнее растение из семейства Яснотковые, произрастает в степи, долинах рек, склонах балок, светлых лесных полянах, кустарнике. В народной медицине *Phlomis salicifolia* применяют для лечения заболеваний кровеносной системы, простудных заболеваний, воспаления легких, туберкулез.

Было проведено фитохимическое исследование сырья растения – качественные реакции на биологически активные вещества и проверка на экстрактивность различными растворителями [1-3]. Результаты анализа отражаются в следующей таблице:

Качественный анализ на содержание БАВ сырья *Phlomis salicifolia*

Показатели	Методы	Результаты
Качественные реакции на флавоноиды	1. В спиртовой среде - 2 мл извлечения, 3-5 капли 2Н натрия карбоната меняется естественный цвет анализируемых образцов. 2. В спиртовой среде 1 мл полученного извлечения добавляют 1-3 капли хлорида железа.	1. Желто-зеленое окрашивание - флавоны, флавононы 2. Коричневое окрашивание - флавонолы со свободной 3-ОН группой.
Качественные реакции на сапонины	2г измельченного сырья поместили в колбу вместимостью 100 мл прибавили 50 мл воды и нагревали на кипящей водяной бане при частом перемешивании в течение 10 мин, затем охладили и фильтровали. 5мл фильтра сильно встряхивали.	Образовалась стойкая пена.
Качественные реакции на полисахариды	К 2-3 мл извлечения добавили 4-5 капель раствора аммиака.	Появилось лимонно – желтое окрашивание (слизи).
Качественные реакции на эфирные масла	К извлечению добавили 1-2 капли 1% раствора ванилина в концентрированной серной кислоте.	Красно-фиолетовое окрашивание.
Качественные реакции на аминокислоты	Добавили к извлечению 1-3мл 10% раствора хлороводородной кислоты, 1-3капли 0,1М раствора натрия нитрита и перемешали, затем добавили 1-3мл щелочного раствора β-	Появилось вишнево-красное окрашивание (ароматические аминокислоты).

нафтола.

Комплекс различных веществ, органических и неорганических, который способен извлечь из растительного сырья соответствующий растворитель, называют экстрактивными веществами. Количественно экстрактивные вещества определяли в виде массы сухого остатка, полученного в результате упаривания вытяжки из растительного сырья. Какие действующие и сопутствующие вещества перейдут в извлечение, зависит от химического состава сырья, а также от применяемого растворителя.

В качестве растворителя при определении экстрактивных веществ, содержащихся в конкретном растительном сырье, обычно используем тот растворитель, который применяется при приготовлении из данного сырья экстракта или настойки – чаще всего это вода или спирт. Экстрагирование проводили в течение двух часов в водяной бане. Использовали следующие растворители: вода, спирт этиловый 96%, хлороформ, ацетон (рис.1-2).



Рисунок 1. Взвешивание навески растительного сырья.



Рисунок 2. Определение экстрактивности.

Определение содержания суммы веществ в исследуемых экстрактах- по 1мл аликвоты налили в каждый тигель и поставили сушить в сушильном шкафу при 105⁰С (все растительные экстракты нужно нагревать при 100-105⁰С). Результаты отражены в следующей таблице:

Экстракты	масса тигля	масса тигля с веществом после высуш.	масса суммы веществ
водный	5,3949г	5,4020г	0,0071г
хлороформ	5,4466г	5,4529г	0,0063г
ацетон	5,2766г	5,2858г	0,0092г
96%эт.спирт	5,1726г	5,2322г	0,0596г

Проведенные исследования позволили определить качественный состав и экстрактивность сырья *Phlomis salicifolia*.

Литература

1. Круглая А.А. Полисахаридный состав растений рода зопник/ А.А.Круглая и др.// Фармация.- 2007. №6. - С. 10 - 11.
2. Лосева И.В. Сырьевая база лекарственных растений Казахстана и ее рациональное использование. – Учебно-методическое пособие. – Караганда. – 2008. – 110 с.
3. Музычкина Р.А., Абилов А.Ж. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах.

МНОГОГРАННОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Шарифова Б.Ш., 5 курс медицинский факультет Душанбе. Таджикистан

sharifova.bozgul2000@gmail.com

к.м.н., доцент **Ходжаева Ф.М.**, кафедра фармакологии Душанбе. Таджикистан, farang71@mail.ru

Актуальность: В настоящее время одной из задач здравоохранения является расширение ассортимента лекарственных растительных средств. Многолетней медицинской практикой

доказано, что фитопрепараты для лечения ряда заболеваний по эффективности не уступают синтетическим аналогам и по отсутствию побочных эффектов превосходят их. Использование лекарственных растений в лечении многих заболеваний считается одним из наиболее древних методов лечения.

Научные литературные данные обосновывают о некоторых действиях лекарственных растений, как противовоспалительное, иммуномодулирующее, регенерирующее, а также способствующие регенерации сосудов [1.2]. Использование объектов растительного мира должно осуществляться в комплекс мер по охране и восстановлению природных растительных ресурсов[3].

Работами многих ученых Таджикистана и Средней Азии было доказано, что флавоноидо-содержащие и эфиромасличные лекарственные растения обладают достаточно выраженными лечебными эффектами [4].

Цель: Поиск опубликованных научных работ по лекарственным растениям из эндемы Республики Таджикистан и Средней Азии.

Материал и методы исследования: Материалами нашего исследования явились научные работы:

1. Рахмонов А.У., Душанбе 2020 «Разработка состава и технологии лекарственной формы на основе биологически активных вещества шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане». Изучались листья шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, которые были собраны на территории Варзобского района в 2018-2019 гг., готовился густой экстракт из листьев шалфея мускатного. Густой экстракт листьев шалфея мускатного (ГЭЛШМ), произрастающего в Таджикистане, получен и стандартизирован (ФС «МЗ и СЗН РТ 23-00-01-20» на кафедре фармацевтической технологии и биотехнологии, Таджикского национального университета [5]

2. Жапаркулова К.А., Республика Казахстан, Алматы, 2016 «Фармацевтическая разработка лекарственных средства на основе растительного сырья *Ziziphora bungeana*». В данной работе объектом исследования являлась надземная часть растения зизифоры Бунге (*Ziziphora bungeana* Juz.), которые были собраны месяцах июнь – август 2014 году в высокогорных районах Алматинской области (растение идентифицировано в РГП «Институт ботаники и фитониринга» Республики Казахстана (справка №01-04/257от 03 июля 2014 год., приложение А). Изучен способ заготовки дикорастущего сырья зизифоры Бунге [6]

3. Маматова А.С., Республика Казахстан, Алматы, 2018 «Фармакогностическое, фармакотехнологическое изучение полыни *Artemisia gmelinii* и создание на ее основе фитосубстанций». Основными объектами исследования являлись лекарственное растительное сырье – трава полыни Гмелина (*Artemisia gmelinii* Weber ex Stechm) [7]

Результаты исследования и обсуждение. Наша проведенная поисковая работа, по опубликованным научным трудам, предполагает в дальнейшем изучать некоторые лекарственные растения в Республике Таджикистан и странах Центральной Азии, также изучать методики получения различных форм лекарственного средства.

Выводы. Таким образом, можно рекомендовать опубликованные научные труды нашего научного поиска с целью дальнейшего их изучения с использованием ресурсов лекарственного сырья Республики Таджикистан.

Литература

1. Дрозд Г.А, Горбачаев Л.А Фармакогностическоиммунологическое изучение плодов софоры японской //Фармация.-1994.-№1.–С.34-37.
2. Комарова Н.В, Каменцев Я.С. Практическое руководство по использованию систем капиллярного электрофореза “Капель”. – СПб. Вета, 2006 – С. 50-51.
3. Закон республика таджикистан об охраносте и использование растительного мира 2004- Статья 14
4. Чиков П.С Лекарственные растения/П.С Чиков–Лесная промышленность,1982.–С.5-80,120-293
5. Рахмонов А.У., Разработка с остава и технологии лекарственной формы на основе биологически активных вещества шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане». Душанбе 2020
6. Жапаркулова К.А., Республика Казахстан, Алматы, 2016 Фармацевтическая разработка лекарственных средства на основе растительного сырья *Ziziphora bungeana*. Республика Казахстан, Алматы, 2016
7. Маматова А.С., «Фармакогностическое, фармакотехнологическое изучение полыни *Artemisia gmelinii* и создание на ее основе фитосубстанций». Республика Казахстан, Алматы, 2018

Секция «ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ»

UDC 614.2

Scientific adviser: **Amzeyeva Tolganai- English teacher**
Otebaeva Anizat- Second year student by profession “Nursing” , amzeeva2011@list.ru
South Kazakhstan medical college, Shymkent, Kazakhstan

INNOVATIONS IN MEDICAL TECHNOLOGIES

Many innovative projects, without exaggeration, can be classified as technologies of the future. Organ transplantation, stem cells and even cloning no longer seem like a fantasy. Mankind got rid of the fear of many previously incurable diseases. Every year, scientists make amazing discoveries, develop the latest diagnostic and treatment technologies, and progress does not stop for a minute. Medicine has undergone many changes in the last century.

New methods of treatment have appeared and continue to appear, which often no longer require surgical intervention, long recovery and patient care. Now, in just a few hours, you can solve the most difficult health problem. With the help of modern equipment, doctors can easily make the most difficult diagnosis, determine the cause of the disease and prescribe its treatment. Not only in the future, but even today, new technologies in medicine help restore health to thousands of people, and it is not possible to list all these technologies and developments.

Of particular interest are new technologies in oncology, pharmaceuticals, and ophthalmology. In our country, first of all, it is necessary to invest in innovations in medicine. After all, the provision of medicines in Russia is more than 8 times less than in the United States, and the level of government spending on health care is one of the lowest, which undoubtedly affects the life expectancy of the population and the mortality rate[1].

To consider this term, it is necessary to define such a concept as "innovation". Innovation is a scientific achievement, a formalized result of fundamental or applied scientific research, development or experimental work in any field of activity to increase their effectiveness. Innovation is the end result of introducing innovation to meet market needs. It is the end result of creative activity, which has been embodied in the form of a new or improved product sold on the market, or a new or improved technological process used in practice. Innovation is the result of investment in development and the subsequent process of introducing knowledge that increases the efficiency of an enterprise or organization.

Thus, the basis of an innovation project is the process: investment-development- implementation process - obtaining a qualitative improvement. The process of implementing a scientific and technological achievement in the form of a new or improved product sold on the market, or a new or improved technological process used in practice, limited in time and other resources, is called an innovation project. Most often, the impetus for the start of an innovative project is scientific achievements.

In this case, it is determined how the achieved achievement can be used, what market need can be satisfied. Sometimes the beginning of a project is an order for the creation of a new or improved product, while determining the scientific achievement with which the identified market need can be satisfied[2]. Innovations in medicine are usually understood as original technologies for the production or use of a medicinal or diagnostic product, device or method with a high level of competitiveness in relation to those that already exist.

BIBLIOGRAPHY:

1. Scientific and technical innovations // Science and life. - 2006. - N 1. - S. (pp. 24-25)
2. Innovations in domestic healthcare. Optimal solution to the problem of distributing medicines at the post of a nurse - 2007. - N 3. - S. (pp. 73-75)

Гайсина А.И., Gaisinaamina@gmail.com, Абуева М.Р., Rakhmatovna_m@mail.ru, резиденты 1 курса специальности «Акушерство и гинекология взрослая, детская»
Научный руководитель: Тлеужан Р.Т., к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии, tleuzhan76@mail.ru, Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Казахстан
Южно-Казахстанская медицинская академия, г.Шымкент, Республика Казахстан

КИСТОМА ЯИЧНИКА И БЕРЕМЕННОСТЬ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

Кистома яичника - это истинная опухоль яичника, чаще доброкачественная, но при отсутствии лечения способная перерождаться в раковую. Опухоли развиваются из клеток женских половых желёз. В статье проанализирован клинический случай оперативного лечения кистомы яичника у беременной 33 лет. Учитывая клинику перекрута кистомы яичника, пациентке проведено экстренное оперативное лечение. В последующем беременность была пролонгирована и закончилась самопроизвольными родами в доношенном сроке.

Ключевые слова: кистома, лапароскопия, беременность, роды.

Кистома яичника - увеличивающаяся опухоль, часто имеющая многокамерную полость. Рост происходит как за счет накопления жидкости внутри полости, так и в результате деления клеток, из которых состоит образование. Эта опухоль является истинной. Может быть доброкачественной, злокачественной и потенциально злокачественной. По своему строению они разделяются на серозные и муцинозные [1].

Опухоли развиваются из клеток женских половых желёз. Опухоль выглядит как «мешок», единый или разделённый на несколько камер, и заполненный жидкостью. При серозной кистоме эта жидкость светлая и прозрачная, муцинозная кистома же заполнена жидкостью, похожей на слизь. Серозные кистомы перерождаются в злокачественные опухоли примерно в 3 раза чаще, чем муцинозные. Как правило опухоли яичника бывают односторонними, но иногда развиваются и кистома правого яичника, и кистома левого яичника, причём эти опухоли могут быть одинаковыми или разными по своему строению [2].

Кистома яичника при беременности может приводить к невынашиванию беременности, сдавливанию матки и нарушениям развития плода. Вероятность развития осложнений, опасных для жизни матери и будущего ребёнка также многократно возрастает [3].

Проанализирован клинический случай оперативного лечения кистомы яичника у беременной 33 лет.

Пациентка К., 1989г рождения, поступила в стационар в экстренном порядке с жалобами на приступообразные боли внизу живота, больше справа, головную боль, тошноту, сухость во рту, общую слабость.

Анамнез заболевания: Со слов пациентки болеет в течение 2-х суток, когда начали беспокоить боли внизу живота, начало ни с чем не связывает. По ухудшении общего состояния, когда усилились боли внизу живота в течении 1-го суток, обратилась в ЦРБ, где осмотрена гинекологом, направлена в сопровождении СМП в приемное отделение ОКБ с диагнозом: VI Беременность 14 недель. Объемная киста справа. Перекрут кисты справа? Дермоидная киста?

Анамнез жизни: Росла и развивалась соответственно возрасту. Вирусный гепатит, кожно-венерические заболевания, туберкулез отрицает. Наследственность неотягощена. За последние 6 месяцев гемотрансфузий не было. Со слов укуса клеща и контакт с больным ККГЛ отрицает. Операции, травмы не отмечает.

Гинекологический анамнез: Менструации с 13 лет, по 4 дней через 28 дней, регулярные, безболезненные. Последняя менструация – 20.09.21г. По данной беременности состоит на «Д» учете у гинеколога по месту жительства. Беременность 6 данная, роды - 5, аборт - 0, выкидыш - 0.

1. 2006г самопроизвольные роды в срок, муж, 2970,0грамм, жив, б/о;
2. 2012г самопроизвольные роды в срок, муж, 3150,0грамм, жив, б/о;
3. 2016г самопроизвольные роды в срок, жен, 3405,0грамм, жива, б/о;
4. 2018г самопроизвольные роды в срок, муж, 3600,0грамм, жив, б/о;

5. 2019г самопроизвольные роды в срок, муж, 3100,0грамм, жив, б/о;

6. Данная

Эпидемиологический анамнез: Укус клещей, животных и контакт с больными ККГЛ отрицает. Путешествие в течение последних 14 за пределы Казахстана – не было. Путешествие в течение последних 14 дней внутри страны – отрицает. Контакт с человеком, который имеет подобное заболевание (инфекционный заболевание) в течение последних 14 дней отрицает. КОВИД-19 не вакцинирована.

Аллергологический анамнез не отягощен.

Объективные данные: Состояние пациентки при поступлении тяжелое, тяжесть состояния обусловлена болевым и интоксикационным синдромом. Сознание ясное. Нормостенический тип телосложения. Нормального питания. Кожные покровы бледно-розовой окраски, умеренно влажные, эластичные. Отёков и стрий нет. Периферические лимфатические узлы не увеличены, безболезненные, эластичные, с окружающими тканями и между собой не спаянные. Щитовидная железа при осмотре не визуализируется. Мышечная система: развитие удовлетворительное, тонус хороший, болезненности при ощупывании нет. Деформации костей и суставов не наблюдается. Суставы подвижные, безболезненные. Движения сохранены в полном объёме. Органы дыхания. Дыхание через нос не затруднено. Тип дыхания смешанный. ЧДД 20 в минуту. Форма грудной клетки нормостеническая, деформаций нет, при пальпации безболезненна. Перкуторно - ясный легочной звук. При аускультации: везикулярное дыхание, проводится во все отделы грудной клетки. Хрипы не выслушиваются. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Частота сердечных сокращений 102 удара в минуту, патологические шумы не выслушиваются. Пульс ритмичный, хорошего наполнения и напряжения. АД - 90/60 мм.рт.ст. Язык влажный, чистый. Зев нормальной окраски. Форма живота обычная. При поверхностной пальпации живот мягкий, болезненный внизу живота, зон повышенной кожной чувствительности нет; расхождения прямых мышц живота, феномен «мышечной защиты» отсутствуют; симптом Щёткина-Блюмберга отрицательный. Печень и селезёнка не пальпируются. Стул был. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочевой пузырь не пальпируется. Дизурических расстройств нет.

Гинекологический статус. Наружные половые органы развиты правильно, оволосение по женскому типу. Выделения из половых путей бели.

На зеркалах: Шейка матки и слизистая влагалища бледно-розовой окраски. Выделения из половых путей бели.

Вагинально: тело матки соответствует 14 недель беременности, в гипертонусе, болезненное при пальпации. Шейка матки цилиндрической формы, наружный зев закрыт. Придатки слева без особенностей; придатки справа определяется образование размером 10.0x12.0см, плотноэластической консистенции, малоподвижное, резко болезненное при пальпации. Своды нависают, болезненные при пальпации.

Обследована: ОАК: Hb=109г/л, L=7,1x10⁹/л, Tr=271x10⁹/л; группа крови и резус фактор: O (I) первая, резус (+) положит, RW – отрицат, ВИЧ – отрицат, кровь на маркеры гепатитов B и C – отрицат, мазок на онкоцит – отрицат,.

УЗИ плода: Беременность 14 недель. Матка в гипертонусе. Кистозно-солидное образование правого яичника.

Выставлен предварительный диагноз: Перекрут кистомы правого яичника. Беременность в сроке 14 недель. Угроза прерывания беременности.

В экстренном порядке проведена операция: **Лапароскопическая аднексэктомия справа. Санация и дренирование малого таза.**

Д/з до операции: Перекрут кисты правого яичника. Беременность в сроке 14 недель. Угроза прерывания беременности.

Д/з после операции: Перекрут кистомы правого яичника. Беременность в сроке 14 недель. Угроза прерывания беременности.

Протокол операции: После трехкратной обработки операционного поля раствором йодоната, инсуффляции углекислого газа, введены в брюшную полость три троакара №10 в области пупка, №5 в левой и правой подвздошной области. При ревизии органов брюшной полости обнаружено: тело матки увеличено до 14 недель беременности, бледно-розовой окраски, подвижное. В области придатков справа определяется образование, размером 10.0x12.0 см, темно-

багровой окраски, на хирургической ножке, с явлением перекрута на 360 градусов, без участков некроза. Придатки слева без особенностей.

Интраоперационно выставлен диагноз: Перекрут ножки кистомы правого яичника. Решено произвести аднексэктомию справа. Ниже места перекрута поэтапно коагулировано диатермокоагуляцией, образование отсечено. Капсула кистомы вскрыта острым путем, содержимое жир, волосы, зуб, кости, аспирировано, капсула удалена контейнером через троакары №10. Контроль на гемостаз. Сухо. Санация малого таза. Дренажирование малого таза двухпросветной ПХВ трубкой, через левую подвздошную область. Контроль на гемостаз. Сухо. Моча по катетеру -50 мл, светлая. Объем кровопотери: 50 мл.

Макропрепарат: придатки справа с капсулой кистомы правого яичника, представленная внутри папиллярными разрастаниями.

В послеоперационном периоде получала антибактериальную, анальгетическую, сохраняющую, симптоматическую терапию. Выписана домой.

В дальнейшем наблюдалась у участкового акушера-гинеколога по беременности.

08.06.2022г. в 16ч 15мин поступила в стационар районной больницы с жалобами на регулярные схваткообразные боли внизу живота и поясничной области, с целыми околоплодными водами. Обследована.

08.06.22г. в 18час 40мин произошли самопроизвольные роды в затылочном предлежании живым, доношенным плодом женского пола весом 3300,0грамм, ростом 52см с оценкой по Апгар 9-10 баллов. Через 5 минут путем контролируемой тракции за пуповину отделился и выделился послед со всеми дольками и оболочками. Размеры последа: 20,0x22,0x2,4см, вес последа: 600,0грамм. Кровопотеря в родах: 180,0мл. Через 2 часа родильница с ребенком в переведена в послеродовое отделение. Послеродовый период протекал без особенностей. Родильница выписана домой с ребенком в удовлетворительном состоянии. Даны рекомендации.

Выводы: Данный случай показывает эффективность экстренного оперативного лечения кистомы при беременности.

Заключение: Если киста яичника выявлена во время беременности впервые, то врачи должны вести динамическое наблюдение за ней. При необходимости могут назначаться препараты прогестерона. Большинство кист размерами до 10 см в диаметре являются лютеиновыми (киста желтого тела яичника), беременность прогрессирует, а кисты зачастую регрессируют самостоятельно. Если же диагностированы иные виды кист яичников, тогда предлагается оперативная тактика. Если показатель онкомаркеров находится в пределах нормы, тогда сроки оперативного вмешательства выставляются после 16 недель гестации. В противном случае такие новообразования удаляются при первой возможности.

Доступ, может быть, как лапароскопическим (с применением камеры и инструментария, введенного через маленькие надрезы), так и лапаротомическим (разрез на передней брюшной стенке). Удаленный материал в обязательном порядке отправляется на гистологическое исследование.

Опасность и последствия кисты яичника во время беременности: перекрут кисты яичника, нарушение питания кисты, разрыв кисты яичника с наличием кровотечения, малигнизация кисты.

Все указанные осложнения могут нести угрозу жизни как матери, так и развивающемуся плоду. Поэтому только раннее обращение за медицинской помощью, обследование и своевременное лечение позволяют сохранить жизнь и здоровье как матери, так и ребенка.

Литература

1. Гинекология: учебник / под ред. Г.М. Савельевой, В.Г.Бреусенко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР. – Медиа, 2015.
2. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. [Электронный ресурс]: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – Электр. Текстовые дан. (54,7Мб). – М.:ГЭОТАР. – Медиа, 2017.
3. Гинекология. Под ред. В.Е.Радзинского, А.М.Фукса. – М.:ГЭОТАР. – Медиа, 2014.

Резюме

Гайсина А.И., Gaisinaamina@gmail.com, Абуева М.Р., Rakhmatovna_m@mail.ru, «Акушерлік және гинекология ересектердің, балалардың» мамандығының 1 курс резиденттері

Ғылыми жетекшісі: Тлеужан Р.Т., м.ғ.к., акушерлік және гинекология кафедрасының доценті, tleuzhan76@mail.ru, Оңтүстік Қазақстан Медицина Академиясы, Шымкент қ., Қазақстан

АНАЛЫҚ КИСТОМАСЫ ЖӘНЕ ЖҮКТІЛІК (ТӘЖІРИБЕДЕН АЛЫНҒАН ЖАҒДАЙ)

Аналық бездің кистомасы - бұл аналық бездің нағыз ісігі, көбінесе жақсы, бірақ емделмеген жағдайда ол қатерлі ісікке айналуы мүмкін. Әйел жыныс бездерінің жасушаларынан ісіктер дамиды. Мақалада 33 жастағы жүкті әйелдегі аналық без кистомасын хирургиялық емдеудің клиникалық жағдайы талданады. Аналық без кистомасының бұралу клиникасын ескере отырып, науқасқа шұғыл хирургиялық ем жасалды. Кейіннен жүктілік ұзартылды және толық мерзімде өздігінен босанумен аяқталды.

Кілт сөздер: цистома, лапароскопия, жүктілік, босану.

Summary

Gaisina A.I., Gaisinaamina@gmail.com, Abueva M.R., Rakhmatovna_m@mail.ru, resident of 1 course, faculty «Obstetrics and gynecology for adults, children»

Tleuzhan R.T., acting Associate professor of the Department of Obstetrics and gynecology of South Kazakhstan Medical Academy, Shymkent, Kazakhstan

OVARIAN CYSTOMA AND PREGNANCY (CASE OF PRACTICE)

Ovarian cystoma is a true ovarian tumor, often benign, but if left untreated, it can degenerate into cancer. Tumors develop from the cells of the female reproductive glands.

The article analyzes a clinical case of surgical treatment of ovarian cystoma in a 33-year-old pregnant woman. Considering the clinic of ovarian cystoma torsion, the patient underwent emergency surgical treatment. Subsequently, the pregnancy was prolonged and ended in spontaneous delivery at full term.

Key words: cystoma, laparoscopy, pregnancy, childbirth.

СОДЕРЖАНИЕ

<p>Секция «ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО И ХИМИКО-- ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»</p> <p>М.М. Мамажалилова, И.М. Иминова, М.К. Ахматахунова ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА «ДЕК-СЕРИЧ» МЕТОДОМ УФ- СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ</p>	3
<p>Секция «ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ»</p> <p>Х. И. Абдурахманов ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ</p>	5
<p>Секция «ПРИРОДНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ»</p> <p>Анарбекова Д.Е, Қуатбаева М.Т., Алпамысова Ж.С., Жалимова З.О. ҚАЗАҚСТАН АУМАҒЫНДА ӨСЕТІН ҚАЛАҚАЙ (URTICA) ТҮРЛЕРІНІҢ ТАРАЛУ КАРТАСЫ</p>	7
<p>Қуатбаева М.Т. Анарбекова Д.Е. Алпамысова Ж.С., Жалимова З.О.- ҚОСҮЙЛІ ҚАЛАҚАЙ (ЛАТ. <i>URTICA DIOICA L.</i>) СЫҒЫНДЫСЫН АЛУ ӘДІСТЕРІНІҢ ТИІМДІ ЖОЛДАРЫН САЛЫСТЫРЫП ТАЛДАУ</p>	10
<p>Литовченко Ю.Р., Попов И.В. К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ ТРАВЫ С ЦЕЛЬЮ ВНЕДРЕНИЯ СЫРЬЯ В МЕДИЦИНСКУЮ ПРАКТИКУ</p>	12
<p>Сайпанова С.Г., Гареев И.Ф., Мордвинкина А. В., Низамова А.А. МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОРНЕВИЩ ГИНОСТЕММЫ ПЯТИЛИСТНОЙ (<i>GYNOSTEMMA PENTAPHYLLUM</i> (THUNB.) MAKINO)</p>	18
<p>Асилбек К.А., Хасанова С.Р., Кудашкина Н.В., Андреева П.А. ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И АНАТОМИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ОСТРОЛОДОЧНИКА РОЗОВОГО (<i>OXYTROPIS ROSEA</i> BUNGE).</p>	21
<p>Труш В.Г., Попов И.В. К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ОЛЬХИ ЛИСТЬЕВ С ЦЕЛЬЮ ВВЕДЕНИЯ СЫРЬЯ В МЕДИЦИНСКУЮ ПРАКТИКУ</p>	25
<p>Шейхмагомедова П.А., Попова О.И. НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ФАЦЕЛИИ ПИЖМОЛИСТНОЙ ТРАВЫ (PHASELIATANASETIFOLIABENTH.)</p>	29
<p>Б.М. Асан, Н.М. Таскымбаева, У.С. Кемельбеков, К.К. Орынбасарова. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИК-СПЕКТРОСКОПИИ В ИССЛЕДОВАНИИ БОЯРЫШНИКА ПОНТИЙСКОГО (CRATAEGUS</p>	34

PONTICA) И БОЯРЫШ-НИКА ТУРКЕСТАНСКОГО (CRATAEGUS TURKESTANICA ROJARK)	
Щирий С.Н., Вишницкая Е.Ю., Попова О.И. ЧАЙНЫЕ ТРАДИЦИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ И КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ (КРАТКИЙ ОБЗОР)	40
Есенали С.Ғ.Амангелді Т.Ш., Мұхан Т.Ж. СУ ЖАЛБЫЗ ЖАПЫРАҒЫН МАКРОСКОПИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОСКО-ПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ	45
Әбілова А.А., Оразбеков Е.Қ., Орынбасарова К.К., Өмірәлі М.Ә. ПІШЕНДІ БОЙДАНА ӨСІМДІГІНІҢ БОТАНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ, ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ, ҚОЛДАНЫЛУЫ (ШОЛУ)	48
Маужан Ш.К. Козыкеева Р.А., Орынбасарова К.К., Бектанова Г.Қ. ¹ ШҰБАР АЛАТІКЕН – ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ ПЕРСПЕКТИВТІ КӨЗІ (Шолу)	54
А.Б.Қалжан, Б.К. Махатов, К.К. Орынбасарова БОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ДЕНДРОСТЕЛЛЕ-РЫ КОЛОСОВИДНОЙ	61
Раимова Қ.А., Умбетова С.М., Бахрамова Б.Д., Өмірбек Н.Ә., Орынбасарова К.К. ШІЛТЕРЖАПЫРАҚТЫ ШАЙҚУРАЙ ӨСІМДІГІНІҢ ХАЛЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ (шолу)	64
Раимова Қ.А., Умбетова С.М., Бахрамова Б.Д., Өмірбек Н.Ә., Орынбасарова К.К. ШІЛТЕРЖАПЫРАҚТЫ ШАЙҚУРАЙ ШӨБІНІҢ МАКРО- ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ	67
Избан А.М., Орынбасарова К.К., Өмірбек Н.Ә. ДӘРІЛІК БАҚБАҚ ТАМЫРЛАРЫН МАКРОСКОПИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОСКОПИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ	72
Телеубек Д.А., Серікбаева М.С., Оралов Е.И., Манап А.Б., Тұржанова А.С., Орынбасарова К.К., Ибрагимова З.Е. МУСКАТ ШАЛФЕЙІН (SALVIA SCLAREA) ФАРМАКОГНОСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ	75
Kuranbaeva M. ¹ , D.M.Ibragimova, N.T.Farmanova ² MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STRUCTURE OF THE LEAF OF LORNANTHUS ANISATUS (BENTH.) (LAMIACEAE)	79
Красюк Е.В, Пупыкина К.А. РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ИЗ ТРАВЫ МОНАРДЫ	83
Нургалеев Р.С., Пупыкина К.А., ИЗУЧЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ФЛАВОНОИДНЫХ И ДРУГИХ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРОПОЛИСА	85
Аманбаева Т.Қ., Аманбаева А.Қ., Арыстанова Т.А. ЖОҒАР САСЫРЫ (FERULA SOONGARICA) ҚҰНДЫ ДӘРІЛІК ӨСІМДІК РЕТІНДЕ	87
Чувиров Н.Е., Нестерова Н.В., Нестерова О.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЛИПИДНОГО КОМПЛЕКСА В ПЛОДАХ И ЛИСТЬЯХ ЧЕРЕМУХИ ОБЫКНОВЕННОЙ (RADUS AVIUM MILL.) И МААКА (P.MAACKII RUPR.)	88
Шамсутдинова С.Р., Пупыкина К.А.	89

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ НА ВЫХОД БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ БОДЯКА ПОЛЕВОГО	
Королева Е.Ф., Пупыкина К.А. ИЗУЧЕНИЕ ГИДРОКСИКОРИЧНЫХ КИСЛОТ ТРАВЫ ЯРУТКИ ПОЛЕВОЙ	91
З.Г. Джангулова, Л.А. Ханзадян, Ф.К. Серебряная, С.Л. Аджихметова ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ В ТРАВЕ ШАЛФЕЯ МУТОВЧАТОГО И ШАЛФЕЯ СУХОСТЕПНОГО	93
Шахова С.А., Дроздова И.Л., Трембаля Я.С. АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА LINACEAE ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	95
Шахова С.А., Дроздова И.Л., Трембаля Я.С. ПРЕДСТАВИТЕЛИ СЕМЕЙСТВА ЛЬНОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ, НУЖДАЮЩИЕСЯ В ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ	97
Богословских Д.Д., Трембаля Я.С., Дроздова И.Л. АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА И КАТЕГОРИЙ РЕДКОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ЗЛАКОВЫЕ ФЛОРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ	99
Бондаренко А.И., Михайлова И.В. ТРАВА <i>SICHORIUM INTYBUS</i> L., СОБРАННОГО В РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ, КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК НАТУРАЛЬНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ	101
Умарова Ф.А., Ризаев К.С. ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СЕДАТИВНОГО СБОРА	103
Умарова Ф.А., Ризаев К.С. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СУХОГО ЭКСТРАКТА «ЛЕОФЛОМИС», ОБЛАДАЮЩЕГО СЕДАТИВНЫМ СВОЙСТВОМ	104
Токторбекова А., Токторбек кызы Д., Мураталиева А.Д., Наматпаева А.Р. ВЛИЯНИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА, СИНТЕЗИРОВАННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЭКСТРАКТОВ <i>PEGANUM HARMALA</i> НА МИКРООРГАНИЗМЫ.	106
Жарқынбек Қ.Н. Айбекова Ж.Б ҚАРА ЗЕРЕНІҢ АДАМ АҒЗАСЫНА ӘСЕРІ	108
Әшіл Ж.Е., Амантаева М.Е. ҚҰМДЫҚ САЛАУБАС (<i>HELICHRYSUM ARENARIUM</i> L.) БОТАНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ МЕН ТАРАЛУ АЙМАҚТАРЫ, ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ	109
Көшербек А.Б., Итжанова Х. И., РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ СИРОПА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ С ЭКСТРАКТОМ ЛЬНЯНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ	111
Марғұлан А.С., Шукирбекова А.Б. ВИДЫ РОДА СЕРПУХИ <i>SERRATULA</i> И ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЕ.	112
Нестеров Г.В., Литвинова Т.М. РАЗРАБОТКА СОСТАВА, ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗ МЕДИЦИНСКОГО КАРАНДАША С ЭКСТРАКТОМ ЛИСТЬЕВ ОЛЬХИ ФАРМАКОПЕЙНЫХ ВИДОВ (<i>ALNUS GLUTINOSA</i> (L.) GAERTN.; <i>A. INCANA</i> (L.) MOENCH).	113

ЯМКИНА Е.А.,ПРОКУШЕВА Д.Л. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОРЫ КОРИЧНИКА ЦЕЙЛОНСКОГО И КОРИЧНИКА КИТАЙСКОГО	115
жанқызы С, Бухарбаева А.В, Нұрмаханбетұлы А., Алиханова Х. Б ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСЕТІН АЗИЯЛЫҚ ЖАЛБЫЗ ӨСІМДІГІНЕ ЖАЛПЫ ШОЛУ	116
Зиябек М.О., Елшибекова К.М., САНТОЛИН ТҮЙМЕШЕТЕН (TANACETUM SANTOLINA C.WINKL) ГҮЛІ-НЕН СЫҒЫНДЫ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУ ЖӘНЕ САПАСЫН БАҒАЛАУ	118
Сердалина Г. Б.,Шукирбекова А.Б.,Атимтайқызы А. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВКОВЫЛЯ ПЕРИСТОГО(STIPA PENNATA), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА	119
Сапарова Ә.З. ,Мүсірепова А.А. ҚАТЕРЛІ ІСІК АУРЫНА ҚАРСЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРДЫ ӨСІМДІКТЕН БӨЛІП АЛУ ӨНДІРІСІ	120
Казарова К.А.,Сысуев Б.Б.,Евсеева С.Б. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ МИНЕРАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КОСМЕТОЛОГИИ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ФИГУРЫ (ОБЗОР)	121
Закареева А. К., Итжанова Х. И., Реметова Н. С. РАЗРАБОТКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛЕНКИ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА <i>XANTHIUMSTRUMARIUM</i> L. И ЕГО СТАНДАРТИЗАЦИЯ	123
Ермолаев И.И.,Ханина М.А. ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АРОСУНУМ CANNABINUM L.,ВЫРАЩЕННОГО В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	124
Бақытжан Г.Е., Ибраим Н., Зайцева А.,Құрманалиева Ш.М., Қараубаева А.А. ҚАНДЫШӨП <i>SANGUISÓRBA OFFICINÁLIS</i> L. ДӘРІЛІК ШИКІЗАТТЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ МЕДИЦИНАДА ҚОЛДАНЫЛУЫ	125
Slambek ZH.T., Alikhanova D.N.,Alikhanova KH.B STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF THE TOOTHED CLOVER	126
Железна А.С.,Величко В.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ АЛОЭ	127
А.Жумагалиева, М.Мухаметова, Е.Капсаметова, РазаковаН.Г ЖУСАН ӨСІМДІГІНІҢ ДӘРІГЕРЛІК ҚАСИЕТТЕРІ	129
Музаббарханова М.,Оспан А.,Өмірқұлов А.Ш. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ БАВ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ <i>Prangospabularia</i>	130
Назарова М. Ш.,Круглов Д.С. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЛИСТЬЕВ ЛАВРА БЛАГОРОДНОГО	132
Олешко Е.Д., Круглов Д.С., ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОРНЕВИЩ ИМБИРЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО	133
Сейткужинов А.Р.,Каримова З.Н., Зинатоллаева А.Р.,Капезов Н. Б.,Ягофаров Ф.Ф. ПРИМЕНЕНИЕ ОТВАРА КОРНЯ СОЛОДКИ В ЛЕЧЕНИЕ АМБУЛАТОРНЫХ БОЛЬНЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ	135
Скрипник А.Д., Карташова М.Е	137

ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ НОНЕИ РУССКОЙ	
Бахтиерова А.Б.,Әбдікерім А.Б,Забыхан Б.М., Дауренбеков Қ.Н., Болатовна А. МЫҢЖАПЫРАҚ ӨСІМДІГІНІҢ ЖЕРҮСТІ БӨЛІГІНІҢ АЛКАЛОИДТЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ	139
А.А. Юсупова, А.Р. Разетдинова, Н.В. Кудашкина ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПРОТИВОМИКРОБНОМ СБОРЕ	140
Kalaubek N.M., Medetova V.L. THE BENEFITS OF LEMONS FOR THE HUMAN BODY	141
Бакова Е.Ю., Коновалов Д.А. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ЭКСТРАКТА И СИРОПА МИРТА ОБЫКНОВЕННОГО	142
Аманбай Г.Н. , Артықұлы Д., Орынбасарова К.К., Рахманова Г.С., Өмірәлі М.Ә. ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРАВЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО	144
Аль-Азави А.М., Глущенко А.Н. АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ СОДЕРЖАЩИХ ПРОПОЛИС	146
Солянов Д. А., Бурдельная Е.В. ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ <i>TANACETUM VULGARE L.</i>	148
Амрихудоева К.К., Насруллоева М.Х. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	149
Fakhriddinova D.K., Yuldasheva M. T. Dushmuratova F.M. BIOLOGY OF LAVANDULA OFFICINALIS L. FLOWERING IN TASHKENT CONDITIONS	151
Борониев Н.С. Каландарзода Ё.К., Миров С.Ш. RETROSELINUM CRISPUM (MILL.) A. W. HILL ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЯ, ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	154
Усманова Р., Туребекова Г.А. ИЗУЧЕНИЕ ЭКСТРАКТИВНОСТИ И ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СЫРЬЯ RHLOMIS SALICIFOLIA	156
Шарифова Б.Ш. , Ходжаева Ф.М. МНОГОГРАННОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН	157
Секция « ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНЕ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ »	159
Amzeyeva Tolganai, Otebaeva Anizat INNOVATIONS IN MEDICAL TECHNOLOGIES	
Гайсина А.И., Абуева М.Р., Тлеужан Р.Т. КИСТОМА ЯИЧНИКА И БЕРЕМЕННОСТЬ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)	160