3. Bioactive Profile of Various *Salvia officinalis* L. Preparations Martina Jakovljević, Stela Jokić, Maja Molnar, Midhat Jašić, Jurislav Babić, Huska Jukić and Ines Banjari
4. Байкова Е.В. Анатомия листа некоторых видов *Salvia* L (Labiatae) в условиях интродукции
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТИТЕЛЬНОМ СЫРЬЕ АНТИДЕПРЕССАНТНОГО И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ Милевская В.В
6. ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО Кошевой О. Н., Ахмедов Э.Ю.
7. ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КОРНЕЙ ШАЛФЕЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО (*SALVIA OFFICINALIS* L.) М.К. Булушева, А.А. Савина, О.Ф. Ласская
8. ГОСТ Р 53498-2009 Средства перевязочные пластырного типа. Общие технические требования. Методы испытаний.
9. ГОСТ 24975.1-89 (СТ СЭВ 1500-79)
10. ОФС.1.2.1.2.0001.15 Хроматография

Бирюкова Н.В., Макаров А.Д.

Фармакогностический анализ листьев полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.)

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-29

Аннотация

В нынешнее время наблюдается необходимость расширения списка лекарственного растительного сырья и внесения его в фармакопею. В этих целях началось активное изучение растений, ранее считавшихся сорными и негодными для использования в медицинских целях. Одно из этих растений – полынь обыкновенная – близкое к другому, уже внесённому в фармакопею Российской Федерации растению, полыни горькой. Этот вид уже на протяжении веков используется в лечебных целях, пока другие, близкородственные ему, незаслуженно обделяются вниманием. Листья полыни обыкновенной встречаются в различных настоях, чаях, отварах, как биологически активная добавка, но не имеют нормативной документации, а следовательно и не являются официальным сырьем. В целях дальнейшей разработки нормативной документации на данное сырье и последующего внесения его в фармакопею, авторами статьи был проведен микроскопический и химический анализ листьев полыни обыкновенной.

Ключевые слова: Полынь обыкновенная, чернобыльник, листья полыни, микроскопия, качественный анализ, химический анализ, дубильные вещества, флавоноиды, аминокислоты.

Abstract

Currently, there is a need to expand the lists of medicinal herbs and to add those to the pharmacopeia. This was the reason behind an active pursuit of research into plants that had been considered weeds unsuitable for medical use. One such plant, common mugwort, is similar to absinthe wormwood, which has already been added to the Russian pharmacopeia. This species has been in medical use for centuries, and yet genetically close species have been unduly ignored. Common mugwort leaves are often added to various infusions, teas, and decoctions as a biologically active additive; however, there are no standards to describe them. Therefore, they cannot be formally used as a pharmaceutical raw material. In order to further develop such standards and add the species to the pharmacopeia, the authors hereof ran microscopy and chemical assays of common mugwort leaves.

Keywords: Common mugwort, *Artemisia vulgaris*, wormwood leaves, microscopy, qualitative analysis, chemical assay, tannins, flavonoids, amino acids.

Полынь обыкновенная или Чернобыльник (*Artemisia vulgaris* L.) – многолетнее травянистое растение, распространено по всему северному полушарию, за исключение зон с экстремальным климатом. Считается сорным растением, хоть и применяется в народной медицине. Неприхотливость и распространённость полыни является несомненным плюсом для лекарственного сырья, так как отсутствует возможная нехватка сырья и трудности с выращиванием. Ее целебные свойства упоминаются в «Каноне врачебной науки» Авиценны, в трудах Гиппократ [1]. Древнейшие народы оставили за собой память об использовании данного лекарственного растения против желтухи, гельминтов, как противовоспалительное средство. Современные исследования также доказывают наличие в сырье биологически активных веществ, имеющих данные свойства, что подтверждает эти же свойства у самого растения.[3,4,5] Глистогонные препараты на основе полыни какое-то время присутствовали на рынке, но были вытеснены искусственными аналогами. В современном мире полынь обыкновенная представлена в составе сборов трав М.Н. Здренко, гинекологических сборах, и биологически активной добавки «Артемиды» и используется как средство, повышающее аппетит, успокаивающее нервную систему, но игнорируются ее иные полезные свойства.[3] При этом в последнее время в научной среде поднялся интерес к роду полыни, и к обыкновенной в частности, что можно понять, проанализировав статьи и научные ресурсы. Учитывая обширное количество исследований, подтверждающих содержание полезных БАВ, разработка нормативной документации для данного вида и использование его в современной фармакологии является перспективным проектом, за счёт расширения базы ЛРС.

Учитывая вышеизложенное целью данной работы, является разработка микродиагностических признаков полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.) для последующей разработки нормативной документации на данное лекарственное растительное сырье, выявление наличия в сырье биологически активных соединений и внесение ее в фармакопею Российской Федерации

Материалы и методы.

Объектом нашего исследования стали листья полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.), заготовленные в конце лета – начале осени в парках Москвы. Анализ микродиагностических признаков проводили в соответствии с ОФС.1.5.3.0003.15 Техника микроскопического и микрохимического исследования лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов на микроскопе медицинском Микмед-5 вар. 2 (со светодиодом) с увеличением $\times 40$. Авторами статьи для исследования использовались образцы сырья в свежем виде. Микрофотосъемка была выполнена на камеру мобильного телефона. Химический анализ производился при помощи экстракта полыни обыкновенной, отстоявшегося в этиловом спирте (40%) в течении 1-2 недель.

Результаты.

Анализ микродиагностических признаков листьев полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.) позволил выявить специфические особенности для данного вида.

При рассмотрении микропрепарата полыни обыкновенной с поверхности верхней стороны листовой пластинки видны извилистые клетки эпидермиса. Устьица располагаются на верхней и нижней сторонах листа. Аномоцитный устьичный комплекс. Присутствуют простые волоски, многоклеточные, Т – образные. Имеются места прикрепления волосков. На обеих сторонах листа расположены крупные, овальные эфирномасличные железки.

Рисунки 1. Микроскопия полины обыкновенной

Рисунки 2. Микроскопия полины обыкновенной

Был проведен качественный анализ основных биологически активных веществ полины полевой. Для более удобного восприятия полученных результатов авторами статьи была сделана таблица.

Таблица 1

Результаты качественных реакций основных БАВ полыни обыкновенной.

Проба	Эффект реакции
Добавление гидроксида натрия	Окрашивание раствора в оранжевый цвет
Добавление хлорида железа (III)	Потемнение раствора
Добавление гидроксида медиАК	Мелкий практически незаметный осадок
Добавление серной Кислоты нет стероидов	Обесцвечивание раствора
Добавление желатина	Появление мути в растворе
Добавление нитрата свинца	Выпадение малого количества мелкого бурого осадка
Добавление цинка с концентрированной соляной кислотой	Раствор приобрел красно-бурую окраску

По результатам химического анализа было выявлено высокое содержание дубильных веществ, по результатам реакций с хлоридом железа(III), желатином, нитратом свинца. Также, благодаря качественной реакции с гидроксидом натрия и цианидиновой пробе, было выявлено высокое содержание флавоноидов в сырье полыни обыкновенной. Подтверждением наличия аминокислот стала реакция с гидроксидом меди. Анализ реакции с серной кислотой дает понять об отсутствии в сырье стероидных веществ.

Вывод. В данной статье авторами был проведен микроскопический анализ и качественный химический анализ листьев полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.), заготовленных из свежего сырья, собранного в парках Москвы. Микроскопический анализ позволил выявить комплекс специфических микродиагностических признаков, таких как аномотный устьичный комплекс, форма и строение клеток верхнего и нижнего эпидермиса, наличие простых многоклеточных Т-образных волосков на поверхности листа и овальные эфирномасличные железки. Выявление данных микродиагностических признаков необходимо для разработки нормативной документации на данное лекарственное растительное сырье и внесение его в государственную фармакопею Российской Федерации. По результатам качественного анализа было выявлено содержание полезных БАВ в сырье полыни, таких как дубильные вещества, флавоноиды, аминокислоты, что является необходимым пунктом для лекарственного растительного сырья.

1. Абу Али Ибн Сина// «Канон врачебной науки», 1025.
2. Государственная Фармакопея Российской Федерации XIV издание
3. Демидова Е.И., Кисилёва А.Н., Стрелычева К.А., Коган Е.Г. Отдельное фармакогностическое изучение нефармакопейных лекарственных растений: белокопытник гибридный и полынь обыкновенная // Смоленский медицинский альманах. 2017. №1.
4. Жигжитжапова Светлана Васильевна, Соктоева Туяна Эрдэмовна, Раднаева Лариса Доржиевна, Тараскин Василий Владимирович, Намзалов Бимба-цырен Батомункуевич Фитохимическая характеристика полыни обыкновенной *Artemisia vulgaris* L., произрастающей на территории Бурятии // Вестник БГУ. 2012. Спецвыпуск.
5. Алякин Андрей Александрович, Ефремов Александр Алексеевич, Ангаскиева Аюна Сыреновна, Гребенникова Валентина Владимировна Химический состав эфирных масел *Artemisia absinthium* L. и *Artemisia vulgaris* L. , произрастающих на территории Красноярского края // Химия растительного сырья. 2011. №3