дозах, до тех пор, пока реакция на эти антигены полностью не пропадёт или не уменьшится. Этот способ лечения аллергии действенный, но посоветовать его может только врач и узнать возможно ли его применение в конкретном случае можно только на приёме у специалиста. Именно из-за рисков неожиданного и сильного проявления симптомов аллергии, а также возможности подобрать подходящие препараты или полностью вылечить болезнь необходимо обращаться к врачу. Аллергия не является чем-то само собой разумеющимся, чем-то, против чего можно самостоятельно принимать таблетки, не обращаться к врачу и руководствоваться принципом «само пройдёт».

На мой взгляд, важно осведомлять людей об опасности аллергии, а также о необходимости обращения к специалисту при появлении симптомов данного заболевания. Нужно использовать средства массовой информации и социальные сети, разъясняя, что даже от аллергии есть лекарство, которое способно полностью избавить пациента от проявления её симптомов. Люди могут считать, что обращение к специалисту необходимо, но просто откладывать это дело из-за мыслей о том, что вылечить аллергию попросту невозможно. Необходимо повысить уровень информированности населения об аллергии в целом и о способах её лечения в частности.

1. Колхир П. В. «Доказательная аллергология-иммунология: -М. Практическая Медицина», 2010. - 528 с.
2. Дедова О. Ю., Ахмалтдинова Л. Л. Почему аллергия становится эпидемией. Медицина и экология, 2013 №4.- стр.-5-8
3. Царев С. В. Асит – решение в лечении аллергии». Медицинский Совет. 2017;(9):116-119. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2017-9-116-119>
4. Хаитов, Р. М. Аллергология и иммунология: национальное руководство / Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 656 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-0903-9. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409039.html> (дата обращения: 30.05.2021).

Ганиева Н.А., Бирюкова Н.В.

Фармакогностическое изучение сырья *Ziziphuz jujuba* Mill

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

doi: 10.18411/lj-06-2021-06

*Научный руководитель
Нестерова О.В.*

Аннотация

Решение вопроса о расширении ассортимента лекарств растительного сырья является актуальной проблемой современной фармации практики. Особенно перспективно представляется внедрение в современную медицину растений пищевого назначения, безопасное применение которых доказывают многолетним опытом использования в пищевом рационе. Как правило, использование пищевых растений в медицине ограничено отсутствием современной нормативной документации. Во время исследования было выявлено, что до сих пор отсутствуют фармакопейные статьи на сырьё *Ziziphuz*.

Ключевые слова: зизифус обыкновенный, листья и плоды зизифуса, флавоноиды, фенолкарбоновые кислоты и антоцианы, китайский финик.

Abstract

Solving the issue of expanding the range of herbal medicines is an urgent problem of modern pharmacy practice. Especially promising is the introduction into modern medicine of food plants, the safe use of which is proved by many years of experience in the diet. As a rule, the use of food plants in medicine is limited by the lack of modern regulatory documentation. During in the course of the study, it was revealed that there are still no pharmacopoeial articles on the raw material of ziziphus.

Keywords: Ziziphuz jujuba, leaves and fruits of ziziphus, flavonoids, phenolcarboxylic acids and anthocyanins, chinese date.

Ziziphuz jujuba Mill. (зизифус обыкновенный, китайск финик, унаби, ююба, жужуба китайская, «грудная ягода») — это ценная плодовая культура, распространенная в субтропических районах и принадлежащая роду Зизифус, семейства Крушиновые. Род включает около 50 видов древесных растений (деревьев и кустарников). Родиной древнейшего растения Ziziphus является Северный Китай, на территории которого дерево произрастает более 4000 лет. Именно поэтому Китай является местом самого большого сосредоточения сортов унаби, там их насчитывается свыше 400. Дальнейшее распространение растения произошло в Западной Азии и в странах Средиземноморья. Во все времена люди широко использовали сырье растительного происхождения в медицинских целях для лечения и профилактики различных заболеваний. В свою очередь, сырье зизифуса высоко ценилось в народной медицине. Арабские врачи применяли китайские финики при астме, камнях в почках и при воспалениях мочевого пузыря. В средние века, незрелые плоды, давали при дизентерии, применяли в качестве отхаркивающего и успокаивающего средства при кашле. Сырые и сушеные плоды на Кавказе применяли при заболеваниях органов дыхания, а также как тонизирующее и мочегонное средство. Сырье унаби применяли не только в медицине. Так зизифус употребляли в пищу древние монархи в Китае, плоды употреблялись индийскими отшельниками. Сушеные плоды, переработанные в муку, использовали в кулинарии. Ziziphuz произрастает в районах с умеренным субтропическим климатом. Большое сортовое разнообразие вида распространено в Китае. В настоящее время известно более 100 видов зизифуса, произрастающих в районах Индии, Пакистана, Ирана, Азербайджана и Средней Азии. Также культура возделывается на территории Северной Африки, Португалии, Франции, Испании, Германии и США (в штатах Флорида, Джорджия, Южная Каролина, Луизиана, Миссисипи, Техас и Калифорния). В России растение культивируется в Крыму и Краснодарском крае.

Целью исследования является выявление перспективности данных видов растительного сырья Ziziphuz jujuba Mill. для изучения возможности получения лекарственного растительного сырья на основе плодов и листьев.

Материалы и методы исследования. Для реализации поставленной цели нами были проведено изучение анатомических признаков цельного сырья Ziziphus jujuba Mill осуществлялся в соответствии с требованиями ОФС.1.5.1.1.0003.15 «Листья», ОФС.1.5.1.0007.15 «Плоды» и ОФС.1.5.3.0003.15. Также проводился анализ микродиагностических признаков. Для спектрофотометрии в УФ-области использовался спектрофотометр СПЕКС ССП серия 705. Для химического анализа использовались пипетки, пробирки и штативы для пробирок.

Результаты и обсуждение. Результаты макродиагностического анализа листьев и плодов представлены в таблицах 1 и 2 соответственно.

Таблица 1

Анализ внешних показателей листьев.

Оцениваемый показатель	Определено при изучении листа	Методика определения
Строение листовой пластинки	Простое	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Размеры листовой пластинки	2,5-4 см	При помощи линейки

Форма листовой пластинки	Яйцевидная	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Глубина рассечения листовой пластинки	Перистолопастные	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Характер основания листовой пластинки	Округлое	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Характер края листа	Мелкозубчатый	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Наличие черешка и его размеры	Присутствует, 3-4 мм	При помощи линейки
Характер поверхности черешка	Гладкая	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Наличие прилистников	Отсутствует	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Опушение листка и черешка	Отсутствует	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Жилкование листа	Дуговидное	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Цвет	Темно-зеленый	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Вкус	Слегка-горьковатый	При разжевывании, не проглатывая
Запах	Слабый травяной	При растирании между пальцами

Таблица 2

Анализ внешних показателей листьев.

Оцениваемые показатели	Определено при изучении плода	Методика определения
Тип плода	Костянка	Визуально, при дневном освещении
Описание околоплодника	Сочный	Визуально, при дневном освещении
Наличие плодоножки	Гладкие, 4-5 мм	Визуально, при помощи линейки
Форма околоплодника	Эллипсовидная	Визуально, при дневном освещении
Характер поверхности околоплодника	Гладкий, блестящий, коричневато-красный	Визуально, при дневном освещении, на белом листе бумаги
Размеры	Длина 1,8-2,4 см Ширина 1,3-1,5 см	Визуально, при помощи линейки
Описание семян	Эллиптическая форма	Визуально, при дневном освещении
Цвет околоплодника	Молочный	Визуально, при разрезе, на белом листе бумаги
Запах	Приятный сладковатый запах	При растирании между пальцев
Вкус	Сладкий, напоминает финик	При разжевывании, не проглатывая

При микроскопическом рассмотрении листа с поверхности наблюдали строение клеток эпидермиса верхней и нижней сторон. Клетки нижнего эпидермиса листа сильноизвилистостенные, устричный комплекс диацитного типа. На верхнем и нижнем

эпидермисе листа расположены эфирномасличные железки с желтоватым содержимым. На верхнем и нижнем эпидермисе листа часто встречаются головчатые волоски с одноклеточной шаровидной головкой и короткой одноклеточной ножкой. Клетки верхнего эпидермиса со слабо извилистыми стенками, устьица крупные, редкие. Верхний эпидермис и край листа характеризуются наличием простых волосков, состоящих из 2-3 клеток с тонкими стенками и слегка бородавчатой поверхностью. По жилке присутствуют смоляные ходы. При рассмотрении экзокарпия были обнаружены вместилища с пигментированным содержимым. Также был обнаружен устьичный комплекс аномоцитного типа. При исследовании мякоти плодов китайского финика было обнаружено присутствие одиночных друз оксалата кальция и также вместилища с пигментированным содержимым. В настойках были обнаружены дубильные вещества, фенолы и их производные. При спектрофотометрическом исследовании было выявлено отсутствие на УФ-спектре выраженных максимумов, что может быть связано с тем, что содержатся группы биологически активных веществ, которые мешают определению друг друга. Все показатели характерны для фенолкарбоновых кислот, флавоноидов и флавоновых соединений разной степени окисленности. При рассмотрении плодов были выявлены фенолкарбоновые кислоты и антоцианы.

Выводы:

1. Проведен всесторонний анализ научной литературы, нормативной и патентной документации, характеризующие современное состояние изучения сырья китайского финика;
2. Был проведен макроскопический анализ листьев и плодов *Ziziphus* для определения морфологических признаков;
3. Проведен микроскопический анализ для определения анатомо-диагностических признаков для идентификации исследуемого сырья;
4. Был проведен предварительный качественный анализ сырья с помощью характерных качественных реакций на группы биологически-активных веществ (БАВ);
5. Проведен спектрофотометрический анализ для подтверждения присутствия групп БАВ.

1. Carol J., Jignesh H., Anar J. Patel., Mayuree A. Patel. A plant review on *Ziziphus mauritiana*//International journal of universal pharmacy and life sciences. 2012. 202-211 p.
2. Mahajan R. T., Chopda M. Z. Phyto-Pharmacology of *Ziziphus jujuba* Mill- A plant review//Pharmacognosy Review// India, 2009. P. 320-329.
3. Пономаренко. Л. В. Биологические особенности и пищевая ценность китайского финика (зизифус ююба) на Кбани: монография. 2016. С. 5-9.
4. Алиев Х. А. Агробιοлогические и технологические особенности производства, хранения и переработки плодов унаби в Южном Дагестане. Москва. 2009.с. 9-11.
5. Шекиладзе А.А. Биοεκοлогия хозяйственно-ценных форм унаби (*Zizyphus jujuba* Mill.) в условиях Западной Грузии. Диссертация к.с.н. 1985.
6. Митрофанова И. В. Биологические особенности индуцированного морфогенеза и регенерации растений зизифуса (*Zizyphus jujuba* Mill.) в условиях in vitro: диссертация на соискание ученой степени к.б.н. Ялта. 1994.
7. Чернобай И. Г., Литвинова Т. В. Формирование адаптивного сортимента зизифуса для выращивания в условиях Крыма// Труды кубанского государственного аграрного университета. Краснодар. No 73. 2018.
8. Караматов И. Д., Тогбоев К. Т. Унаби перспективное и лечебнопрофилактическое средство// Биологи и интегративная медицина. No 6. 2016.
9. Химический анализ лекарственных растений. Ладыгина Е.Я., Сафронович Л.Н., Отряшенкова В.Э., Баландина И.А., Гринкевич Н.И., Сорокина А.А., Сокольский И.Н., Глызин В.И., Молодзжикова Л.М., Митин Ю.С., Самылина И.А., Ермакова В.А. 1983г. с.118.
10. Химический анализ лекарственных растений. Ладыгина Е.Я., Сафронович Л.Н., Отряшенкова В.Э., Баландина И.А., Гринкевич Н.И., Сорокина А.А., Сокольский И.Н., Глызин В.И., Молодзжикова Л.М., Митин Ю.С., Самылина И.А., Ермакова В.А. 1983г. с.86.