

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

Лекарственные растения Туркменистана: разнообразие и ресурсы

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 343 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль « Биология»
факультета естественно-научного и педагогического образования
Джорадурдыевой Айгозели Аганьяз гызы

Научный руководитель
доцент кафедры БиЭ,
канд. хим. наук, доцент

В.Н. Решетникова

Зав. кафедрой БиЭ
канд. биол. наук

А.Н. Володченко

Балашов 2016

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность темы исследования. Внимание медицинской науки в последние годы приковано к старинным лечебным методам врачей народной медицины. Это связано с тем, что постулаты народной медицины остаются основным источником санитарной и медицинской помощи более чем для 2/3 населения земного шара.

Важность и необходимость дикорастущих лекарственных растений в народном хозяйстве республики Туркменистан очень велика. Природа дикорастущих лекарственных трав в Туркменистане благодаря своим благоприятным климатическим условиям очень разнообразна и богата. По предварительному подсчету в Туркменистане произрастает свыше 150 видов растений применяемых или рекомендованных в научной медицине и более 1500 видов используются в народной медицине.

В данный период фитотерапия в Туркменистане переживает небывалый подъем. Но масштабы заготовок по отдельным видам, да и в целом не удовлетворяют потребности аптечной сети и медицинской промышленности в растительном лекарственном сырье. Увеличение объема заготовок сдерживается скудными сведениями о размещении их природных запасов. Вместе с тем некоторые дикорастущие лекарственные растения встречаются в недостаточном количестве, и возникает необходимость в сокращении масштаба заготовок или даже полном их прекращении.

Целью данной работы является изучение лекарственных растений Туркменистана.

Нами были поставлены следующие **задачи**:

1. По литературным источникам изучить биологию, экологию, биохимический состав и применение лекарственных растений Туркменистана.
2. Изучить состояние ресурсов травянистых лекарственных растений Лебапского ваята.

3. Разработать рекомендации по сбору и монтированию учебного гербария.

Материалы исследования. Материалами исследования послужили результаты изучения научной и медицинской литературы по природно-климатическим условиям Туркменистана, медицине Средней Азии, особенностям использования лекарственных растений. Также материалами являлись собственные исследования лекарственных растений Лебапского вейлята Туркменистана, количественного учета лекарственных растений и расчёта эксплуатационного запаса.

Структура работы. Бакалаврская работа состоит из введения, трех разделов: 1 – «Литературный обзор по теме исследований»; 2 – «Природно-климатические условия Туркменистана»; 3 – «Представители лекарственной флоры Туркменистана», заключения, списка использованных источников (63 наименования) и приложения, включающего атлас лекарственных растений. Общий объём работы составляет 61 страницу компьютерного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. Корни народной медицины Средней Азии уходят в глубокую древность, а ее жизненность опирается на секреты безымянных целителей, сочетавших эффективность оздоровления с глубоким знанием тайн души человека. Однако в литературе их наследие освещено недостаточно.

Знания, накопленные народными врачевателями, получили известность благодаря обобщающим трудам крупных ученых древности и средневековья: Гиппократ, Галена, Парацельса, Бируни, Ар-Рази, Авиценны (Абу али Ибн Сины) и других. Развитие в экспериментальной биологии, химии, физики научных методов исследования в первой половине XIX века привело к изменению оценки народной медицины и появлению критического к ней отношения. Для расширения научных познаний медицинской теории и практики нужно уделить больше внимания профилактики заболеваний, которые могли бы обогатить современное здравоохранение широким использованием природных средств. Поэтому необходимо изучать богатую

историю медицинского наследия врачей народной медицины средней Азии. В современном обществе более 40% всех лекарственных препаратов изготавливается из сосудистых растений, 2% - из низших растений и микроорганизмов. Например, растительное происхождение имеют более 85% лекарственных препаратов, применяемых при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

На востоке естественной границей Туркменистана является долина реки Амударья, на западе – Каспий (длина побережья 1768 км), на севере – Устюрт, на юге Копетдаг. На хребте Кугитангтау находится вершина г. Айрыбаб (3139 м над уровнем моря) – самая высокая точка Туркменистана. Точка пониженного рельефа наблюдается в Заунгузских Каракумах (впадина Акджакаяна 81 м ниже уровня мирового океана). Казахстан и Узбекистан граничат с Туркменистаном на севере и северо-востоке, на юге и юго-востоке – Иран и Афганистан. Общая площадь государства составляет более 491 тыс. км².

Рельеф. 1/5 территории страны лежит в пределах Туранской низменности, занятой пустыней Каракумы. На юге тянется полоса возвышенностей и средневысотных гор. В южной же части республики горы Копетдага достигают высоты 2942 м. С севера к нему прилегает предгорная равнина, которая на западе сливается с прикаспийской низменностью. На юго-востоке в пределы границ Туркменистана заходят северные предгорья Паропамиза. На западе — Красноводское плато, на северо-западе — плато Устюрт. В правобережье Амударьи находятся пески Сундукли.

Гидрографическая сеть. В Туркменистане она развита слабо. С южных средневысотных гор Копетдага и Кугитангтау берут начало малые реки, вода которых разбирается на орошение. Реки Мургаб и Теджен заканчивают свой бег в Каракумах. Только мощная Амударья достигает Аральского моря. Объём водных ресурсов рек составляет около 32,9 км³. Временный поверхностный сток с такыров равен в среднем 0,8 км³. В Каракумах

имеются скопления пресных подземных вод, суммарные запасы которых - 80 км³.

Климат страны определяется расположением Туркменистана в глубине огромного материка, удаленностью от крупных водоёмов и характеризуется как засушливый, континентальный, жаркий летом и холодный зимой.

Сибирский антициклон определяет погоду зимой. При его глубоком проникновении на территорию страны, наблюдаются холодные, иногда аномально холодные зимы, с температурами на севере страны до -30..-35⁰, на юге до -20...-25⁰ С. Потепления зимой связаны с прохождением южных циклонов. При проникновении северо-западных антициклонов с высоких широт, часто наблюдаются снегопады и кратковременные похолодания до -10..-15⁰ на юге и до -25⁰ С на севере страны.

Погода **весной** характеризуется неустойчивым характером – резкими перепадами температур. Жаркие дни, с температурой до +35⁰ С, могут сменяться холодными и дождливыми. В марте возможны заморозки и выпадение кратковременного снежного покрова.

Лето в Туркменистане жаркое и сухое. Температура нередко поднимается до +40-45⁰ в тени, при максимуме +52⁰ С в Репетеке. Редкие дожди носят локальный характер (Копетдаг). В июне могут возникнуть похолодания на побережье Каспийского моря, с понижением температуры до +10-15⁰ С.

Переход к **осени** плавный. Сентябрь сухой и теплый, возможны и жаркие дни с температурой до +35-40⁰ С. Дожди начинаются в октябре, а похолодания с температурами ниже +10⁰ С начинаются в ноябре. В конце ноября в горах Копетдага ложится устойчивый снежный покров.

Годовая норма осадков в большинстве велаятов Туркменистана составляет 100-200 мм в год. В предгорных и горных районах сумма осадков возрастает до 200-400 мм в год. Больше всего их в Юго-Западном Копетдаге – 420 мм в год. Меньше всего в заливе Кара-богаз-гол – 100 мм.

Растительность Средней Азии отличается большим биоразнообразием, благодаря пустыням и равнинам, степям и рекам, предгорьям и горам, которые образуют ландшафт отличный от других регионов. По сравнению с центральными регионами России и даже с тайгой, в предгорных и горных районах Средней Азии количество растений на единицу площади в несколько раз больше. Наиболее сильно развиты сообщества растений в предгорных и горных районах. Основной из причин богатства и разнообразия здесь является высотная зональность рельефа, где каждый высотный пояс представлен своим уникальным климатом и погодными условиями, почвами, различным режимом для развития растений.

Здесь можно выделить несколько ярусов, на каждом из которых произрастает своя уникальная флора. При этом говорят о так называемом поясном типе растительности. Сложный рельеф гор, его склоны с различной экспозицией, обращенные в разные стороны света, получающие разную порцию освещенности, обветриваемые и увлажняемые с различной интенсивностью, оказывают сильное влияние на распространение различных видов. Кроме того, состав почвы, напрямую зависящий от крутизны склонов и высотной зональности, также в значительной степени определяет разнообразие и пестроту растительного покрова.

Горы Средней Азии богаты и разнообразны по своему растительному составу. Здесь произрастают нетипичные для всего региона виды, характерные для других регионов мира, таких, как Арктика, Сибирь, Ближний Восток, Китай, Африка. В Среднеазиатских горах встречаются порой необычные для данной местности виды, распространенные например, в европейской части России: береза, ель, смородина, облепиха, ива, барбарис, рябина и др.

Растительный покров Средней Азии насчитывает около 4230 видов, 1028 родов из 138 семейств. Из дикорастущих около 577 видов – лекарственные растения. Наиболее богаты видами семейства: Сложноцветные (Астровые), Бобовые (Мотыльковые), Злаковые

(Мятликовые), Губоцветные, Крестоцветные, Зонтичные, Маревые, Лилейные, Гречишные, Гвоздичные, Бурачниковые, Розоцветные.

В песчаных пустынях распространены такие виды, как джужгун, саксаул, осока, песчаная акация, солянка Рихтера, астрагал, хвойник шишконосный, крестовник малозубчатый, маревые. Растительность в гипсовой пустыне скуднее. Здесь встречаются ежевник солончаковый, полыни белоземельная и раскидистая, различные виды солянок, мятлик луковичный, осока, саксаул. В отдельные влажные и теплые годы на плато развивается эфемерная растительность.

Ресурсными видами флоры Туркменистана являются многочисленные дикорастущие полезные растения, которые используются в пищевой, кондитерской, фармацевтической, парфюмерной и местной промышленности. Около 1600 видов содержат биологически активные вещества (потенциальное лекарственное сырье), среди которых 600 – эфиромасличные; 700 – пищевые и технические; около 160 – красильные и технические; около 50 – поташ содержащие; свыше 800 – кормовые. Значительным потенциалом сырьевых растений обладают долины и поймы рек. Тугайные растительные сообщества - важный источник ценных растительных ресурсов. Среди огромного числа дикорастущих полезных растений в долине Амударьи особое место занимает солодка голая. Площади и запасы сырья эфиромасличных растений огромны. Наиболее богат эфиронасами Копетдаг.

В настоящее время пищевая промышленность использует сырье 53 видов дикорастущих и культурных растений. К числу наиболее ценных технических растений относятся сапониноносные, такие как туркестанский мыльный корень – аллохруза качимовидная (*Allochrusa gypsophiloides* (Regel.) Schischk.). Корни этих трав издавна заготавливались как лекарственное сырье и для нужд народного хозяйства и экспорта. Около 5% растений Туркменистана входят в группу красильных и используются в местной текстильной промышленности.

Материалом для работы послужил гербарий, который собирался маршрутным методом в различных местах обитаниях. Растения определялись по Черепанову.

Особи исследуемого вида в пределах каждой площадки выкапывали и гербаризировали. По морфологическим признакам определяли онтогенетическое состояние видов. При изучении структуры популяции в качестве основных признаков рассматривали плотность, онтогенетический спектр, индексы возрастности, эффективности, восстановления и замещения. С целью изучения ресурсов определяли биомассу надземной части (у солодки корней), биологический и эксплуатационный запас.

Целью экспериментальной части нашей работы явилась оценка состояния популяций отдельных видов и их ресурсов с использованием популяционно-онтогенетического подхода. Исследования проводили с апреля по август 2014-2015 гг. года на территории Лебапского ваята в окрестностях поселка Гарабекевюл.

Лебапский ваят расположен по обеим сторонам реки Амударьи, к которой слева примыкает пустыня Каракумы, а на севере расположена возвышенность Карабиль. На северо-западе правого берега реки находится окраина пустыни Кызылкумы, в центре - пески Сундукли, на юго-востоке - горный массив Кугитанга. Центральный город Лебапа – Туркменабад. Сухой резко континентальный климат, переходный от умеренного к субтропическому: средние температуры января $0-4^{\circ}\text{C}$, июля 28°C , песок накаляется до 80°C и более. На западе осадков менее 100 мм/год, на востоке в горах до 400 мм. Разреженная растительность и подвижные пески в пустынях, в предгорьях осоко-мятликовые степи, в горах арчовые редколесья, вдоль реки и каналов тугайные леса и камышовые заросли.

Оценка современного состояния ценопопуляций и ресурсов лекарственных растений в конкретных регионах чрезвычайно актуальна. Объектами исследований были следующие лекарственные растения: буквица олиственная (*Betonica foliosa* Rupr.), Зайцегуб опьяняющий (*Lagochilus*

inebrans Bunge.), солодка голая (*Glycyrrhiza glabra* L.), сферофиза солонцовая (*Sphaerophysa salsula* (Pall.) DC.), якорцы стелющиеся (*Tribulus terrestris* L.), желтушник левкойный (*Erysimum cheiranthoides* L.). Анализ состояния ценопопуляций *B. foliosa*, *S. salsula* и *T. terrestris* и их ресурсов (таблица) показал, что изученные виды лекарственных растений могут быть ограниченно рекомендованы к использованию в качестве лекарственного сырья местным населением (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели ресурсов изученных лекарственных растений, среднее за 2014-2015 гг.

Видовое название растения	Показатели		
	биомасса 1 растения, г	биологический запас, г/100м ²	эксплуатационный запас, г
1. <i>Betonica foliosa</i> Rupr.	0,15	555,0	185,0
2. <i>Lagochilus inebrans</i> Bunge.	0,14	530,8	176,9
3. <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	0,90	3004,2	1001,4
4. <i>Sphaerophysa salsula</i> (Pall.) DC.	0,44	1112,8	370,9
5. <i>Tribulus terrestris</i> L.	0,07	269,8	89,9
6. <i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	0,6	1259,4	419,8

Использование ресурсов лекарственных растений необходимо сочетать с мерами по охране и восстановлению их зарослей после заготовок. Поэтому первоочередной задачей является изучение состояний ценопопуляций лекарственных растений. Следовательно, охрана и рациональное использование лекарственных растений должно базироваться на знании биологии видов и их ресурсов.

В работе приводятся общие методические рекомендации для школьников по методике составления гербария, которые могут быть использованы при проведении экскурсий по изучению разнообразия растительного мира. Основные задачи, которые призван выполнять гербарий: 1. Сохранение растений как справочного материала. 2.

Определение образцов сравнительным методом. 3. Предоставление эталона правильных научных названий.

Оборудование. Перед началом сбора гербария подготавливается необходимое оборудование: копалка, бумага для закладки, чаще это газеты, гербарная сетка с веревкой, подготовленные заранее этикетки, нож, фильтровальная бумага, вата. Гербарная сетка предназначена для длительной сушки растений. Она представляет собой две деревянные рамки с поперечными перекладинами и натянутой на них сеткой (размер рамки 35*50 см). Для затягивания сетки нужна прочная веревка, 3 м длиной.

При сборе растений для гербария необходимо соблюдать следующие правила:

- растения собирают в сухую погоду, т.к. при увлажнении растения плохо высушиваются, чернеют, в этом случае их надо перекладывать каждый день;
- брать надо неповрежденные растения, с надземными и подземными органами. Это необходимо при определении растений по морфологическим признакам;
- высокие травянистые растения перегибают 2 – 3 раза. Берут верхнюю часть с цветками и листьями, среднюю с листьями и нижнюю с прикорневыми листьями. С деревьев и кустарников срезают побег с листьями, цветками и плодами;
- в газету (рубашку) укладывают растения одного вида. Крупных растений берут 1 – 2 экз., мелких – больше, чтобы заполнить лист;
- растение выкапывается и тщательно отряхивается от почвы. Толстые стебли, корневища и корни разрезают вдоль;
- при закладке в папку растение надо расправить и придать ему форму.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Народная медицина Средней Азии берет свое начало с древнейших времен и актуальна до сегодняшнего времени. Природа дикорастущих лекарственных трав в Туркменистане благодаря своим

благоприятным климатическим условиям имеет богатое видовое разнообразие. В стране произрастает свыше 150 видов растений применяемых в научной медицине и более 1500 видов используются в народной медицине. Но масштабы заготовок по отдельным видам не удовлетворяют потребности аптечной сети и медицинской промышленности в растительном лекарственном сырье. Увеличение объема заготовок сдерживается скудными сведениями о размещении их природных запасов. Вместе с тем некоторые дикорастущие лекарственные растения встречаются в недостаточном количестве, и возникает необходимость в сокращении масштаба заготовок или даже полном их прекращении.

Анализ состояния ценопопуляций *B. foliosa*, *S. salsula* и *T. terrestris* и их ресурсов показал, что изученные виды лекарственных растений могут быть ограниченно рекомендованы к использованию в качестве лекарственного сырья местным населением. Использование ресурсов лекарственных растений необходимо сочетать с мерами по охране и восстановлению их зарослей после заготовок. Следовательно, охрана и рациональное использование лекарственных растений должно базироваться на знании биологии видов и их ресурсов.

В работе приводятся методические рекомендации по составлению учебного гербария. По результатам проведенного исследования представлена система ознакомления учащихся с лекарственными растениями и монтирования учебного гербария, что имеет большое практическое значение, так как изучению лекарственных растений в школьной программе курса «Биология» уделяется недостаточное внимание.