

УДК 615.321 584 3

DOI: 10.18413/2313-8955-2016-2-2-37-43

Иманбердиева Н.А.¹,
Лебедева Л.П.²

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ АТ-БАШИНСКОЙ ДОЛИНЫ
ВНУТРЕННЕГО ТЯНЬ-ШАНЯ КЫРГЫЗСТАНА И ПРОБЛЕМЫ
СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

1) кандидат биологических наук, доцент, Старший научный сотрудник, Биолого-почвенный институт Национальной Академии наук Кыргызской Республики.

Проспект Чуй, 265, г. Бишкек, 720071 Кыргызская Республика. nazaman@inbox.ru

2) доктор биологических наук, главный научный сотрудник, Биолого-почвенный институт Национальной Академии наук Кыргызской Республики. Проспект Чуй, 265, г. Бишкек, 720071 Кыргызская Республика. nazaman@inbox.ru

Аннотация.

В настоящее время лекарственные растения становятся все более популярными для лечения и профилактики многих заболеваний человека. Каждый третий препарат, который используется в современной медицинской практике, получают из растительных материалов. Из-за плохой социально-экономической ситуации и безработицы, местное население, в том числе живущие вблизи природных заповедников, все более интенсивно используют природные ресурсы, в том числе лекарственные виды растений, тем самым проблема сохранения биоразнообразия становится глобальной.

Перед наукой и общественностью нашей самобытной высокогорной страны первостепенной важности стоит проблема сохранения и поддержание весомых для науки и ценных в хозяйственном отношении видов флоры и разных по типологии растительных сообществ в целом, устойчивого их функционирования на благо грядущих поколений. Важно заметить: целесообразна охрана не отдельных видов растений, которым грозит исчезновение, а ценозов с высокой численностью этих видов со свойственной им природе экологической средой.

Биоразнообразие – одно из основных критериев экологического равновесия без которого немислимо существование человечества. Основой сохранения биоразнообразия растений и животных послужит создание во всех регионах нашей высокогорной страны новых и поддержание существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различного ранга: заповедники, национальные парки, заказники. Сеть ООПТ способна обеспечить сохранение, устойчивое поддержание регионального таксономического, фитоценотического и экологического разнообразия разных по типологии фитоценозов, устойчивого их функционирования на перспективу.

Ключевые слова: лекарственные растения; фармакология; формация; флора; вегетация; растительность; препарат; действующее вещество.

Imanberdieva N.A.¹,
Lebedeva L.P.²

**MEDICINAL PLANTS OF AT-BASHY VALLEY IN THE INNER
TIEN-SHAN OF KYRGYZSTAN. THE PROBLEMS OF PRESERVATION
OF NATURAL RESOURCES**

1) PhD in Biological Sciences, Associate Professor, Senior Researcher, Biology and Soil Institute of the National Academy of Sciences of Kyrgyz Republic, 265 Chuy Ave., Bishkek, 720071 Kyrgyz Republic. nazaman@inbox.ru

2) Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher, Biology and Soil Institute of the National Academy of Sciences of Kyrgyz Republic, 265 Chuy Ave., Bishkek, 720071 Kyrgyz Republic. nazaman@inbox.ru

Abstract. Currently, medicinal plants are becoming increasingly popular in the treatment and prevention of many human diseases. Every third drug used in modern medical practice is derived from plant materials. Because of poor socio-economic situation and unemployment, local population, including those living near nature reserves, are more intensively using natural resources, including medicinal plants, thereby adversely affecting the conservation of biodiversity.

Both science and the public of our distinctive mountainous country are facing a critical challenge of preserving and maintaining important for science and economically valuable species of flora and different types of plant communities as a whole, and their sustainable functioning for the benefit of future generations. One should note: it is viable to preserve not the individual plant

species threatened with extinction, but the cenoses with high numbers of these species possessing the characteristic nature of the ecological environment.

Biodiversity is one of the main criteria of the ecological balance without which the existence of mankind is impossible. The basis for the conservation of plant and animal biodiversity will be the creation of new protected areas (PAs) and the maintenance of existing protected areas of different rank in all regions of the mountainous country: reserves, national parks, wildlife sanctuaries. A network of PAs is able to ensure the conservation and sustainable maintenance of regional taxonomic, phytocentral and ecological diversity of different types of phytocenoses and their sustainable functioning in the future.

Keywords: medicinal plants; pharmacology; formation; flora; vegetation; drug; active substance

Введение. Ат-Башинская долина занимает восточную часть Ат-Баши–Кара-Коюнской впадины Внутреннего Тянь-Шаня Кыргызстана. Протяженность ее от истоков реки Ат-Баши, до слияния с рекой Кара-Коюн более 80 км. Впадину окаймляют высокие горные хребты: с юга – Ат-Башинский, с севера Нарын-Тоо. В центральной части впадины расположен районный центр – с. Ат-Баши.

Хребет Ат-Баши относится к южной дуге. Он расположен севернее озера Чатыр-Куль, между

долинами Ак-Сай и Ат-Баши-Кара-Коюн. Длина его 150 км. Наиболее высокие участки хребет Ат-Баши располагаются в средней части (4786 м над ур.м.), к западу и востоку хребет понижается до 3500 м. Центральная гребневая зона его и отдельные перевалы лежат выше снеговой линии. Склоны изрезаны короткими глубокими поперечными субсеквентными ущельями, часто с ледниками (рис. 1).



Рис.1. Географическое положение долины Ат-Баши Внутреннего Тянь-Шаня

Fig. 1. The geographical position of At-Bashi Valley in the Inner Tien-Shan

По природно-климатическим условиям Ат-Башинская впадина сходна с расположенной к северу от нее Нарынской котловиной. Их объединяют близкие абсолютные высоты дниц, однородные климатические условия, преобладание одних и тех же растительных ассоциаций.

Растительный покров – главная составная естественных экосистем. Миллионы видов растений и животных, сформировавшихся в результате длительной сопряженной эволюции – залог устойчивости, долговечности жизни на Земле. Пустыни встречаются в долине меньше,

чем степи и луга. В основном представлены формацией видов полыни, в том числе эндемичным видом – *Artemisia rhodantha*. В исследуемом районе распространены низкотравно-альпийские, субальпийские и выкотравные луга. Степи в Ат-Башинской долине распространены повсеместно. Леса в Ат-Башинской долине встречаются в среднегорьях, реже в низкогорьях – на склонах, обращенных на север и по ущельям. В основном распространены еловые и пойменные леса. Еловые леса распространены на северных склонах хребта Ат-Баши и на южных склонах

Нарын-Тоо на абс. высотах от 1600 до 3100 м. Доминирует *Picea schrenkiana*, нередко примешивается *Sorbus tianshanica*, виды родов: *Betula*, *Salix*, *Juniperus* и *Populus*. Основной лесообразующей породой пойменных лесов является *Populus* и *Betula*, *Salix*. Встречаются заросли кустарников: *Hippophae rhamnoides*, виды родов: *Rosa*, *Salix* и др. В подлеске обычны виды родов: *Lonicera*, *Rosa*, *Caragana jubata*, *Juniperus turkestanica* и др. Травяной покров имеет луговой, лугово-степной характер [2].

Лечебные препараты растительного происхождения имеют большое значение для лечения и профилактики многих болезней человека. Каждый третий препарат, используемый в современной медицинской практике, получают из растительного сырья. Растения и их препараты действуют на больной организм мягко, не вызывая побочных явлений; терапевтический эффект хотя и развивается медленно, но продолжительно. Во всем мире ведется интенсивное изучение растений местной флоры, в результате этого медицина обогащается новыми, более эффективными лечебными средствами.

Флора Кыргызстана, как возможный источник лекарственного сырья, изучается уже более 80 лет. Однако, подавляющая часть лекарственных растений до настоящего времени остается не изученной и перед учеными открыто широкое и перспективное поле деятельности. Имеющиеся в наши дни сведения о лекарственных растениях рассеяны в различных зачастую не всегда доступных и малоизвестных местных изданиях. В настоящее время отсутствуют научно обоснованные данные о современном состоянии лекарственных растений: конкретные районы их распространения и запасы по отдельным районам нашей высокогорной страны, с указанием приуроченности к конкретным растительным сообществам. Тяжелое социально-экономическое положение, безработица привели к тому, что местное население, в том числе проживающее вблизи заповедников, все интенсивнее использует природные ресурсы, оказывая тем самым отрицательное воздействие на сохранение биоразнообразия, нарушая природоохранные законы и равновесие в природе. В последнее время во многих странах мира все более насущной становится проблема сбыта лекарственных трав и сборов. Это обусловлено возросшим интересом потребителей к препаратам, приготовленным на натуральной основе, они все более склонны покупать травы и

сборы не только для лечения, но и для профилактики заболеваний.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является описание лекарственных растений, встречающиеся в долинных, предгорных и горных районах исследований.

В соответствии с целью перед нами поставлены нижеследующие задачи:

1. Изучить флористическое разнообразие долины Ат-Баши и выявить лекарственные виды растений.

2. Проанализировать местный рынок лекарственных растений.

Объекты и методы исследования. Объект исследований – лекарственные растения природной флоры долины Ат-Баши Внутреннего Тянь-Шаня Кыргызстана. Материалы для статьи получены авторами в результате многолетних (2001-2016) стационарных наблюдениях и длительных маршрутных геоботанических исследованиях по всей долине исследуемого региона. Для обозначения географических параметров: широты и долготы, высоты на ур.м. применяли GPS-12. Горизонтальное и вертикальное сложение травостоя, общее проективное покрытие почвы травостоем и частное покрытие отдельными видами, проведено по общепринятому методу зарисовок с помощью рамки-квадрата и глазомерно.

Геоботанические исследования проведены по общепринятым методикам (А.А. Корчагин, 1964). Определение видового разнообразия флоры лекарственных растений проведены согласно изданий: Флора Киргизской ССР тт. I – XI (1950-1965), Определитель растений Средней Азии тт. I – X (1968–1993), Кадастр природных травяных растительных сообществ Тянь-Шаня и Алая Кыргызстана (2013). Номенклатура таксонов дана по Своду С.К. Черепанова (1995).

Результаты исследования. Тянь-Шань и Алай в границах Кыргызстана один из 200 мировых центров видового разнообразия. Кыргызстан – одна из высокогорных стран Центральной Азии с разнообразным, богатым, уникальным и, самобытным растительным покровом (флорой и растительностью). Во флоре республики описано 4100 видов сосудистых растений, в том числе 300 лекарственных [7]. В Ат-Башинской долине Внутреннего Тянь-Шаня произрастает 50 лекарственных растений (фото 1; 2; 3; 4) [2].



Фото 1. Облепиха крушиновидная
Photo 1. *Hippophae rhamnoides*



Фото 2. Душица обыкновенная
Photo 2. *Origanum vulgare*



Фото 3. Эфедра хвощевая
Photo 3. *Ephedra equisetina*



Фото 4. Пустырник туркестанский
Photo 4. *Leonurus turkestanicus*

В научной медицине используется около 70 видов дикорастущих лекарственных растений, большинство из них образует чистые заросли на больших площадях. К группе – лекарственные растения относятся виды растений, вырабатывающие и накапливающие в своих органах сложные органические вещества: алкалоиды, глюкозиды, кислоты, горечи.

Лекарственные растения, используемые в официальной и народной медицине Кыргызстана: борцы: джунгарский – *Aconitum songaricum*, каракольский – *A. karakolicum* и таласский – *A. talassicum*, солодки: уральская – *Glycyrrhiza uralensis* и голая – *G. glabra* содержат вещества, стимулирующие центральную нервную систему; валериана туркестанская – *Valeriana turkestanica*, патриния средняя – *Patrinia intermedia*, синюха голубая – *Polemonium caucasicum*, пион средний – *Paeonia intermedia*, душица обыкновенная – *Origanum vulgare*, пустырник туркестанский –

Leonurus turkestanicus оказывают успокаивающее действие на центральную нервную систему; тополь черный – *Populus nigra*, борцы, белена черная – *Hyoscyamus niger* обладают болеутоляющими свойствами; шиповники – *Rosa canina*, *R. beggerana*, боярышник – *Crataegus turkestanica* применяются при атеросклерозе; зверобой – *Hypericum perforatum*, тысячелистник – *Achillea millefolium*, облепиха – *Hippophae rhamnoides* обладают противовоспалительными и общеукрепляющими свойствами; бессмертник – *Helichrysum maracandicum* обладает желчегонным действием и др. [6; 7; 8; 9; 10; 11].

До распада СССР заготовка лекарственного сырья на территории Кыргызстана проводилась несколькими организациями: Союзлекарстпром, Госкомлесхозом, ГАПУ. Ежегодно заготавливалось в среднем до 500 т эфедры, до 100 т термопсиса ланцетного и кукурузных рылец, до 15 т жостера слабительного, по 15-20 т

тысячелистника азиатского, мать – и мачехи, плодов шиповника. С 1960 по 1990 гг. ассортимент заготавливаемого сырья растений возрос с 8 до 17 наименований [1]. В настоящее время заготовки и сбыт лекарственного сырья поставлен на самотек.

Интенсивная хозяйственная деятельность (строительство рабочих поселков, дорог, высоковольтных электролиний, шахт), расширение площадей под сельскохозяйственные культуры существенно сокращает площади естественных экосистем и следовательно

подбивает запасы природных лекарственных растений на территории всех регионов страны.

Проблема бедности населения вносит новые коррективы в образ мышления, её актуальность неизменно возрастает в нынешний переходный период развития страны. Неблагополучная социально-экономическая ситуация в республике значительно влияет на сохранение богатого, самобытного растительного покрова (флоры и растительности), в том числе и лекарственных растений (фото 5).



Фото 5. Продажа лекарственного сырья местным населением
Photo 5. Sale of medicinal plants by the local population

Одним из путей выхода из создавшегося положения – решения социально-экономических и экологических проблем – может быть развитие альтернативных видов деятельности, приносящей доход; например, реализация программы по лекарственным растениям, произрастающих в буферной зоне, предварительно определив их запасы, виды, представляющие экономическую ценность. Возможна также организация деятельности по культивированию лекарственных растений, т.е. необходимо развивать те виды деятельности, которые не наносят ущерб биоразнообразию и не противоречат законодательству страны.

Местный рынок лекарственных растений сравнительно невелик, однако и в региональном масштабе это направление начинает только заново

развиваться. Во времена Советского Союза у лесхозов имелся план по сбору и переработке не древесных продуктов леса, сбором которых занимались как сотрудники лесхозов, так и местное население; на их территории действовали плодopерерабатывающие предприятия. Продукция вывозилась во все регионы страны. Планы по сбору и переработке скрупулезно выполнялись, готовая продукция доставлялась конечному потребителю через отлаженную систему централизованного сбыта.

Устойчивое человеческое развитие определяется устойчивостью биосферы и слагающих ее естественных экосистем. Чем выше видовое разнообразие, тем устойчивее экосистемы. Жизнь на Земле не может существовать без нормального

функционирования естественных экосистем, которые воспроизводят и саму жизнь и все необходимые условия ее существования, обеспечивают экологическую стабильность и предоставляют людям различные блага.

Самобытный растительный и животный мир гор Кыргызстана подвержен глубокой трансформации в результате высокого антропогенного пресса. Сокращение и обеднение видового разнообразия экосистем ведет к нарушению их нормального функционирования, снижению защитных функций по очистке атмосферы, чистоты водных бассейнов и поддержания растительного покрова [3].

С распадом Советского Союза Кыргызстан обрел независимость и встал на путь развития рыночных отношений, но как и все бывшие республики Советского Союза столкнулся со многими экономическими проблемами. Распад некогда большого и мощного государства привел к тому, что были разорваны практически все прежние экономические связи, связывавшие республики. На сегодняшний день низкие темпы развития экономики, слабая социально-экономическая защищенность, безработица негативно отразились не только на уровне жизни населения, но и на состоянии природной среды и использовании природных ресурсов. Населением все интенсивнее и нерационально используются имеющиеся природные ресурсы, что зачастую приводит к невозможности их восстановления и даже полному уничтожению [4].

Поэтому одной из наиболее актуальных задач в настоящее время является сохранение растительного и животного мира. Вместе с тем, рациональное и бережное использование природных ресурсов, устойчивый сбор и сбыт экологически чистых лекарственных растений, которыми так богат Кыргызстан, переработка и выпуск на их основе лекарственных препаратов, имеющих спрос как на региональном, так и мировом рынке, могут стать одним из альтернативных источников доходов местного населения, а реализация этой целебной продукции может принести прибыли и стать одной из доходных статей бюджета государства. Кроме этого, выращивание редких, исчезающих и имеющих большой рыночный потенциал видов лекарственных растений имеет большое значение в контексте сохранения биоразнообразия заповедных зон, так как уменьшится давление со стороны населения на заповедные зоны [5].

Такой важный элемент, как лицензирование и сертификация на местном уровне практически отсутствует. На сегодняшний день все необходимые документы местными жителями –

заготовителями практически не оформляются, или вследствие простого незнания и отсутствия информации о законодательстве, касающегося лекарственных растений, или по причине отдаленного расположения министерств и ведомств, курирующих эти вопросы. Населению проблематично ездить для оформления этих документов, сказывается также отсутствие средств для оплаты лицензий.

Практически отсутствует связь между работниками природоохранных ведомств и лесхозов с местным населением в области использования недревесных ресурсов леса, в частности – лекарственных растений. Следует отметить, что в последнее время наблюдается тенденция роста интереса местного населения к заготовке и переработке (в основном, сушки), продажи лекарственных растений.

Кыргызстан несомненно, имеет потенциал для развития такой экономической выгодной и экологически устойчивой деятельности, как сбор, переработка и сбыт лекарственных растений. Однако в наши дни рынок лекарственных растений в республике, развит слабо. Для его развития на перспективу необходимо принимать конкретные меры. Необходима организация ряда мероприятий целенаправленных на его активизацию:

- ✓ провести геоботанические обследования и инвентаризацию, которые дадут точные сведения о распространении, запасах и площадях лекарственных растений;
- ✓ среди местного населения проводить тренинги по устойчивому сбору, переработке, хранению, применению, маркетингу лекарственных растений;
- ✓ проводить семинары по нормативно-правовым актам и законодательству, касающемуся лекарственных растений;
- ✓ снабжение специальной литературой местного населения по технологии, сбору и переработке лекарственного сырья, с подробными описаниями;
- ✓ поскольку лекарственное сырье довольно специфический продукт, к качеству, технологии заготовок и переработки которого предъявляются особые требования, а путь от заготовителя до покупателя достаточно труден и извилист – было бы целесообразно всю деятельность в этом направлении сделать централизованной, то есть создать новый, или на базе уже существующих организаций, координационный сервис-центр;
- ✓ развивать связи, коммуникации, доступ к мировой сети Интернета, что положительно скажется на маркетинге лекарственных растений;

✓ для продвижения на международный рынок необходимо проведение международной сертификации;

✓ такой важный элемент рынка как рекламирование продукции, как на местном, так и региональном и международном рынках, также должен занять свое место в рыночной цепочке;

✓ необходимо провести среди местного населения обучающие тренинги по организации малых плантаций по выращиванию наиболее экономически перспективных видов растений, культивированию лекарственного сырья;

✓ проведение тренингов-семинаров по написанию бизнес-планов, проектов для получения грантов и микро-кредитов;

✓ выделение грантовых и кредитных средств для развития доходоприносящей деятельности, связанной с лекарственными растениями;

✓ необходимо организовать и развивать маркетинговые службы.

В одном из аюрведических канонов говорится: «Все что окружает нас, – все является лекарством, нужно только распознать его и правильно использовать».

Выводы:

1. Проведение комплексного системно-экологического обследования основных природных степных, луговых, лесных и водно-болотных экосистем.

2. Наблюдения за состоянием самобытных растительного мира, почвенного покрова на модельных участках основных: степных, луговых, лесных и водно-болотных экосистем республик.

3. Мероприятия по охране и сбалансированному использованию уникальных по хозяйственной значимости видов растений.

Литература:

1. Алтмышев А.А. Природные целебные средства. Фрунзе: Изд-во «Кыргызстан», 1990. 352 с.

2. Иманбердиева Н.А., Лебедева Л.П. Степи урочища Сарыгоо Атбашинской долины Внутреннего Тянь-Шаня (Состав, структура, продуктивность, трансформация, восстановление, охрана). Бишкек. 2009. 144 с.

3. Ионов Р.Н. Растительный мир. В кн. Горы Кыргызстана. Бишкек: Изд-во Технология, 2001. С. 121-137.

4. Ионов Р.Н., Лебедева Л.П. Природные резерваты. Сборник материалов Экологических конференций и семинаров за 1998-2000 гг. Бишкек: Фонд «Сорос-Кыргызстан», 2002. С.42-46

5. Ионов Р.Н., Лебедева Л.П. Растительный мир Кыргызстана. Сборник материалов Экологических конференций и семинаров за 1998-2000 гг. Бишкек: Фонд «Сорос-Кыргызстан», 2002. С.46-55.

6. Ионов Р.Н., Лебедева Л.П., Шихотов В.М., Иманбердиева Н.А. Кадастр природных травяных растительных сообществ Тянь-Шаня и Алая Кыргызстана. Россия, Санкт-Петербург: Изд-во ООО «Капли дождя». 2013 г. 135 с.

7. Камелин Р.В. Введение. Краткий обзор растительности Киргизии. В кн.: Пименов М.Г., Ключков Е.В., Зонтичные (*Umbelliferae*) Киргизии. КМК Scientific Press, Москва, 2002. С. 3-18.

8. Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. Ташкент: «ФАН», 1968 – 1993. Т. I–XI.

9. Практикум по лабораторным и полевым работам по лекарственным растениям Кыргызстана. Сост.: Яковлева Н.В., Рогова Н.А. Бишкек, 2012. 184 с.

10. Флора Киргизской ССР – Фрунзе: Изд-во АН КиргССР, 1950 – 1965. Т. I – XI.

11. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – Санкт – Петербург: Мир и семья, 1995. 990 с.

References

1. Altmyshev A.A. Natural Healing Agent. Frunze: Izd-vo «Kyrgyzstan», 1990. 352 p.

2. Imanberdieva N.A., Lebedeva L.P. Steppe Tracts Sarygoo Atbashinskaya Valley of the Inner Tien-Shan (composition, structure, productivity, transformation, recovery, security). Bishkek. 2009. 144 p.

3. Ionov R.N. Vegetable World. Proc. Mountains of Kyrgyzstan. Bishkek: Izd-vo Tehnologija, 2001. Pp. 121-137.

4. Ionov R.N., Lebedeva L.P. Natural Reserves. Collection of Materials for Environmental conferences and seminars in 1998-2000. Bishkek: Fund "Soros-Kyrgyzstan". 2002. Pp.42-46

5. Ionov R.N., Lebedeva L.P. Flora of Kyrgyzstan. Collection of Materials for Environmental conferences and seminars in 1998-2000. Bishkek: Fund "Soros-Kyrgyzstan". 2002. Pp.46-55.

6. Ionov R.N., Lebedeva L.P., Shihotov V.M., Imanberdieva N.A. Inventory of Natural Herbal Plant Communities of the Tien Shan and Alai in Kyrgyzstan. Russia, St. Petersburg: Publishing House of "Raindrops". 2013. 135 p.

7. Kamelin R.V. Introduction. Overview of Vegetation of Kyrgyzstan // Pimenov M.G., Kljukov E.V., Zontichnye (*Umbelliferae*) Kirgizii. KMK Scientific Press, Moskva, 2002. Pp. 3-18.

8. Guide to the Plants of Central Asia. Critical Abstract of Flora. Tashkent: "FAN", 1968-1993. T. I–XI.

9. Workshop on Laboratory and Field Work on Medicinal Plants of Kyrgyzstan. Comp.: Jakovleva N.V., Rogova N.A. Bishkek, 2012. 184 p.

10. Flora of Kirghiz SSR – Frunze: Izd-vo AN KirgSSR, 1950-1965. T. I – XI.

11. Cherepanov S.K. Vascular Plants of Russia and Adjacent States (the former USSR). St. Petersburg: Mir i sem'ja, 1995. 990 p.