



**ИЗУЧЕНИЕ СЫРЬЕВЫХ ЗАПАСОВ ВАЖНЕЙШИХ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.  
и *Aconitum leucostomum* Worosch.) И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
НА БИОСФЕРНОЙ ТЕРРИТОРИИ ИССЫК-КУЛЬ**

**УЛЕМАНН К., КАЗАКБАЕВА А., КУПЕШОВ Б.**

Биосферная территория Иссык-Куль

**ШАЛПЫКОВ К.Т., КАРТАНБАЕВ Дж., ДОЛОТБАКОВ А.К.**

Инновационный центр фитотехнологий НАН КР

E-mail: kathrin.uhlemann@web.de

**Аннотация.** С каждым годом лекарственные травы, дикорастущие ягоды и грибы все больше и больше имеют доходоприносящее значение для местных жителей горных регионов Кыргызстана. Местные фармацевтические, перерабатывающие фирмы, а также иностранные фирмы с каждым годом увеличивают объемы заготовок лекарственных растений, хотя нынешние объемы еще далеки от объемов заготовок советского времени.

**Ключевые слова:** лекарственные травы, сырьевые запасы.

**THE STUDY OF THE MAJOR RESERVES OF RAW HERBS  
(*Glycyrrhiza uralensis* Fisch. and *Aconitum leucostomum* Worosch.)  
AND THEIR USE IN THE BIOSPHERE RESERVES OF ISSYK-KUL**

**Abstract.** With each year medical plants, wild-growing berries and mushrooms are bringing the income value more and more for local residents of mountain regions of Kyrgyzstan. Local pharmaceutical, processing firms, and also foreign firms every year increase the preparations volumes of herbs though present volumes are still far from volumes of Soviet time preparations.

**Key Words:** medical plants, raw stocks.

Согласно Закону КР Об охране и использовании растительного мира от 20 июня 2001 года N 53, Статья 3. При осуществлении мероприятий по охране и рациональному использованию объектов растительного мира, правила выдачи разрешений на заготовку предусматривают научно обоснованное заключение об имеющихся запасах и возможных эксплуатационных запасах сырья.

Последние оценки запасов лекарственных растений проводились 15 и более лет назад. В данный момент не имеется актуальных данных ни о запасах лекарственных растений в Кыргызстане, ни об объемах заготовки, так как ведется не легальная заготовка и вывоз сырья контрабандой за пределы республики.

Если в советское время обученные спецбригады выезжали на заготовку и проводили сбор под особым контролем, без нанесения ущерба, то сегодня, в основном сами местные жители собирают травы и ягоды. Однако местное население даже не знает основ биологии и экологии этих растений, включая правила устойчивого сбора. Повсеместно ведется варварская заготовка плодов и трав.

С целью упорядочения заготовки лекарственных растений, по просьбе и при финансировании Генеральной дирекции Биосферной территории, летом 2007 года была проведена оценка запасов важнейших лекарственных растений (*Glucyrrhiza uralensis* Fisch. и *Aconitum leucostomum* Worosch. и *Aconitum songoricum*), определение устойчивых эксплуатируемых запасов и правил их заготовки, наблюдение за восстановлением запасов после заготовок на Биосферной территории Иссык-Кёль.

Материалы и Методы. За основу определения запасов сырья были положены методики ресурсных исследований М.Л. Крыловой и А.М. Шретера (1971). Обследования проводились в конце июля и сначала августа 2007г. маршрутно-рекогносцировочным методом. Согласно методике, в наиболее распространенных растительных сообществах с участием солодки закладывали пробные площадки для определения запасов сырья с площади  $1\text{ м}^2$  в пятикратной повторности с интервалом через 10,25 или 50 м в зависимости от обилия вида. На каждой учетной площадке корни были выкопаны до глубины 25 см - как основной ярус произрастания корней солодки, очищены и взвешены в сыром, а после в воздушно сухом виде. Вес сырого и сухого сырья определялся в  $\text{г}\text{ м}^2$ , на весах с точностью до 1 г.

Оценка запасов аконита проводилась в местах обильного их произрастания. Закладывали пробные площадки с площади  $25\text{ м}^2$  или  $100\text{ м}^2$  в трех-или пятикратной повторности в зависимости от обилия вида. На каждой учетной площадке подсчитывалось число особей в соответствие с возрастом, затем корни были выкопаны, очищены и взвешивались в сыром виде, а после в воздушно сухом виде. Определялся вес сырого и сухого сырья в  $\text{г}\text{ м}^2$  модельных экземпляров молодого (меньше двух цветковых побегов), среднего и старого (свыше 7 цветковых побегов) возраста. Общая площадь произрастания была определена на глаз, или с помощью GPS 12. Одновременно определяли проективное покрытие травостоя и видов, встречающихся в сообществах изучаемого лекарственного сырья. Отбор участков проводился на основе изучения литературных данных (Сазыкулова 2002), сотрудниками БТ в известных местах заготовки.

По возможности на местах проводилось интервью со сборщиками, заготовителями и жителями, с целью определения объемов заготовок, время и способов

заготовки, выявления проблем при оформлении разрешительных документов, выявления конфликтов с другими землепользователями.

Результаты. Солодка уральская - *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. (кызыл мяя) в обследованных территориях изучаемого региона формируются в пойменных частях реки, по берегу озера Ысыккуль, вдоль дороги, арыков. Флористический состав сообществ солодки насчитывается до 47 видов цветковых растений. Проективное покрытие колеблется от 65 до 87%. Высота кустарникового яруса до 2,75 м, травянистого до 83 см. Солодковая формация встречается в различных эколого-ценотических условиях на высоте 1600-1750 м над уровнем моря. Рельеф равнинный, почвы серо-бурые, каменисто-щебнистые, песчаные. Плотность растений на обследованных площадках колеблется между 2 и 4,5 т/га, в среднем 3,1 т/га в воздушно-сухом виде. Выход сухого сырья в среднем 50%. Корень считали сухим, когда он при сгибании ломается, а не гнется.

В таблице 1 приводится ресурсная характеристика выделенных нами солодковых массивов (все данные относятся к весу в воздушно-сухом виде).

**Таблица 1. Запасы воздушно-сухого сырья солодки уральской на Биосферной территории Иссык-Куль**

местность	общая площадь [га]	средняя плотность в [т/га]	биологический запас [т]	эксплуатационный запас [т]	замечания
Вдоль дороги между селами Ак-Улен и Оттук (Тонский район)	62	3,2	196	131	Плотная почва
Урочище Кара-Булун (Район Жети-Огуз)	75	2,0	149	100	Участок взят в аренду в виде пастбища
Местность мыс Сухой хребет (Тюпский район)	50	4,5	224	149	Участок взят в аренду в виде пастбища
Местность между с. Орукту и Жаркынбаева (Иссык-Кульский район)	45	3,1	140	94	Участок приватизирован
Село Кара - Ой (Иссык-Кульский район)	17	2,6	43	29	
ИТОГО			752	502	

Предлагается эксплуатировать две третьих части биологического запаса, т.е. копать корни до глубины 30 см. Общий возможный объем заготовки по Биосферной территории 502 т. Заготовка местами затруднена (например, в массиве недалеко от с. Оттук, Тонский район) из за высокой плотности почвы. В других

местах при заготовке солодки возникает конфликтная ситуация между хозяйствующим субъектом получившими разрешения на заготовку растительных ресурсов в ГАООСилХ с основными землепользователями или землевладельцами. По данным арендаторов в местности Кара-Булун, в 2006 году производилась заготовка солодкового корня, но арендаторы этих пастбищных земель запретили сбор, сказав что, зимой надземная масса солодки является хорошим кормом для домашних животных. Яркий пример неумеренной заготовки был выявлен нами на сухом хребте, примерной площадью в 5 га, где проводилась заготовка солодки тракторным плугом в 2003 г. Восстановление этих зарослей до сегодняшнего дня не замечается. На открытой почве после сбора сильно размножился татарник и стал конкурентом естественной солодковой формации. Так как семена татарника могут всходить через много лет, без регулярного скашивания весной и летом до появления семян, этот участок не восстанавливается.

Аконит белоустый - *Aconitum leucostomum* Worosch (уу коргошун, бурмакара, кулунчак) произрастает на разнотравных хорошо увлажненных лугах, по опушкам леса, по берегам горных рек. Рельеф горный, крутизна склонов 25-35<sup>0</sup>, восточной, южной и западной экспозиции. Высота 1800-2200 м над уровнем моря. Растительность трех ярусная. Проективное покрытие 55-70%. Корни шнуровидные, плотносетчато срастающиеся. Популяции аконита белоустого везде занимают небольшие площади. Численность особей на 100 м<sup>2</sup> доходит до 224 шт., а средний вес одного воздушно-сухого экземпляра молодого возраста составляет 23 г, среднего возраста 135 г и старого возраста 202г. [Author ID1: at Wed Apr 2 06:57:00 2008].

В таблице 2 приводится ресурсная характеристика выделенных нами аконитовых массивов (все данные относятся к весу в воздушно-сухом виде). Рекомендуется заготовка при проявлении многих старых экземпляров одновременно с молодыми экземплярами. Заготовке подлежат все старые экземпляры и 50% экземпляров среднего возраста. В упрощенном виде можно говорить о том, что все экземпляры, имеющие больше 4 побегов, подлежат заготовке. Необходим отдых после заготовки на 3 - 4 года.

В 2007 году обнаружили заготовку Аконита белоустого в местах Аксуйского района к югу от с. Ак-Булак и в Тюпском районе Между фермами 3 и 4. Заготовитель планировал заготавливать 60 т. В данное время заготовили 12 тонн сырой массы. В 2006 году объем заготовки достиг 40т. Следы заготовки были замечены в массивах около Шахта Жыргылан, так возрастной состав состоял из большинства молодых растений и растений среднего возраста. Восстановительный процесс проходит, даже в свежескопанных лунках этого года уже появились новые побеги. Однако заготовка Аконита белоустого проводилась раньше времени. Необходимо проводить сбор только при хорошем появлении семян. Сборщиками являются в основном школьники, у которых знаний о правилах сбора не имеется. Заготовители отрицают ядовитость растений, и сборщики не информированы об этом.

Обсуждение. [Author ID1: at Wed Apr 2 06:57:00 2008] [Author ID1: at Wed Apr 2 06:57:00 2008].

1. На территории Биосферной Территории имеется промысловые массивы лекарственных растений. В рамках ресурсной оценки был определен биологический запас солодки уральской на 752т и Аконита белоустого на 543т. Возможный объем заготовки 502т и 295т в сухом - воздушном виде. Данная оценка служит основанием для выдачи лицензий на заготовку.

2. Необходимо осуществление регулярного контроля и мониторинга по заготовке. Нами обнаружены нарушения правил сбора. Правила сбора не указаны в разрешительных документах, ни заготовители, ни сборщики не владеют соответствующими знаниями. Согласно Закона Кыргызской Республики Об охране и использовании растительного мира от 20 июня 2001 года N 53, Статья 9. К компетенции республиканского государственного органа охраны окружающей среды КР относятся: установление правил охраны и рационального использования объектов растительного мира, определение лимитов и нормативов пользования природными растительными ресурсами. Необходимо установить и утвердить правила заготовки и лимиты на каждый вид растений, по которым взимается плата за природопользование.

3. Правила заготовки корней солодки. Массивы солодки в Кыргызстане не очень мощные и глубокие. Выпахивание тракторным плугом нельзя проводить глубже 30-35 см. Корни выкапывают с марта по сентябрь, на крупных зарослях, специально предназначенных для заготовки. Перед заготовкой корней скашивают надземную часть. При уборке заготавливают 2/3 части корней, остальные оставляют в почве для восстановления зарослей. После заготовки солодки, необходимо проведение дополнительных агротехнических мероприятий, способствующих восстановлению зарослей:

- а) боронование и вырвание плугом во избежание иссушения и распыления почвы, а также засыхания корневищ, оставшихся у поверхности
- б) уплотнение поверхности почвы катком для сохранения в ней влаги
- в) по возможности полив
- г) при появлении сорных растений регулярное скашивание.

Повторную заготовку можно проводить через 3-4 года.

1. Правила заготовки Аконита белоустого. Корни заготавливают начиная с конца августа и в сентябре после цветения, когда образуются семена. Лопатами или кирками выкапывают экземпляры, имеющие не менее четырех побегов. Семена обтряхивают на месте выкапывания и затем уплотняют в почве. Повторную заготовку проводят через 3-4 года.

Местность	Общая площадь	Среднее кол. экз.	Возрастной состав Часть			Биологический запас		Эксплуатацион-ный запас		Заготовка
			Молодых экз.	Средних экз.	Старых экз.	[кг/100м <sup>2</sup> ]	[т]	[кг/100м <sup>2</sup> ]	[т]	
Ущелье Чон-Кызыл-Суу Местность Чон кайынды (Жеты -Огузский район)	5	32	0,33	0,33	0,33	3,8	1,9	2,8	1,4	с 2007 г.
Ущелье Чон-Кызыл-Суу Местность Орток Жеты-Огузский район)	5	161	0,4	0,2	0,4	18,8	9,4	15,2	7,6	с 2007 г.
Ущелье Чон-Кызыл-Суу Местность Бурулган-Суу (Жеты-Огузский район)	10	35	0,3	0,45	0,25	4,1	4,1	2,8	2,8	с 2008 г.
Ущелье Жети-Огуз Местность Кок-Жайык (Жеты-Огузский район)	23	54	0,2	0,65	0,15	6,6	15,3	4,0	9,2	с 2009 г.
Местность Ичке-Кыр, Кок-Добо, к югу от с. Ак-Булак (Ак-Суйский район)	300	77	0,15	0,8	0,05	9,4	281,6	4,9	148,4	с 2008 г.
Местность Ак-Сай (Аксуйский район)	100	10	0,1	0,8	0,1	1,3	13,1	0,7	7,4	с 2010 г.
Местность Чаар-Кудук. (Тюпский район)	73	96	0,25	0,53	0,22	11,7	85,5	7,7	56,3	с 2007 г.
Местность между населенным пунктам 3- 4 Сан-Таш (Тюпский район)	200	38	0,4	0,3	0,3	4,2	83,9	3,1	61,4	с 2007 г.
Местность Шахты Жергалан (Аксуйский район)	200	23	0,3	0,65	0,05	2,4	48,3	1,2	24,9	с 2010 г.
ИТОГО							543		295	

Таблица 2. Запасы воздушно-сухого сырья корней Аконита белоусого на Биосферной территории Иссык-Куль.