УДК 581.6
AGRIS F02
http://doi.org/10.5281/zenodo.2539557

ОЦЕНКА ЗАПАСОВ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ И СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ТУВЫ

©Самбуу А. Д., *ORCID: 0000-0001-7969-3214, д-р биол. наук,*
Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,
г. Кызыл, Россия, sambuu@mail.ru

MEDICINAL PLANTS OF TUVA AND THEIR MEANING

©Sambuu A., *ORCID: 0000-0001-7969-3214, Dr. habil., Tuvan Institute for the exploration of natural resources SB RAS, Kyzyl, Russia, sambuu@mail.ru*

Аннотация. В работе представлены результаты исследования по выявлению сырьевых запасов основных видов лекарственных растений восточной и северо–восточной части Республики Тыва, в частности: брусники — *Vaccinium vitis-idaea* L., багульника болотного — *Ledum palustre* L., маральего корня — *Leuzea (Rhaponticum) carthamoides* Willd., бадана толстолистного — *Bergenia crassifolia* L., перспективных лекарственных растений достаточно высокого сырьевого потенциала. Во всех сообществах изученных лекарственных растений определен флористический состав, ярусность, обилие видов. Определены биологические и эксплуатационные запасы лекарственного сырья, объемы ежегодных лимитов заготовки. Составлены точечные ареалы распространения изученных лекарственных растений и указаны конкретные районы, где можно вести научно–обоснованную заготовку сырья, без ущерба в природной среде, с учетом восстановительных способностей популяций. Разработаны рекомендации по охране и рациональному использованию дикорастущих лекарственных растений.

Abstract. The richness of the plant world is a vital strategic resource that ensures the sustainable development of the country, especially the plant species used for therapeutic, ecological and aesthetic purposes. Currently, the use of natural resources, including wild medicinal plants, is becoming increasingly important. They can largely meet the needs for medicinal products made from vegetable raw materials. The aim of the study is to solve the problem of protection and use of natural resources of Tuva, including wild medicinal plants.

Ключевые слова: флористический состав, обилие, ярусность, запасы сырья, ареалы распространения, Республика Тыва.

Keywords: medicinal plants, medicinal raw materials, Republic of Tuva.

Введение

По подсчетам специалистов, на нашей планете обитает около 300 тыс видов растений. В одной только Евразии их произрастает не менее 75 тыс видов. На территории России произрастает более 20 тыс видов низших и высших растений, из которых около 2500 видов отнесены к условно лекарственным, из них около 300 разрешены к использованию в медицинской практике [1].

Материал и методы исследования

Территория Тувы находится в центре Азиатского материка и занимает пространство между 50–54 ° с. ш. и 89–99° в. д., наиболее удалена от Мирового океана. С запада на восток территория республики простирается более чем на 700 км, в наиболее широкой части протяженность с юга на север составляет 380–450 км, а в самой узкой — 100 км. Площадь республики составляет 172,0 тыс км^2.

Район исследования расположен в восточной — хр. академика Обручева, и северо–восточной части Тувы — Тоджинская котловина, южный макросклон хр. Ергак–Тыргак–Тайга (Рисунок 1). Среди горных ландшафтов выделены гольцовые (также подгольцовые) и горно–таежные, из котловинных — подгорные, таежно–котловинные ландшафты, речные долины с моренными и флювиогляциальными отложениями.

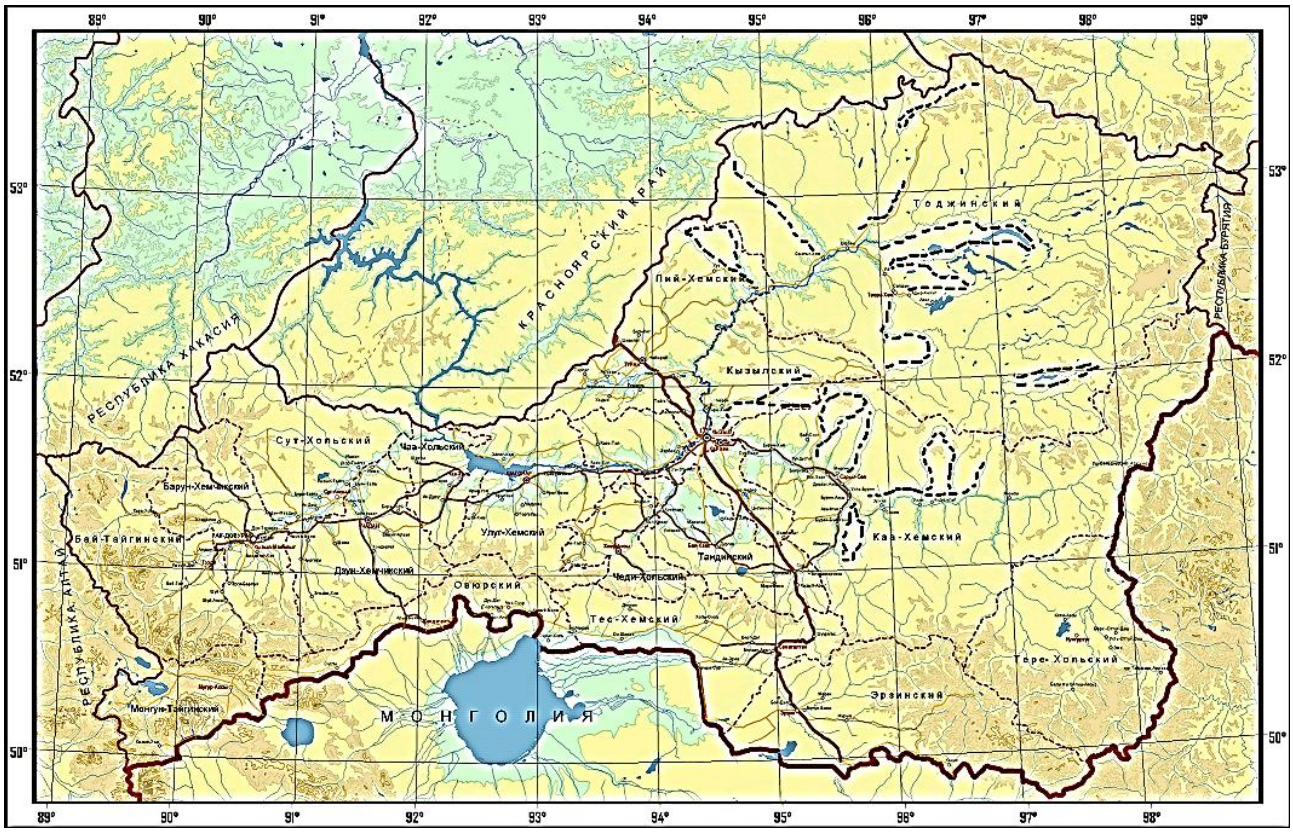

Рисунок 1. Карта–схема маршрутов исследования (черные пунктирные линии) в восточной и северо-восточной частях Тувы (карта–схема ТувИКОПР СО РАН).

Для изучения растительности были использованы общепринятые методики геоботанических описаний степных экосистем проводили на каждой пробной площадке размером 100 м^2 ключевого участка [2–3].

Для определения запасов лекарственного растительного сырья использован метод ключевых участков, имеющих четкую приуроченность растений к элементам рельефа, определенным природным поясам, почвам и т. д. Вторым необходимым условием возможности применения этого метода является наличие крупномасштабных карт и планов — топографических, геоботанических, почвенных, лесоустроительных или землеустроительных, на которых выделены интересующие нас элементы рельефа, типы растительных сообществ или почвенных разностей.

Количественная оценка запасов лекарственного растительного сырья требует наряду с использованием литературных и картографических научных материалов по флоре и растительности региона, экспедиционного обследования территории. Так, в период 2007–2018 гг. были проведены исследования дикорастущей флоры для определения видового состава лекарственного растительного сырья, площадей зарослей лекарственных растений, фитоценотических связей и сырьевых запасов. За этот период проведено более 20 экспедиций в район исследования, которые дали возможность получить фундаментальные данные о распространении важнейших дикорастущих лекарственных растений, учесть их запасы, пополнить коллекционный фонд Гербария института. Сбор сырья дикорастущих растений послужил основой более чем для ста видов лекарственных растений, в том числе определены запасы сырья 50 видов.

Результаты и их обсуждение

Результаты исследования выявили, что район исследования заселен видами коренных растительных сообществ. Характерным для них является высокое обилие. Основными строителями растительного покрова являются древесные виды растений. Анализ структурных единиц растительного покрова района исследования выявил, что по спектру высотно–поясных комплексов (ВПК) хр. академика Обручева, Ергак–Тыргак–Тайга состоят из кедровых горно–таежных и подгольцовых лесов Северной Алтайско–Саянской лесорастительной провинции Алтае–Саянской области, выделяемых при лесорастительном районировании гор Южной Сибири [4]. Здесь представлены ВПК тундр и высокогорных лугов (1800–2200 м абс. выс.), подгольцовых и субальпийских редколесий из кедра (1640–1800 м), горно–таежных кедровых (1500–1640 м) и кедрово–лиственничных лесов. В долинах рек встречаются фрагменты ВПК подтаежных светлохвойных лесов.

Растений, используемых в лекарственных целях, в районе исследования около 36,1% от состава всей флоры. Многие виды используются в народной медицине. Это почти все плодово–ягодные растения горно–таежного пояса: жимолость (*Lonicera altaica* Pall. Ex DC), голубика (*Vaccinium uliginosum* L.), черника (*Vaccinium myrtillus* L.), брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.), малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), костяника (*Rubus humulifolius* C.F. Mey), смородина пахучая (*Ribes graveolens* Bunge), шиповник остроиглистый (*Rosa oxyacantha* Bieb.), кизильник (*Cotonester uniflorus* Bunge), барбарис (*Berberis sibirica* Pall.), рябина (*Sorbus sibirica* Hedl.), а также багульник болотный (*Ledum palustre* L.), родиола розовая (*Rhodiola rosea* L.), маралий корень (*Leuzea (Rhaponticum) carthamoides* Willd.) и множество других видов. Некоторые характеристики ценных лекарственных растений приведены в Таблице.

Таблица.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Виды растений	*Ареал распространения (га)*	*Виды сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т. п.)*	*Ориентировочные запасы (много, мало), кг/ га*	*Форма заготовки (население)*	*Форма применения*
Сосна сибирская	200–400	листья, почки, кора, древесина	достаточно	—	в медицине
Береза повислая	30	листья, почки, кора, древесина	мало	—	в медицине
Лиственница	200	хвоя, смола	достаточно	—	в медицине

Виды растений	*Ареал распространения (га)*	*Виды сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т. п.)*	*Ориентировочные запасы (много, мало), кг/ га*	*Форма заготовки (население)*	*Форма применения*
сибирская					
Пихта сибирская	20	шишки, кора	мало	—	в медицине
Курильский чай	фрагментарно	листья	достаточно	—	в медицине
Смородина пахучая	фрагментарно	ягоды, листья	мало	—	в медицине
Шиповник остроиглистый	фрагментарно	ягоды, листья	достаточно	—	в медицине
Малина обыкновенная	фрагментарно	ягоды, листья	мало	—	в медицине
Рябина сибирская	единично	плоды	мало	—	в медицине
Ива саянская	единично	кора	мало	—	в медицине
Жимолость	фрагментарно	ягоды, листья	достаточно	—	в медицине
Родиола розовая	фрагментарно	корневище	мало	—	в медицине
Марьин корень	фрагментарно	корневище	мало	—	в медицине
Маралий корень	фрагментарно	корневище	мало	—	в медицине
Можжевельник	фрагментарно	корневище	мало	—	в медицине
Зверобой	фрагментарно	листья	мало	—	в медицине
Борец Паско	фрагментарно	ствол, листья	мало	—	в медицине
Борец бородатый	единично	корневище	мало	—	в медицине
Тысячелистник обыкновенный	фрагментарно	цветы, листья	достаточно	—	в медицине
Бадан толстолистный	фрагментарно	ягоды, листья	достаточно	—	в медицине
Иван–чай	фрагментарно	ягоды, листья	достаточно	—	
Адонис сибирский	фрагментарно	корневище	мало	—	в медицине
Золотарник даурский	единично	верхняя часть побегов	мало	—	в медицине
Череда трехраздельная	единично	верхняя часть побегов с цветами	мало	—	в медицине
Володушка золотистая	фрагментарно	верхняя часть побегов с соцветиями	достаточно	—	в медицине
Кипрей альпийский	фрагментарно	листья	достаточно	—	в медицине
Тмин обыкновенный	фрагментарно	плоды	достаточно	—	в медицине
Живокость	фрагментарно	цветы	мало	—	в медицине
Чистотел большой	фрагментарно	стебли с цветами	достаточно	—	в медицине
Астра альпийская	фрагментарно	все растение с корневищем	достаточно	—	в медицине
Очанка алтайская	фрагментарно	цветущая часть стебля	мало	—	в медицине
Подмаренник настоящий	фрагментарно	цветущая часть стебля	достаточно	—	в медицине
Борщевик	фрагментарно	цветущая часть стебля	мало	—	в медицине
Донник лекарственный	фрагментарно	цветущая часть стебля	мало	—	в медицине

Виды растений	*Ареал распростра-нения (га)*	*Виды сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т. п.)*	*Ориентиро-вочные запасы (много, мало), кг/ га*	*Форма заго-товки (насе-ление)*	*Форма применения*
Синюха голубая	единично	корневище	мало	—	в медицине
Медуница мягкая	фрагментарно	цветущие побеги и вторичные листья	мало	—	в медицине
Хвощ лесной	фрагментарно	цветущая часть стебля	достаточно	—	в медицине
Душица обыкновенная	фрагментарно	цветущая часть стебля	достаточно	—	в медицине

Основу запасов плодово–ягодного лекарственного сырья составляет *брусника*, которая сосредоточена главным образом в горно–таежном поясе. Это обычное растение в Восточно–Тувинском нагорье, в Тоджинской котловине, где встречается на высоте 1150–1850 м над ур. м на некрутых склонах всех экспозиций, таежно–котловинных ландшафтах, в долинах рек. Почти во всех формациях горных лесов брусника является доминантом кустарничкового яруса. Брусничные типы леса относятся в основном к моховой группе ассоциаций, где вместе с брусникой и зеленым мхом произрастают бадан, багульник и голубика. Продуктивность брусники зависит от проективного покрытия и сомкнутости древесного яруса (обычно составляет 150–200 кг/га). Запасы листьев брусники с 1 га достигают 350 кг, обычно же составляют 180–200 кг.

Багульник болотный растет в средней и верхней частях лесного пояса, довольно низко спускаясь по долинам рек. Нередко доминирует в кустарничковом ярусе лиственничных и кедровых лесов, наряду с брусникой, голубикой, баданом и зелеными мхами. Встречается также в сфагновых болотах. Наибольшая продуктивность багульника отмечена по северным склонам и выровненным местоположениям в голубично–багульниковых и бруснично–багульниковых лиственничных лесах, а также в долинных мохово–багульниковых ельниках. Основные запасы выявлены в бассейне среднего Бий–Хема (11300 т).

Бадан толстолистный (Рисунок 2) широко распространен в горно–лесном поясе. Массово произрастает в лиственнично–кедровых и кедровых лесах средней сомкнутости на высоте 1600–2000 м над ур. м. Наиболее приурочена в каменистым склонам и хорошо дренированным пологим участкам. В верхних частых лесного пояса нередко доминирует в составе травянистого яруса лесных формаций. Сопутствующими растениями обычно являются брусника, черника, вейники, в напочвенном покрове — зеленые мхи. Продуктивность бадана (корневища и листья) в бадановых типах леса колеблется от 2 до 3 т/га.

В районе исследования в кедрово–лиственничном лесу в пределах высот 1300–1550 м над ур. м обнаружены редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества с лекарственным растением левзеей (*Leuzea (Rhaponticum) carthamoides*), занесенные в «Зеленую книгу Сибири» [5] (Рисунок 3). Расположены на хорошо дренированных местообитаниях с мощным снежным покровом, и где поверхностное промерзание почвы. Левзея образует заросли на субальпийских лугах с продуктивностью 320–150 кг/га. В долинах рек отмечен в ассоциациях с дороникум алтайским и родиолой розовой. На крутых освещенных склонах над субальпийскими лугами долин встречается вместе с баданом, черникой и черемшой. В кедровых, елово–кедрово–лиственничных субальпийских редколесьях с подлеском из жимолости алтайской, смородины черной произрастает с незначительным обилием (50 кг/га). Запасы левзеи небольшие, однако в присаянских районах Восточной Тувы она может служить объектом заготовки.

Рисунок 2. Бадан толстолистный в кедрово–лиственничном лесу хр. Ергак–Тыргак–Тайга.

Высотно–поясные особенности распространения, запасов и возможные заготовки показывают, что наибольшее число видов может иметь хозяйственное значение в лесном поясе (24). Здесь также сосредоточены наибольшие запасы лекарственного сырья благодаря широкому распространению бадана, брусники и багульника, дающие многотоннажное сырье.

Рисунок 3. Фитоценоз с *Leuzea (Rhaponticum) carthamoides* Willd.

Наименьшее число видов (8) может иметь хозяйственное значение в гольцовом поясе, запасы сырья здесь относительно невелики.

Большинство лекарственных растений могут иметь по величине своих запасов хозяйственное значение в двух (15 видов) или в одном (12 видов) растительном пояс. В трех растительных поясах возможна заготовка лишь чемерицы обыкновенной и горца змеиного.

Выводы

На территории Тувы произрастает около 100 видов лекарственных растений, сырье которых включено в Государственный реестр лекарственных средств.

В районе исследования (Восточная и Северо–Восточная части Тувы) выявлены значительные запасы сырья багульника болотного, брусники и бадана, заготовка сырья которых возможна в промышленных масштабах. Из соседних регионов основные запасы сырья багульника болотного, брусники обыкновенной сосредоточены в Красноярском крае, где запасы сырья составляют более 1000 т и 200 т, соответственно.

Многие представители лекарственной флоры на территории Восточной и Северо–Восточной Тувы занимают значительные площади и могут быть источниками ценного лекарственного растительного сырья, необходимого для производства лекарственных средств и биологически активных добавок, что в свою очередь открывает перспективы и дополнительный приток финансовых средств, полученных в результате заготовки лекарственного растительного сырья, и способствуют:

–созданию рабочих мест, связанных с заготовкой и переработкой лекарственного растительного сырья в районах с низкой занятостью трудоспособного населения;

–совершенствованию системы экологического просвещения различных категорий населения, направленной на повышение уровня знаний о лекарственных растениях, рациональном их использовании и охране.

Исследования выполнены при поддержке РФФИ №18-44-17001-«р_а»

Список литературы:

1. Федеральный закон от 22.06.1998 г. №86-ФЗ «О лекарственных средствах» (с изменениями от 02.01.2000 г., 30.12.2001 г., 10.01.2003 г., 30.06.2003 г., 22.08.2004 г., 29.12.2004 г., 16.11.2006 г., 18.12.2006 г., 30.12.2008 г.) // Принят Государственной Думой 05.06.1998 г., одобрен Советом Федерации 10.06.1998 г. (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, №26, ст. 3006).
2. Воронов А. Г. Геоботаника. М.: Высшая школа, 1973. 385 с.
3. Шенников А. П. Введение в геоботанику. Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. 447 с.
4. Типы лесов гор Южной Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1980. 334 с.
5. Зеленая книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. Новосибирск, 1996. 396 с.

References:

1. Federal’nyi zakon ot 22.06.1998. no. 86-FZ “O lekarstvennykh sredstvakh” (s izmeneniyami ot 02.01.2000, 30.12.2001, 10.01.2003, 30.06.2003, 22.08.2004, 29.12.2004, 16.11.2006, 18.12.2006, 30.12.2008). Prinyat Gosudarstvennoi Dumoi 05.06.1998, odobren Sovetom Federatsii 10.06.1998. Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii, 1998, no. 26, art. 3006). (in Russian).

2. Voronov, A. G. (1973). Geobotanika. Moscow, Vysshaya shkola, 385. (in Russian).
3. Shennikov, A. P. (1964). Vvedenie v geobotaniku. Leningrad, Izd-vo LGU, 447. (in Russian).
4. Tipy lesov gor Yuzhnoi Sibiri. (1980). Novosibirsk, Nauka, Sib. otd-nie, 334. (in Russian).
5. Zelenaya kniga Sibiri: redkie i nuzhdayushchiesya v okhrane rastitel'nye soobshchestva. (1996). Novosibirsk, 396.

Работа поступила в редакцию 25.12.2018 г.

Принята к публикации 28.12.2018 г.

Ссылка для цитирования:
Самбуу А. Д. Оценка запасов основных видов лекарственных растений восточной и северо-восточной части Тувы // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №1. С. 51-58. Режим доступа: http://www.bulletennauki.com/38-38 (дата обращения 15.01.2019).

Cite as (APA):
Sambuu, A. (2019). Medicinal plants of Tuva and their meaning. *Bulletin of Science and Practice, 5*(1), 51-58. (in Russian).