

Перспективы использования недревесных растительных ресурсов леса Якутии

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЯКУТИИ

XVIII век

•И.Г. Гмелин, С. Крашенинников

XIX век

А.Ф. Миддендорф, П. Паллас, А. Павловский, Р. Маак, Г. Майдель

XX век, 1 половина

Н.Е. Олейников, В.Н. Чепалов, Г.И. Попов, П.М. Бушков,

А.А. Саввин, Е.М.Ярославский, М.А. Габшевич

XX век, 2 половина

М.Н. Караваев, А.Д. Егоров, В.П. Самарин, А.А. Макаров, П.А. Тимофеев и др.

Ресурсные виды растений

1. Из произрастающих на территории республики почти 2000 видов высших сосудистых растений флора лекарственных растений составляет 230 видов, из них более 100 видов используется в научной медицине и не менее 100 видов – в народной.
2. На территории Якутии произрастают всего 45 видов ягодных растений;
3. «Орехоплодовые» растения, к которым относятся *Pinus sibirica* и *Pinus pumila*;
4. Древовидные березы (*Betula alba*, *B. pendula*, *B. ermannii*), у которых можно собирать сок;
5. Во флоре Якутии насчитывается 123 вида пищевых травянистых растений, у которых используется в пищу листья, стебли и подземные органы;
6. Из 240 видов шляпочных грибов Якутии 150 являются съедобными;
7. Кормовые растения – злаки, осоки, бобовые, виды разнотравья



Гербарий ИБПК СО РАН

Основной фонд составляет около 80 тыс. единиц хранения гербарных образцов (без учета водорослей), представлен 5 отделами: высшие сосудистые растения (более 50 тыс. гербарных листов, представлено более 85% всей флоры Якутии), мхи (более 20 тыс. образцов, 100% всех мхов Якутии), лишайники (более 2 тыс., 100% всех лишайников Якутии), грибы (1 тыс. образцов, около 25% всей микобиоты Якутии), водоросли (около 100% всех водорослей Якутии)



ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЯКУТИИ

Том 1

ЯКУТСК 2003



Тысячелистник обыкновенный
кашка, деревей, кровяник
ак. - суорат от, харыйа от, быгырыас
от.
Achillea millefolium L.
Сем. Астровые - Asteraceae

Описание. Многолетнее растение со шнуровидным корневищем. Стебли 20-50 (80) см выс., листовые лопь в соцветии, слегка ребристые (рис. 1а, 3). Листья дважды-триждыперисторассеченные на мелкие дольки; в общем очертании ланцетные, очеретные. Соцветия корзинки, образующие щитки (рис.2). Обертка



розовые (рис. 1б); срединные - трубчатые, обоюпоые (рис. 1в). Плод - семянка [1, 2].

Экология и биология. Растет в светлых лесах, на лесных полянках и опушках, склонах, среди кустарников, на лугах, вдоль дорог и в населенных пунктах, предпочитает сухие хорошо дренированные дерновые и подзолисто-ые, довольно богатые питательными веществами почвы со слабозкислой и нейтральной реакцией [1-3]. Цветет с июня до осени [4]. В коллекцию Якутского ботанического сада пересажен в 1966 г. В культуре устойчив [5].

Распространение. Растет по всей умеренной зоне Сев. полушария [6,2]. В Якутии встречается повсеместно, кроме арктических районов.

Лекарственное сырье. Заготавливают траву, реже - листья и корзинки. Траву собирают в период цветения, листья - до цветения [7]. Урожайность травы *тысячелистника* 42-109 кг/га, но для некоторых районов она может быть значительно выше (до 150-200 кг/га) [8]. Стандартный запас *тысячелистника* в Центральной Якутии в среднем составляет 91,7 кг/га [9].

Химический состав. Траву содержит каротин 8,59 мг% на сухой вес и 24,68 мг% на сухой вес [10]. Эфирное масло: в соцветиях 0,1-0,3%, в листьях 0,9% [11], по данным Л.В. Слещевой 0,02-0,06% [12,13]. Обнаружены в соцветиях и листьях сапонины [10], флавоноиды, кумарины [14], глюкоалкалоид ахиллени, витамины К, С, [7, 15, 16]. Анализы на дубильные вещества в условиях Якутии дали отрицательные, а на алкалоиды - противоречивые показатели [4,11].

В надземной части содержится: макроэлементы (мг/г): К - 35,90; Са - 11,080; Mg - 2,60; Fe - 0,20; микроэлементы (КБН): Mn - 0,07; Cu - 0,68; Zn - 0,14; Mo - 5,60; Cr - 0,02; Al - 0,03; Se - 0,80; Ni - 0,22; Sr - 0,04; Pb - 0,03; B - 39,60 мкг/г. Не обнаружены Co, Ba, V, Cd, Li, Ag, Au, I, Br. Концентрируется Mo, Cu [17].

Использование. Траву применяют как кровоостанавливающее средство при внутренних, геморроидальных, маточных, носовых и нарушенных кровотечениях, в качестве горечи для усиления аппетита [18-20]. Эффективен при гастритах, энтеритах, колитах, болезнях печени и т.д. [4,21-24]. В западноевропейской медицине препараты тысячелистника рекомендуют при подагре, ревматизме, атеросклерозе, неврастении, невралгии, диабете, астме, при заболеваниях мочевых путей, недержании мочи [25,26]. Оказывает стимулирующее влияние на двигательную, секреторную функцию желудка и желчеотделение [27].

В народной медицине применяется как ранозаживляющее, кровоостанавливающее, улучшающее пищеварение средство [3,11,16]. В Якутской народной медицине

Лекарственные растения являются одним из важнейших растительных ресурсов республики.

Использование сырья местных лекарственных растений должно быть приоритетным по следующим причинам:

- запасы сырья лекарственных растений, особенно лесных весьма велики;*
- растения Якутии дают экологически чистое сырье;*
- растения северных широт отличаются высоким содержанием биологически активных веществ (Макаров, 1989);*
- ассортимент сырья можно постоянно обновлять свежим сбором.*

- В лесах Якутии произрастают 104 вида. Они распределены на 4 ресурсные группы по А.А. Макарову (1981, 1989):
- I – растения с широким ареалом и большими запасами сырья – 44 вида: брусника, толокнянка, багульник болотный, голубика, шиповник иглистый, боярышник даурский, лиственницы, сосна, березы, смородин, кровохлебка лекарственная, пижма обыкновенная, одуванчик рогоносный, тимьян. Заготовка сырья производится в природе;
- II – растения с широким ареалом, но ограниченным запасом сырья – 71 вид: шикша черная, ортилии, жимолость, валериана лекарственная, вахта трехлистная, земляника восточная, малина сахалинская, смородины моховка и дикуша. Заготовка сырья в природе производится с учетом состояния их природных популяций;

- III – растения с ограниченным ареалом и с небольшими запасами сырья – 70 видов: синюха голубая, эфедры, можжевельники, рябина сибирская, пихта сибирская, чемерица острокопная. Заготовка сырья производится ограниченно со строгим контролем и соблюдением мер охраны;
- IV – растения, встречающиеся редко и не образующие компактных зарослей – 42 вида: вздутоплодник сибирский, ревень, родиола розовая, шлемник байкальский, ятрышники и др. Заготовка сырья в природе запрещена, можно использовать только через интродукцию.

Средние запасы сырья и возможные объемы заготовок некоторых видов лекарственных растений в лесах среднетаежной подзоны Якутии

Вид растения объемы возможных	Вид сырья	Средние		Средние запасы
		сырья, ц/га	заготовок за 1 год, ц/га	
Брусника	Листья, молодые побеги	9,4	1,9	
	Ягоды	1,6	1,3	
Багульник болотный	Листья, молодые побеги	4,0	0,8	
Голубика	Ягоды	1,5	1,2	
Черника	Ягоды	1,5	1,2	
Грибы	Плодовые тела	1,7	0,7	



Оценочные данные о биологическом запасе и эксплуатационных ресурсах основных видов ягодных и орехоплодных растений Центральной Якутии

Вид растения	Вид ресурса	Якутское (Якутск, Намский район)					Горное					Кобайское					Хангаласское				
		площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т
брусника	ягоды	259,7	1,0	0,5	259,7	129,8	999,4	1,0	0,5	999,4	499,7	955,5	1,0	0,5	955,5	477,7	672,5	1,0	0,5	672,5	336,3
шиповник	ягоды	10,4	0,4	0,3	4,2	3,1	40,0	0,4	0,3	16,0	12,0	38,2	0,4	0,3	15,3	11,5	26,9	0,4	0,3	10,8	8,1
смородина	ягоды	5,2	0,4	0,3	2,1	1,6	20,0	0,4	0,3	8,0	6,0	19,1	0,4	0,3	7,6	5,7	13,5	0,4	0,3	5,4	4,0
кедр сибирский	ягоды	0,0	5,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
голубика	ягоды	207,7	1,5	0,8	311,6	166,2	799,5	1,5	0,8	1199,2	639,6	764,4	1,5	0,8	1146,6	611,5	538,0	1,5	0,8	807,0	430,4
клюква	ягоды	1,0	0,7	0,3	0,7	0,3	4,0	0,7	0,3	2,8	1,2	3,8	0,7	0,3	2,7	1,1	2,7	0,7	0,3	1,9	0,8

Вид растения	Вид ресурса	Усть-Аldанское					Аldынское					Мегяно-Кангаласское (Мегяно-Кангаласский, Таттинский, Чурапчинский районы)					Итого по Центральной Якутии	
		площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т
брусника	ягоды	362,7	1,0	0,5	362,7	181,4	689,1	1,0	0,5	689,1	344,6	864,7	1,0	0,5	864,7	432,3	4803,5	2401,7
шиповник	ягоды	14,5	0,4	0,3	5,8	4,4	27,6	0,4	0,3	11,0	8,3	34,6	0,4	0,3	13,8	10,4	76,9	57,6
смородина	ягоды	7,3	0,4	0,3	2,9	2,2	13,8	0,4	0,3	5,5	4,1	17,3	0,4	0,3	6,9	5,2	38,4	28,8
кедр сибирский	ягоды	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
голубика	ягоды	290,2	1,5	0,8	435,2	232,1	551,3	1,5	0,8	826,9	441,0	691,7	1,5	0,8	1037,6	553,4	5764,2	3074,2
клюква	ягоды	1,5	0,7	0,3	1,0	0,4	2,8	0,7	0,3	1,9	0,8	3,5	0,7	0,3	2,4	1,0	13,4	5,8

Оценочные данные о биологическом запасе и эксплуатационных ресурсах основных видов ягодных и орехоплодных растений Западной Якутии

Вид растения	Вид ресурса	Верхневилловский				Вилловский				Сунтарский				Нюрбинский							
		площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т				
площадь лесов		3076,6				3502,4				5012,1				4425,3							
брусника	ягоды	769,0	1,0	0,5	769,0	384,5	875,6	1,0	0,5	875,6	437,8	1253,0	1,0	0,5	1253,0	626,5	1106,3	1,0	0,5	1106,3	553,2
липовник	ягоды	30,8	0,4	0,3	12,3	9,2	65,0	0,4	0,3	26,0	19,5	48,1	0,4	0,3	19,2	14,4	44,3	0,4	0,3	17,7	13,3
смородина	ягоды	15,4	0,4	0,3	6,2	4,6	17,5	0,4	0,3	7,0	5,3	25,1	0,4	0,3	10,0	7,5	22,1	0,4	0,3	8,8	6,6
кедр сибирский	ягоды	0,0	5,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
голубика	ягоды	615,3	1,5	0,8	923,0	492,2	700,5	1,5	0,8	1050,8	560,4	1002,4	1,5	0,8	1503,6	801,9	885,1	1,5	0,8	1327,7	708,1
кислица	ягоды	3,1	0,7	0,3	2,2	0,9	3,5	0,7	0,3	2,5	1,1	5,0	0,7	0,3	3,5	1,5	4,4	0,7	0,3	3,1	1,3
кедровый стланик	орехи	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0
черника	ягоды	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0
Итого по Западной Якутии	Общий эксплуатационный запас, т	Олекминский				Ленский				Мирнинский				Итого по Западной Якутии							
		площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т				
площадь лесов		11154,6				8809,3				11237,3											
брусника	ягоды	553,2	3346,4	1,0	0,5	3346,4	1673,2	2042,8	1,0	0,5	2042,8	1021,4	2247,5	1,0	0,5	2247,5	1123,8	11014,1	1,0	0,5	6303,1
липовник	ягоды	13,3	111,5	0,4	0,3	44,6	33,5	102,1	0,4	0,3	40,8	30,6	112,7	0,4	0,3	45,1	33,8	201,0	0,4	0,3	184,2
смородина	ягоды	6,6	55,8	0,4	0,3	22,3	16,7	12,1	0,4	0,3	4,8	3,6	11,3	0,4	0,3	4,5	3,4	61,2	0,4	0,3	62,4
кедр сибирский	ягоды	0,0	557,7	0,0	0,0	0,0	0,0	102,1	50,0	5,0	5105,0	510,5	0,0	50,0	5,0	0,0	0,0	5105,0	0,0	0,0	510,5
голубика	ягоды	708,1	2230,9	1,5	0,8	3346,4	1784,7	1922,9	1,5	0,8	2884,4	1538,3	2809,3	1,5	0,8	4214,0	2247,4	14547,9	1,5	0,8	8216,3
кислица	ягоды	1,3	11,2	0,7	0,3	7,8	3,4	3,4	0,7	0,3	2,4	1,0	5,6	0,7	0,3	3,9	1,7	23,3	0,7	0,3	13,8
кедровый стланик	орехи	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,4	0,0
черника	ягоды	0,0	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	34,1	0,5	0,1	17,1	3,4	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	17,1

Оценочные данные о биологическом запасе и эксплуатационных ресурсах основных видов ягодных и орехоплодных растений Южной Якутии

Вид растения	Вид ресурса	Алданский район					Нерюнгринский район					Итого по Южной Якутии	
		площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т
брусника	ягоды	2244,4	1	0,5	2244,4	1122,2	961,4	1	0,5	961,4	480,7	3205,8	1603
шиповник	ягоды	112,2	0,4	0,3	44,9	33,7	480,7	0,4	0,3	192,3	144,2	237,2	177,9
смородина	ягоды	112,2	0,4	0,3	44,9	33,7	12,1	0,4	0,3	4,8	3,6	49,7	37,3
голубика	ягоды	2805,5	1,5	0,8	4208,3	2244,4	1922,9	1,5	0,8	2884,4	1538	7092,6	3783
клюква	ягоды	224,4	0,7	0,3	157,1	67,3	4	0,7	0,3	2,8	1,2	159,9	68,5
кедр сибирский	орехи	30,6	5	1,7	153	52	0	0	0	0	0	153	52
кедровый стланик	орехи	1234,4	1,2	0,4	1481,3	493,8	721,1	1,2	0,4	865,3	288,4	2346,6	782,2

Оценочные данные о биологическом запасе и эксплуатационных ресурсах основных видов ягодных и орехоплодных растений Восточной Якутии

Видрастения	Вид ресурса	Оймжонский район					Томпонский район					Усть-Майский район					Итого по Восточной Якутии	
		площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	площадь угодий, пригодных для сбора ресурса, тыс. га	средний биологический запас, кг/га	средний эксплуатационный запас, кг/га	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т	Общий биологический запас, т	Общий эксплуатационный запас, т
брусника	ягоды	646,1	1	0,5	646,1	323,1	961,4	1	0,5	961,4	480,7	727	1	0,5	727	363,5	2334,5	1167,3
шиповник	ягоды	161,5	0,4	0,3	64,6	48,5	480,7	0,4	0,3	192,3	144,2	7,2	0,4	0,3	2,9	2,2	259,8	194,8
смородина	ягоды	16,1	0,4	0,3	6,4	4,8	12,1	0,4	0,3	4,8	3,6	14,4	0,4	0,3	5,8	4,3	17	12,8
морозника	ягоды	28,4	0,5	0,4	14,2	11,4	40,3	0,5	0,4	20,2	16,1	3,6	0,5	0,4	1,8	1,4	36,2	28,9
голубика	ягоды	2229	1,5	0,8	3343,5	1783,2	1922,9	1,5	0,8	2884,4	1538	1454	1,5	0,8	2181	1163,2	8408,9	4484,7
клюква	ягоды	5,7	0,7	0,3	4	1,7	4	0,7	0,3	2,8	1,2	3,6	0,7	0,3	2,5	1,1	9,3	4
кедровый стланик	орехи	113,7	1,2	0,4	136,4	45,5	721,1	1,2	0,4	865,3	288,4	145,4	1,2	0,4	174,5	58,2	1176,2	392,1

Оценочные данные о биологическом запасе и эксплуатационных ресурсах основных видов ягодных и орехоплодных растений Якутии

Вид растения	Вид ресурса	Итого по Республике Саха (Якутия)	
		общий биологический запас, т	общий эксплуатационный запас, т
брусника	ягоды	23609,7	12597,9
шиповник	ягоды	882,9	695,7
смородина	ягоды	202,3	168,3
морозка	ягоды	434,1	347,2
голубика	ягоды	40385,0	21996,0
клюква	ягоды	213,9	95,4
кедровый стланик	орехи	10182,9	3394,3
кедр сибирский	орехи	153,0	52,0
черника	ягоды	17,1	3,4

Первоочередные направления в изучении недревесных ресурсов:

- Количественно оценить экологическую значимость лесов, произрастающих на мерзлотных почвах;**
- Разработать экологически обоснованные нормы изъятия недревесных ресурсов леса с учетом региональных особенностей;**
- Разработать количественную модель лесов криолитозоны, включая оценку ресурсной составляющей;**
- Разработать региональную методику оценки ущерба древесным и недревесным ресурсам от хозяйственной деятельности**

Спасибо за внимание!

