

Названия флористических районов Якутии: **Арк** – Арктический, **Ол** – Оленекский, **Я-И** – Яно-Индибирский, **Кол** – Колымский, **Ц-Я** – Центральнаякутский, **В-Л** – Верхнеленский, **Алд** – Алданский. Распространение видов дано по сводке «Конспект флоры Якутии» [12].

Классификация ДРКР дана по Т.Н. Смекаловой и И.Г. Чухиной [3]:

1-й ранг – виды, непосредственно представленные в культуре, имеют селекционные сорта;

2-й – виды, непосредственно участвующие в скрещивании, используемые как источники генов или как подвои;

3-й – виды близкого родства с введенными в культуру (в составе одной секции, одного подрода), перспективные для хозяйственного использования;

4-й – другие полезные виды рода, используемые в собирательстве и народной селекции (сортов нет);

5-й – все остальные виды данного рода (хозяйственные свойства мало изучены).

Названия хозяйственных групп: **д** – декоративные и **л** – лекарственные.

#### Библиографический список

1. Никитин В.В., Бондаренко О.Н. Дикие сородичи культурных растений и их распространение на территории СССР: конспект. – Л., 1975. – 69 с.
2. Природный генофонд дикорастущих родичей культивируемых растений флоры СССР и его охрана: аннотированный перечень / О.Н. Коровина. – Л., 1986. – 126 с.

3. Смекалова Т.Н., Чухина И.Г. Дикие родичи культурных растений России: каталог мировой коллекции ВИР. – Вып. 766. – СПб.: ООО «Копи-Р», 2005. – 54 с.

4. Исачкин А.В. О состоянии декоративных культур в России // Доклады IV конференции Ассоциации производителей посадочного материала (АППМ), февраль 2011 г. (<http://ruspitolniki.ru/articles/page207.php>).

5. Декоративные травянистые растения для открытого грунта. Т. 1. Агавовые – Ситниковые. – Л.: Наука, 1977. – 331 с.

6. Декоративные травянистые растения для открытого грунта. Т. 2. Лилейные – Имбирные. – Л.: Наука, 1977а. – 458 с.

7. Каталог цветочно-декоративных травянистых растений ботанических садов СНГ и стран Балтии. – Минск: Изд-во Э.С. Гальперина, 1997. – 476 с.

8. Родионенко Г.И. Ирисы. – СПб.: Агропромиздат; Диамант, 2002. – 192 с.

9. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию: Сорта растений. – М.: ООО «Экспресс-принт ИК», 2003. – Т. 1. – 320 с.

10. Травянистые декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН: 60 лет интродукции. – М.: Наука, 2009. – 396 с.

11. Красная книга Республики Саха (Якутия). Т. 1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – Якутск: Сахаполиграфиздат, 2000. – 256 с.

12. Конспект флоры Якутии: Сосудистые растения / Л.В. Кузнецова, В.И. Захарова. – Новосибирск: Наука, 2012. – 272 с.



УДК 582.734 (581.52)

Г.В. Чудновская

### *SANQUISORBA OFFICINALIS* L. В ВОСТОЧНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ

**Ключевые слова:** *Sanquisorba officinalis* L., лекарственные растения, ресурсы, продуктивность, урожайность, запас, площадь произрастания, экологические факторы, фитоценоз, рациональное использование.

#### Введение

Определение биологической продуктивности и рациональное использование живой природы – одна из важнейших задач современной экологии. Она заключается в

том, чтобы на научной основе балансировать расходование ресурсов и их возобновление с целью обеспечения бесперебойного продуцирования биогеоценозов. Учеты численности живых организмов являются основными показателями экологических исследований.

Большое значение в ресурсоведческих трудах имеют работы по выявлению влияния экологических факторов на урожайность растений в природных сообществах. Их

проведение позволяет выявить оптимальные районы для заготовки высококачественного сырья, наметить мероприятия по повышению урожайности лекарственных растений, а также дать экологическую характеристику видов и установить параметры их фитоценологических и экологических оптимумов.

Восточные районы играют большую роль в хозяйстве России, в результате чего ландшафты и экосистемы подвергаются интенсивному антропогенному воздействию. В связи с этим вопросы охраны и рационального использования ресурсов живой природы становятся особенно актуальными. В последние годы в изучении растительного покрова Сибири сделаны большие успехи, однако отдельные части ее все еще остаются мало исследованными, к числу таких регионов и относится Восточное Забайкалье.

**Цель исследований** – оценка продуктивности массивов *S.officinalis* L. в различных ландшафтах и определение важнейших факторов, влияющих на урожайность сырья этого вида.

**Методика и объекты исследования**

Исследования вели на территории Восточного Забайкалья по долине реки Шилка с 1991 г. в степных Нерчинском и Шилкинском, лесостепном Чернышевском и лесном Могочинском административных районах. Площадь зарослей оценивали путем картирования или подсчета занятой видом площади, на пробных площадках, трансектах, маршрутах или глазомерно. Изучение запасов проводили методом работы на ключевых участках, с последующей экстраполяцией данных на все потенциально продуктивные угодья. Урожайность сырья определяли на конкретных участках методом учетных площадок. Полученные материалы обрабатывали статистически с применением методов корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализов.

**Результаты и их обсуждение**

*Sanquisorba officinalis* L. – многолетнее травянистое растение семейства розовых (Rosaceae). Послеспадовое, начинающее

вегетацию после схода полых вод в конце мая, зацветает во второй половине июня и цветет до конца августа. Окончательно вегетация прекращается в конце сентября, а с начала этого месяца рассеиваются семена. Имеет очень широкую экологическую амплитуду, что позволяет ей произрастать в условиях как избыточного, так и недостаточного увлажнения.

Одним из факторов, влияющим на ее продуктивность, является густота расселения на заросли. По нашим наблюдениям, на тех массивах, где растения произрастали на некотором расстоянии друг от друга, вес отдельных корней был большим, чем в тех местах, где проективное покрытие вида было высоким ( $r = 0,58$ ,  $R_{xy} = 0,34$ ) (табл. 1).

Отрицательное влияние на продуктивность *S.officinalis* L. оказывает скашивание. По данным Е.Е. Тимошок, Г.А. Находовской, Е.Г. Наумовой, при постоянном скашивании численность генеративных побегов резко снижается от 12-15 экз/м<sup>2</sup> (в ценопопуляциях на несканиваемых участках) до 4-6 экз/м<sup>2</sup> (на скашиваемых) [1].

Светолюбива, мезофит. Растет на лугах, в луговых степях, береговых, смешанных и разреженных хвойных лесах, по опушкам, каменистым склонам, берегам водоемов, на разнообразных почвах, но предпочитает лугово-черноземные и черноземно-. Лучше всего растет на почвах, достаточно обеспеченных доступным фосфором. Встречается по всей исследуемой территории, но основные массивы производственного значения выявлены в Чернышевском районе.

*S.officinalis* L. часто произрастает на разнотравно-злаковых и злаково-разнотравных лугах, обильна на переувлажненных дернистоосоковых лугах, причем урожайность здесь несколько выше остальных мест произрастания – 71,8 г/м<sup>2</sup>. Самая низкая продуктивность отмечена в покрове хвойных лесов – 27,6 г/м<sup>2</sup> (табл. 2).

Степень влияния на урожайность корней *S. officinalis* L. местообитания очень существенна  $\eta^2_x = 0,495$ ;  $F_{факт.} = 16,17$ , на долю других факторов приходится 50,5%.

Таблица 1

*Зависимость урожайности S.officinalis L. от проективного покрытия в Восточном Забайкалье*

Проективное покрытие, %	Вес корней, г											
	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	всего	
79-60	4	9	12	15	13	2	2	2	0	0	59	
59-40	0	5	9	15	11	2	5	4	1	0	52	
39-30	0	2	5	14	15	10	6	5	3	3	63	
29-20	0	0	1	3	7	13	11	9	14	5	63	
19-0	0	0	1	2	3	4	5	8	10	4	37	
Всего	4	16	28	49	49	31	29	28	28	12	n=274	
$r = 0,58$	$m_r = 0,04$				$t_r = 14,50$				$R_{xy} = 0,34$			

Степень влияния местопроизрастания *S. officinalis* L. на урожайность в Восточном Забайкалье

Фактор А – местопроизрастания	Варьирующий признак V – урожайность г/м <sup>2</sup>					
	V <sup>2</sup>	n <sub>x</sub>	∑V <sub>x</sub>	(∑V <sub>x</sub> ) <sup>2</sup>	$h_x = \frac{(\sum V_x)^2}{n_x}$	$M_x = \frac{\sum V_x}{n_x}$
Пойменный луг	70449	12	861	741321	61776,8	71,8
Берег реки	23378	12	494	244036	20336,3	41,2
Хвойный лес	9949	12	331	109561	9130,1	27,6
Сводные показатели	∑103776	∑36	∑1686	нет	∑91243,2	M <sub>общ</sub> = 46,8
Дисперсии С	C <sub>x</sub> = 12282,20		C <sub>z</sub> = 12532,80		C <sub>y</sub> = 24815,00	
Степень влияния фактора	η <sup>2</sup> <sub>x</sub> = 0,495 = 49,5%		η <sup>2</sup> <sub>z</sub> = 0,505 = 50,5%		F <sub>факт.</sub> = 16,17	

Опубликованных данных по урожайности сырья довольно много, но они колеблются в очень обширных пределах. Масса ее корней с 1 м<sup>2</sup> в Томской области, по данным Н.А. Некратовой, Н.Ф. Некратова [2], – 62,5±3,9 г, а Е.Е. Тимошок, Г.А. Находовская, Е.Г. Наумова [1] для тех же районов определяют ее в пределах от 10±0,1 до 978,9±27 г, в южных районах Башкирии [3] – 23,5±3,8 г, в Оренбургской области [4] – от 18,9±2,8 до 39,7±6 г, в Хилокском районе Забайкальского края – 44±5 г [5].

На территории Восточного Забайкалья урожайность *S. officinalis* L. можно оценить как среднюю, и она постоянная для всех обследованных районов. Изменчивость показателей (С), прежде всего, связана с варьированием возраста учитываемых особей. Коэффициент асимметрии (As)

в вариационных рядах по оценке массы собранного сырья в воздушно-сухом состоянии для всех районной исследований можно оценить, как умеренный. Данное обстоятельство позволяет говорить, что продуктивность подземных органов данного вида – величина достаточно стабильная, а наличие низких показателей обусловлено присутствием в сборах особой молодой генеративного состояния (табл. 3).

В ходе исследований выявлены массивы *S. officinalis* L. по всей обследованной территории (табл. 4).

После заготовок *S. officinalis* L. восстанавливается полностью за 10-15 лет, следовательно, без ущерба для возобновления ежегодно можно заготавливать 1/16 часть производственного запаса [6-8] (табл. 5).

Таблица 3

Урожайность корней *S. officinalis* L. в Восточном Забайкалье, г/м<sup>2</sup>

Район исследований	n	Lim	M±m	δ	C	t	As
Степные	70	5-143	40±3,86	32,32	80,90	10,36	0,54
Лесостепной	67	6-139	40±3,79	31,01	77,52	10,55	0,60
Лесной	71	6-141	40±3,59	30,22	75,55	11,14	0,56

Таблица 4

Площадь, занятая массивами *Sanguisorba officinalis* L. в Восточном Забайкалье, га

Район исследований	Показатели площади	Распределение по процентам занятости, %					Итого
		1-9	10-19	20-39	40-59	60-79	
Степные	Общая	32643	5207	97	51	0	37998
	Фактическая	589	527	31	25	0	1172
	Производственная	0	527	31	25	0	583
Лесостепной	Общая	11905	701	1048	2488	558	16700
	Фактическая	638	119	393	1305	391	2846
	Производственная	0	119	393	1305	391	2208
Лесной	Общая	712	147	281	2	12	1154
	Фактическая	25	27	87	1	8	148
	Производственная	0	27	87	1	8	123

Ресурсы корней *S.officinalis* L. в Восточном Забайкалье, т

Район исследований	Показатели	Распределение по процентам занятости, %					Итого
		1-9	10-19	20-39	40-59	60-79	
Степные	Биологический запас	188,48	168,64	9,92	8,00	0,00	375,04
	Производственный запас	0,00	168,64	9,92	8,00	0,00	186,56
	Ежегодный возможный сбор	0,00	10,54	0,62	0,50	0,00	11,66
Лесостепной	Биологический запас	204,16	38,08	125,76	417,60	125,12	910,72
	Производственный запас	0,00	38,08	125,76	417,60	125,12	706,56
	Ежегодный возможный сбор	0,00	2,38	7,86	26,10	7,82	44,16
Лесной	Биологический запас	8,25	8,91	28,71	0,33	2,64	48,84
	Производственный запас	0,00	8,91	28,71	0,33	2,64	40,59
	Ежегодный возможный сбор	0,00	0,56	1,79	0,02	0,16	2,53

**Выводы**

1. Оптимальными условиями для произрастания *S. officinalis* L. в Восточном Забайкалье являются дернистоосоковые луга. Ее обилие и продуктивность, прежде всего, зависят от влажности почвы.

2. Общая площадь выявленных массивов 55852 га. Фактическая, рассчитанная с учетом проективного покрытия площади, составила по всей обследованной территории 4166 га, производственная, определенная с учетом того, что заготовки перспективны только на зарослях, где проективное покрытие видом не менее 10%, – 2914 га.

3. Ресурсы сырья *Sanquisorba officinalis* L. достаточны для ведения в данном районе заготовок в промышленном масштабе, в объеме 58,35 т ежегодно.

**Библиографический список**

1. Тимошок Е.Е., Находовская Г.А., Наумова Е.Г. Опыт выделения ресурсных участков (угодий) для заготовки лекарственного растительного сырья в Томской области // Растительные ресурсы. – 1990. – Т. 26. – Вып. 1. – С. 3-10.  
 2. Некратова Н.А., Некратов Н.Ф. Лекарственные растения Алтае-Саянской горной области: ресурсы, экология, ценокомплексы, популяционная биология, рациональное использование. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2005. – 228 с.

3. Мухаметшина В.С., Плеханова Т.И., Хайретдинов С.С. Запасы сырья лекарственных растений в южных районах Башкирии // Растительные ресурсы. – 1989. – Т. 25. – Вып. 2. – С. 166-174.

4. Хлебников А.В., Олешко Г.И., Гусев Н.Ф. Запасы сырья лекарственных растений в западных и северо-западных районах Оренбургской области // Растительные ресурсы. – 1989. – Т. 25. – Вып. 2. – С. 180-186.

5. Чудновская Г.В., Новак Л.Б. Ресурсы лекарственного сырья кровохлебки аптечной // Информационный листок № 152 / ЦНТИ. – Иркутск, 1996. – 2 с.

6. Методика определения запасов лекарственных растений / Разраб. А.И. Шретер и др. – М.: ЦБНТИлесхоза, 1986. – 50 с.

7. Чудновская Г.В., Сопин Л.В., Новак Л.Б. и др. Методические указания по изучению ресурсов дикорастущих. – Иркутск: Изд-во ИСХИ, 1991. – 48 с.

8. Чудновская Г.В., Новак Л.Б. Методика расчета ежегодных объемов заготовок лекарственных растений // Информационный листок № 209 / ЦНТИ. – Иркутск, 1995. – 2 с.



УДК 591.5:599.237 (571.1/5)

**А.Я. Бондарев,  
Е.А. Воробьевская,  
Д.В. Политов**

**О ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНТАЦИИ ВОЛКА СИБИРИ**

**Ключевые слова:** аллель, ген, гетерозиготность, ДНК-маркеры, изменчивость, коэффициент Неи, локус, микросателлиты, популяция, таксономический статус.

**Введение**

Для регулирования численности территориальных группировок волка необходимо знать их систематический статус. Однако