

УДК 633.81 (88)

ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ ЗАПАСОВ РЕВЕНЯ МАКСИМОВИЧА
(*Rheum maximoviczii* Losinsk) В УЩЕЛЬЕ СЕМИГАНДЖ



Д.С. Саттаров, кандидат
биологических наук
Таджикский аграрный университет
им. Ш. Шотемура



С.Х. Вышегуров,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор
Новосибирский ГАУ

Ключевые слова: **ресурсы, участок, экспозиция, ревень**

Приведены результаты исследований по оценке природных ресурсов ревеня Максимовича на территории ущелья Семигандж. В результате исследований было определено, что на территории данного ущелья ревень Максимовича обладает большими природными запасами (44,5 т – биологический запас свежесобранного сырья). Также были выявлены различия в формировании биомассы надземной части растения в зависимости от экспозиции склона, в частности, на северных экспозициях биомасса данного растения в 1,4 раза больше, нежели на южных экспозициях склона.

EVALUATION NATURAL RESOURCES *Rheum maximoviczii* Losinsk IN
SEMIGANJ VALLEY

J.S. Sattarov, **candidate of biology sciences, docent**
S.H. Vishegurov, **doctor of agricultural sciences, professor**

Key words: **resources, site, exposition, *Rheum maximoviczii***

*This article presents the results of studies regarding the natural resources of *Rheum maximoviczii* Losinsk. on the territory of gorge Semigandzh. As a result, studies have determined that the territory of this gorge has a large natural reserves of *Rheum maximoviczii* Losinsk. (biological stock of fresh plant materials - 44.5 tons). There was also revealed the difference of formation of herb biomass depending on slope exposures, particularly on north-facing slopes plant biomass is generated 1.4 times more than on south-facing slopes.*

На заре XXI в. человечество находится на стадии своего постоянного развития и интенсификации производства, которому сопутствуют неумолимый рост населения и глобализация труда, отрицательные влияния которых прямо пропорционально ухудшению и деградации природных ресурсов флоры и фауны Земли.

Для сохранения существующих ресурсов флоры, в том числе дикорастущих лекарственных и технических растений, человечеству необходимо принимать решительные меры по содействию естественному возобновлению и созданию маточных, семенных, искусственных плантаций широко используемых лекарственных растений. Однако, не зная

Устойчивое развитие сельских территорий Sustainable development of rural

фактических ресурсов дикорастущих эфирно-масличных, лекарственных и технических растений, невозможно эффективно планировать их стабильное использование и проведение необходимых хозяйственных мероприятий по содействию естественному их возобновлению. За последние десятилетия в области определения биологических запасов и ресурсов дикорастущих эфирно-масличных лекарственных растений в республике был проведен ряд исследований. Изучение продуктивности ревеня, а также некоторых представителей семейства гречишных и зонтичных на Западном Памире проведены С.С. Собоиевым, А. Мунаковым [1], а исследования по определению ресурсов зверобоя, душицы и тысячелистника таволголистного в некоторых районах Южного склона Гиссарского хребта – Д.С. Саттаровым [2, 3].

Республика Таджикистан благодаря своим благоприятным климатическим условиям обладает достаточно богатым разнообразием видового состава флоры. Согласно литературным источникам [4], на территории республики распространены более 1500 видов дикорастущих эфирно-масличных и лекарственных растений, которые используются в народной медицине, из них всего 42 вида – в традиционной медицине. Нашей целью является исследование биологических и эксплуатационных ресурсов ревеня Максимовича, а также влияние экспозиции склона на товарное формирование черешка листа, который пользуется большим спросом у населения, в частности для употребления в пищу.

В последние десятилетия благодаря исследованиям отечественных учёных ремень Максимовича – *Rheum maximoviczii* Losinsk. постепенно трансформируется из технического сырья в технически-лекарственное. В малых дозах он обладает закрепляющим действием, а большие дозы вызывают послабление стула. Препараты из корней ревеня назначают при некоторых желудочно-кишечных заболеваниях, трещинах прямой кишки, при малокровии, туберкулёзе лёгких, при желтухе как желчегонное, при склерозе. По мнению некоторых фитотерапевтов, ремень незаменим в период климакса как для мужчин, так и для женщин, особенно если климакс протекает с неврозами, тревожным настроением, если появляется слезливость, лёгкая ранимость, ипохондрия, исчезает желание работать, любить, жить. Из ревеня готовят супы, салаты, компоты, варенья, повидло [5].

Однако чрезмерный, неконтролируемый и беспощадный сбор лекарственного растительного сырья со стороны населения приводит к последовательному истощению природных ресурсов данного растения, которое наблюдается во всех районах республики. Принимая во внимание биоморфологические качества ревеня Максимовича, который произрастает на мелкощебенистых и песчаных склонах, тем самым выполняя очень важную почвоукрепляющую роль, истощение природных ресурсов данного растения ускорит ветровую и водную эрозию горных склонов, которая приведёт к ухудшению экологии.

На первом этапе наших исследований объектом исследований было ущелье Семигандж, а предметом исследования – биологические ресурсы ревеня Максимовича.

Ремь Максимовича – мощное растение до 1 м высотой. Стебель прямой, красноватый, бороздчатый, более или менее бородавчатый, ветвистый, ветви отходят под углом 45°. Листья округлые, почковидные, в ширину больше, чем в длину, по краю слегка волнистые, с шипиками, с 3 основными жилками, боковые жилки от основания листа до первого разветвления снаружи лишены мякоти; с верхней стороны листья голые или с очень редкими ворсинками, снизу, особенно по жилкам, покрыты ворсинчатыми волосками и бородавчатыми выростами. Черешки короче половины листа. Соцветие – рыхлая пирамидальная метёлка. Плоды крупные, 17 мм длиной и такой же шириной; крылья оранжево-красные, с глубокосердцевидным основанием и выемчатой верхушкой, немного уже орешка, с жилкой по самому краю. Цветёт в апреле – мае, плодоносит в мае – июне. Распространён на каменистых, мелкоземлистых и щебнистых склонах гор, на высоте 1100 – 3900 м над уровнем моря.

Устойчивое развитие сельских территорий Sustainable development of rural

Молодые стебли и черешки листьев употребляются в пищу. Корни и плоды используются как краситель. Содержит дубильные вещества и витамины [6].

Ущелье Семигандж расположено на расстоянии 35 км на восток от г. Душанбе на восточной части южного склона Гиссарского хребта.

Данное ущелье от развилки главной трассы Семигандж – Рамит простирается с юга на север на протяжении более 21 км. Следует отметить, что первые 10 км ущелья Семигандж являются густонаселенным участком, на территории которого расположено 6 населённых пунктов и соответственно периметр участка подвергается большой антропогенной нагрузке. На 16-м километре ущелье раздваивается на 2 небольших ущелья – Чапдара и Ростдара, протяженность которых составляет около 5 и 5,5-6 км соответственно.

Преобладающие типы почв ущелья – коричневые карбонатные в нижнем поясе и коричневые лесные в верхних поясах, переходящие у водораздельных гребней в высокогорные луговые почвы.

Исследования по определению биологических и эксплуатационных ресурсов на территории ущелья Семигандж нами были проведены в 2012-2013 гг. Запас лекарственных растений определяли методом учётных площадок, размер которых составлял 5х5м. Учётные площадки на пробной площади закладывали методом «конверта», по диагонали и по периметру через каждые 3 м. Определение запаса вели по популяциям лекарственных растений, имеющих промысловое значение. Всего было обследовано более 80 зарослей, из которых 46 являются промысловыми, имеющими хозяйственное значение для Республики Таджикистан. Основные термины и принципы расчетов запасов сырья, использованные в работе, соответствуют Методике определения запасов лекарственных растений [7]. Математические расчёты и обработку статистических данных проводили по методике Б.А. Доспехова [8].

Общеизвестно, что на плотность запаса растений огромное влияние оказывают внешние факторы среды обитания. В связи с этим нами было определено влияние факторов окружающей среды (экспозиции склона) на формирование черешков листьев ревеня Максимовича, в частности, установлено различие между северными и южными экспозициями. При определении степени влияния факторов окружающей среды на формирование черешков листьев растения рассчитывали критерий Стьюдента (t), для сравнения величины выборочных дисперсий определяли критерий Фишера (F) и для установления стандартного отклонения изменчивости к средней арифметической совокупности рассчитывали коэффициент вариации V.

В табл.1 приведены данные о наличии промысловых зарослей и ресурсов ревеня Максимовича на территории ущелья Семигандж по годам.

Таблица 1

Биологические ресурсы ревеня Максимовича на участке Семигандж по годам

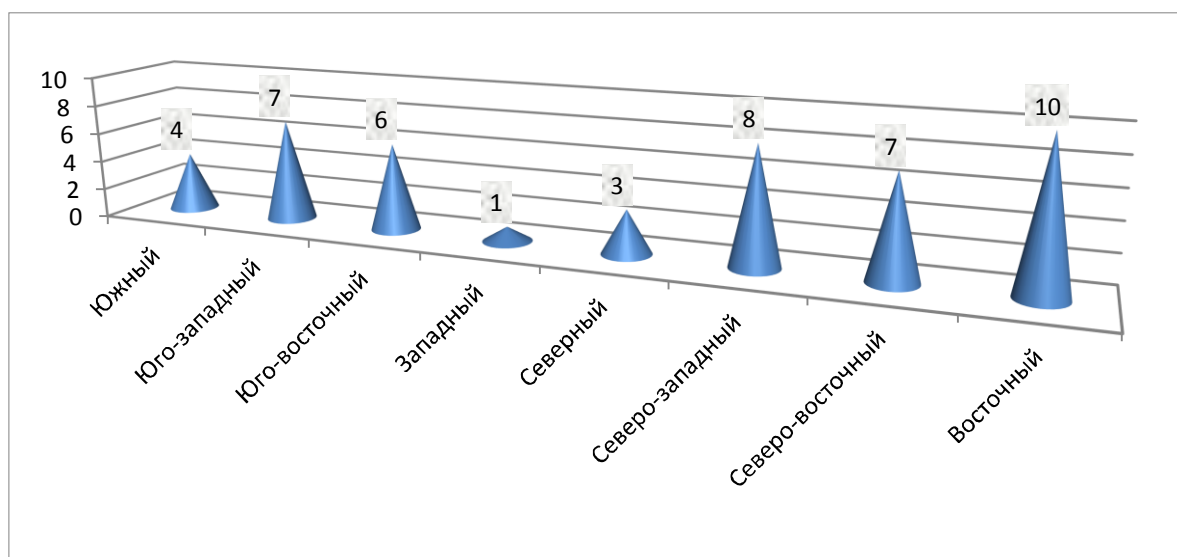
Год	Кол-во зарослей, шт.	Общая площадь заросли, га	Запас (свежесобранный), кг		БОЕЗ, кг
			биологический	эксплуатационный	
2012	38	25,9	38386,6±1151,8	18103,7±543,2	4525,9±135,8
2013	46	35,59	44485,3±1372,2	20727,5±632,1	5181,9±158,0

Биологический и эксплуатационный запас промысловых зарослей ревеня Максимовича на участке Семигандж в 2012 г. составил 38386 и 18103 кг, а возможный объём ежегодной заготовки (БОЕЗ) – 4525 кг при общей площади распространения 25,9 га. В 2013 г. площадь

Устойчивое развитие сельских территорий Sustainable development of rural

распространения ревеня увеличилось до 35,59 га, а биологический и эксплуатационные запасы составили соответственно 44485,3 и 20727,5 кг, БОЕЗ – 5181,9 кг.

На рисунке приведены данные о количественной дифференциации формирования промысловых зарослей ревеня Максимовича в 2013 г. по экспозициям склона.



Формирование промысловых зарослей ревеня Максимовича

Анализ рисунка показывает, что промысловые заросли ревеня Максимовича больше формируются на северных экспозициях склона (28 шт.), к которым мы отнесли северные, северо-восточные, северо-западные и восточные экспозиции, а на южных экспозициях (южные, юго-восточные, юго-западные и западные) сформировались 18 промысловых зарослей.

В табл. 2 приведены сводные данные о формировании массы черешков листьев ревеня Максимовича, в зависимости от экспозиции склона.

Таблица 2

Формирование черешка листьев ревеня Максимовича

Экспозиция склона	Кол-во промысловых зарослей, шт.	Общая площадь, га	Средний запас свежее-собранного сырья, г/м ²	$t_{эмп}$	$F_{эмп}$	V
Северная	28	26,58	$135,5 \pm 3,1$	22,1	1,98	17,4
Южная	18	9,01	$94,0 \pm 2,4$			

Согласно результатам исследований, формирование технического сырья (черешков) ревеня Максимовича по экспозициям склона различается. На склонах северной экспозиции формируются более крупные черешки листьев ревеня (в среднем $135,5 \text{ г/м}^2$), а на южных экспозициях соответственно меньше (в среднем $94,0 \text{ г/м}^2$).

Критерий Стьюдента (t) показывает, что $t_{эмп} 22,1 > t_{табл.} 2,01$. Данное соотношение подтверждает, что на северных экспозициях склона формируются более крупные черешки листьев ревеня Максимовича, нежели на южных экспозициях.

Критерий Фишера (F) показывает, что $F_{\text{крит.}} 2,19 > F_{\text{эмп.}} 1,98$, т. е. величины выборочных дисперсий расположены в пределах допустимой 5%-й погрешности, а коэффициент вариации составил 17,4%, т. е. изменчивость показателей между северными и южными экспозициями склона является средней.

Таким образом, благодаря своим биоморфологическим качествам ремень Максимовича на территории ущелья Семигандж образует большие промысловые заросли. В 2013 г. биологический запас свежесобранного ремня составил $44485,3 \pm 1372,2$ кг, а эксплуатационный запас соответственно $20727,5 \pm 632,1$ кг. Ремень произрастает на мелкощебенистых и песчаных склонах, тем самым выполняя очень важную почвоукрепляющую роль. Результаты исследования показали, что промысловые заросли ремня Максимовича больше на северных экспозициях склона (28 шт.), нежели на южных (18 шт.). Также следует отметить, что на северных экспозициях склона у черешков листьев ремня формируется большая биомасса $135,5 \text{ г/м}^2$, нежели на южных экспозициях ($94,0 \text{ г/м}^2$). Данное различие в формировании черешков ремня, вероятно, обусловлено более благоприятными почвенно-микrokлиматическими условиями. На склонах южных экспозиций растение начинает вегетировать на 15-25 календарных дней раньше и соответственно черешки листьев растения в более короткие сроки переходят в фазу разветвления, нежели на склонах северных экспозиций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **Сабоиев С.С., Мунаков А.** Распространение и продуктивность некоторых представителей сем. гречишных и зонтичных на Западном Памире // Изв. АН Тадж. ССР. – 1993. – № 2 (130). – С. 31-35.
2. **Саттаров Д.С.** Запас сырья некоторых лекарственных растений в лесных угодьях Южной части Гиссарского хребта // Докл. ТАСХН. – 2009. – № 3. – С. 54-60.
3. **Саттаров Д.С.** Оценка ресурсов *Achillea filipendulina* (Asteraceae) на территории ущелья Магов (Гиссарский хребет, Таджикистан) // Раст. ресурсы. – 2011. – № 47, вып. 1. – С. 47-50.
4. **Хаджиматов М.** Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. – Душанбе: Гл. научн. ред. Тадж. энциклопедии, 1989. – 368 с.
5. **Ахмедов Р.Б.** Растения – твои друзья и недруги. – Уфа: Китап, 2006. – С. 206-207.
6. **Овчинников П.Н.** Флора Таджикской ССР. – Л.: Наука, 1968. – С. 213.
7. **Методика** определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 52 с.
8. **Доспехов Б.А.** Методика полевого опыта (с основами статистической обработки) – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.