

ОЦЕНКА ЗАПАСОВ СЫРЬЯ *EPILOBIUM ANGUSTIFOLIUM* (ONAGRACEAE JUSS.) НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО АЛТАЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Кубентаев С. А.

«Астанинский ботанический сад» филиал РГП на ПХВ «Институт ботаники и
фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭПР РК,

г. Астана, Республика Казахстан

e-mail: kubserik@mail.ru

Аннотация. В статье представлены данные по запасам сырья ценного лекарственного растения *Epilobium angustifolium* на хребтах Западного Алтая Восточно-Казахстанской области в пределах лесоохранных территорий. Исследования проводились общепринятыми геоботаническими и ресурсоведческими методами. Полученные результаты свидетельствуют о значительных запасах сырья надземной массы *Epilobium angustifolium* в исследуемом регионе. Суммарный эксплуатационный запас сырья этого вида на всех обследованных территориях составил 794,03 т. Траву *Epilobium angustifolium* рекомендуется заготавливать для нужд местной аптечной сети в Верх-Убинском ГУ (ЭЗ – 5,1 т, ОБЕЗ – 1,0 т) и Черемшанском ГУ (ЭЗ – 1,9 т, ОБЕЗ – 0,38 т). Для промышленных заготовок пригодны запасы сырья *Epilobium angustifolium* в Усть-Каменогорском ГУ (ЭЗ – 13,1 т, ОБЕЗ – 2,6 т), Пихтовском ГУ (ЭЗ – 33,5, ОБЕЗ – 6,7 т), Риддерском ГУ (ЭЗ – 336,6 т, ОБЕЗ – 67,3 т) и Мало-Убинском ГУ (ЭЗ – 403,83 т, ОБЕЗ – 80,94 т).

Epilobium angustifolium L. (кипрей узколистый) является ценным лекарственным растением, используемым в народной медицине (Грудзинская и др..., 2014). В качестве лекарственного сырья используются соцветия и листья. Вид встречается во всех районах Казахстана, кроме южных солончаковых и песчаных пустынь (Флора Казахстана, 1963). *Epilobium angustifolium* растет в хвойных и смешанных лесах, по гарям, в степных колковых лесах, тугаях, по лесным опушкам и вырубкам, на сухих болотах, по краям насыпей вдоль дорог, изредка в посевах и на влажных залежных землях.

Epilobium angustifolium – травянистый многолетник, 50–150 см высотой, корнеотпрысковое растение, дающее обильные побеги; корневище ползучее, толстое; стебли простые, крепкие, прямостоящие, иногда маловетвистые, цилиндрические, голые, густо олиственные; листья очередные, очень редко мутовчато-сближенные, сидячие или очень коротко черешковые, 4–12 см длиной и 0,7–2 см шириной, ланцетные; венчик слегка неправильный, пурпурово-розовый, бледно-розовый, реже белый, горизонтально раскрытый; плод – коробочка до 8 см длиной, вместе с цветоножкой густо покрытая мелкими прижатыми волосками; семена голые, продолговатояйцевидные, 1,1 мм длиной, 0,3 мм шириной, с хохолком из белых волосков (Флора Казахстана, 1963).

Надземная часть *Epilobium angustifolium* содержит терпеноиды, пектины, антоцианы, флавоноиды, фитостерины, углеводы, алкалоиды, фенольные и высшие жирные кислоты, алифатические углеводороды и спирты, дубильные вещества, жирное масло, слизи, витамин С (Грудзинская и др., 2014).

Вид используется как ранозаживляющее, гемостатическое, вяжущее, обволакивающее, противовоспалительное, седативное, смягчительное, анальгезирующее средство (Грудзинская и др., 2014), а также при лечении желудочно-кишечных расстройств, кожных заболеваний (Vogl et al., 2013) и доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденома простаты) (Monschein et al., 2015).

Целью исследования являлась оценка запасов сырья и возможных заготовок ценного лекарственного растения *Epilobium angustifolium* для нужд местного населения и аптечной сети Западного Алтая Восточно-Казахстанской области.

Объектом исследований послужили природные заросли *Epilobium angustifolium* на территории Казахстанской части Алтая. При выполнении настоящих исследований

использовали комплекс общепринятых и актуальных по настоящее время методов, применяемых в классических направлениях ботанической науки: флоре, геоботанике, ресурсоведении, систематике высших растений, фитоценологии.

Исследования проводились на хребтах Ивановский, Убинский и Ульбинский Западного Алтая в 13 популяциях на территории 6 лесоохранных учреждений: Усть-Каменогорском ГУ, Верх-Убинском ГУ, Черемшанском ГУ, Мало-Убинском ГУ, Пихтовском ГУ и Риддерском ГУ.

Ресурсное обследование территории проводилось маршрутно-рекогносцировочным методом (Быков, 1978) и в соответствии с общепринятой «Методикой определения запасов лекарственных растений» (1986), а также с учетом методических указаний по изучению ресурсов лекарственных растений (Положий и др., 1988). Учет запасов сырья проводился на конкретных зарослях методом учетных площадок или модельных экземпляров. При описании растительных сообществ с участием ресурсных объектов использовались традиционные геоботанические методы (Понятовская, 1964). В каждой популяции определяли эксплуатационный запас (ЭЗ) и ежегодно-возможные объемы заготовок (ОВЕЗ) сырья.

В результате проведенных исследований на Западном Алтае Восточно-Казахстанской области запасы воздушно-сухого сырья кипрея узколистного учтены на хребтах Ивановский, Убинский и Ульбинский в 13 популяциях в 6 пилотных лесхозах (табл. 1): Усть-Каменогорском ГУ (2 популяции); Верх-Убинском ГУ (1 популяция); Черемшанском ГУ (2 популяции); Мало-Убинском ГУ (1 популяция); Пихтовском ГУ (2 популяции); Риддерском ГУ (5 популяций).

В Усть-Каменогорском ГУ заросли кипрея узколистного обнаружены на Ульбинском хребте в Комсомольском и Горноульбинском лесничествах. Вид в этих лесничествах произрастает в кипреево-чемерицево-аконитовых (*Aconitum leucostomum* Worosch., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Epilobium angustifolium*) сообществах с участием кустарников по северо-восточным склонам гор. В Комсомольском лесничестве ЭЗ кипрея узколистного на площади около 5,0 га составил 6,8 т с ОВЕЗ не более 1,36 т воздушно-сухого сырья. В Горноульбинском лесничестве ЭЗ кипрея на площади 8,0 га составил 6,3 т с ОВЕЗ не более 1,26 т. Суммарный ЭЗ кипрея в двух лесничествах Усть-Каменогорского ГУ составил 13,1 т, с ОВЕЗ не более 2,62 т воздушно-сухой надземной фитомассы (табл. 1).



Рисунок 1 – Популяция *Epilobium angustifolium* в кипреевых микрофитоценозах на обширных разнотравно-злаковых лугах

В Верх-Убинском ГУ запасы кипрея узколистного обследованы на Убинском хребте, в Большереченском лесничестве. ЭЗ сырья *Epilobium angustifolium* на площади 4,0 га составил 5,16 т с ОВЕЗ не более 1,03 т воздушно-сухой надземной фитомассы. Вид произрастает в кипреево-ежовых (*Dactylis glomerata* L., *Epilobium angustifolium*) сообществах на предгорных террасах.

В Черемшанском ГУ запасы кипрея узколистного учтены на хребте Убинский, в Черемшанском и Зимовском лесничествах. В этих лесничествах вид образует кипреево-полевицевые (*Agrostis gigantea* Roth, *Epilobium angustifolium*) сообщества в разнотравно-злаковых лугах и кипреево-лабазниковые (*Epilobium angustifolium*, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.) сообщества по склонам гор. В Черемшанском лесничестве ЭЗ воздушно-сухого сырья кипрея на площади 1,0 га составил 1,18 т с ОВЕЗ не более 0,23 т. В Зимовском лесничестве ЭЗ кипрея на площади 1,8 га составил 0,78 т с ОВЕЗ не более 0,15 т воздушно-сухого сырья (табл. 1). Суммарный ЭЗ сырья кипрея узколистного по Черемшанскому ГУ составил 1,96 т, с суммарным ОВЕЗ не более 0,38 т воздушно-сухой надземной фитомассы.

В Малоубинском ГУ сырьевые запасы кипрея узколистного выявлены на хребте Убинский, в Быструшенском лесничестве. Здесь вид произрастает в кипреево-ежовых (*Dactylis glomerata*, *Epilobium angustifolium*) сообществах на сенокосных угодьях. ЭЗ сырья кипрея на площади 1,8 га составил 4,78 т с ОВЕЗ не более 0,95 т воздушно-сухой надземной фитомассы.

В Пихтовском ГУ заросли кипрея узколистного обнаружены на хребтах Убинский и Ивановский, в Кедровском и Бутаковском лесничествах. Вид произрастает в кипреевых (*Epilobium angustifolium*) микрофитоценозах на субальпийских лугах и кипреево-серпуховых (*Serratula coronata* L., *Epilobium angustifolium*) сообществах. В Кедровском лесничестве ЭЗ кипрея на площади 12,0 га составил 20,64 т с ОВЕЗ не более 4,12 т. В Бутаковском лесничестве ЭЗ кипрея на площади 18,0 га составил 12,9 т с ОВЕЗ не более 2,58 т (табл. 1). Суммарный ЭЗ сырья *Epilobium angustifolium* в Пихтовском ГУ составил 33,54 т с суммарным ОВЕЗ не более 6,70 т воздушно-сухой надземной фитомассы.



Рисунок 2 – Популяция кипрея узколистного на предгорных террасах

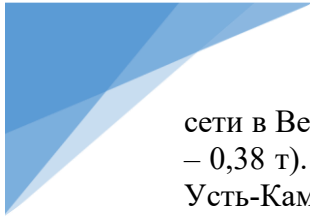
В Риддерском ГУ запасы сырья кипрея обследованы на хребтах Ивановский, Убинский и Коксуйский в 5 лесничествах: Журавлихинское, Верх-Убинское, Пригородное, Черно-Убинское и Центральное. Вид произрастает по склонам предгорий, на предгорных лугах, в разреженных березняках. Часто сообщества кипрея образуют изолированные друг от друга монодоминантные микрофитоценозы на разнотравно-злаковых лугах. В Журавлихинском лесничестве ЭЗ кипрея на площади 41,0 га составил 73,8 т с ОВЕЗ не

более 14,76 т сухого сырья. В Верх-Убинском лесничестве ЭЗ кипрея на площади 41,0 га составил 85,28 т с ОВЕЗ не более 17,05 т. В Пригородном лесничестве ЭЗ на площади 50,0 га составил 140,0 т с ОВЕЗ не более 28,0 т воздушно-сухого сырья. В Черно-Убинском лесничестве ЭЗ на площади 12,0 га равен 28,8 т с ОВЕЗ не более 5,76 т. В Центральном лесничестве ЭЗ на площади 5,0 га составил 8,8 т с ОВЕЗ не более 1,76 т. Суммарный ЭЗ сырья кипрея узколистного в Риддерском ГУ составил 336,68 т, с суммарным ОВЕЗ не более 67,33 т воздушно-сухой надземной фитомассы (табл. 1).

Таблица 1 – Запасы сырья *Epilobium angustifolium*, выявленных на хребтах Западного Алтая

	Местонахождение (хребет, лесничество, координаты заросли)	Площадь, га		Плотность запаса воздушно- сухого сырья, кг/га	Эксплуата- ционный запас воздушно- сухого сырья, т	ОВЕЗ, воздушно- сухого сырья, т
		общая	зани- маемая видом			
1	2	3	4	5	6	7
Усть-Каменогорское ГУ ЛХ						
Поп. 1	Ульбинский, Комсомольское, N 49,928236, E 82,913746	6	5	1340,00	6,80	1,36
Поп. 2	Ульбинский, Горноульбинское, N 49,902341, E 83,138212	8	5	1260,00	6,30	1,26
Поп. 3	Убинский, Большереченское, N 50,636397, E 82,50912	5	4	1292,00	5,16	1,03
Черемшанское ГУ ЛХ						
Поп. 4	Убинский, Черемшанское, N 50,337677, E 83,035413	1,5	1	1180,00	1,18	0,23
Поп. 5	Убинский, Зимовское, N 50,3041510, E 82,8839025	1,8	1	780,00	0,78	0,15
Мало-Убинское ГУ ЛХ						
Поп. 6	Убинский, Быструшинское, N 50,42089, E 82,779272	2	1,8	2660,00	4,78	0,95
Пихтовское ГУ ЛХ						
Поп. 7	Ивановский, Кедровское, N 50,267573, E 83,416353	15	12	1720,00	20,64	4,12
Поп. 8	Убинский, Бутаковское, N 50,29250928, E 83,28440596	18	15	860,00	12,90	2,58
Риддерское ГУ ЛХ						
Поп.9	Убинский, Журавлихинское, N 50,438264, E 83,637467	45	41	1800,00	73,80	14,76
Поп. 10	Коксуйский, Верх- Убинское, N 50,689762, E 83,563868	48	41	2080,00	85,28	17,05
Поп. 11	Ивановский, Пригородное, N 50,349516, E 83,800389	60	50	2800,00	140,00	28,00
Поп. 12	Ивановский, Черно- Убинское, N 50,38322, E 83,982851	12	10	2880,00	28,80	5,76
Поп. 13	Ивановский, Центральное, 05, N 50,308517, E 83,612999	6	5	1760,00	8,8	1,76

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о значительных запасах сырья надземной массы *Epilobium angustifolium* в Западном Алтае Восточного Казахстана. Траву *Epilobium angustifolium* рекомендуется заготавливать для нужд местной аптечной



сети в Верх-Убинском ГУ (ЭЗ – 5,1 т, ОВЕЗ – 1,0 т) и Черемшанском ГУ (ЭЗ – 1,9 т, ОВЕЗ – 0,38 т). Для промышленных заготовок пригодны запасы сырья *Epilobium angustifolium* в Усть-Каменогорском ГУ (ЭЗ – 13,1 т, ОВЕЗ – 2,6 т), Пихтовском ГУ (ЭЗ – 33,5, ОВЕЗ – 6,7 т), Риддерском ГУ (ЭЗ – 336,6 т, ОВЕЗ – 67,3 т) и Мало-Убинском ГУ (ЭЗ – 403,83 т, ОВЕЗ – 80,94 т).

Данное исследование выполнено в рамках реализации проекта ПРООН по контракту 2021-066s/a от 22 октября 2021 года.

Список литературы

- Быков Б. А. Геоботаника. – Алма-Ата: Наука, 1978. – 288 с.
- Грудзинская Л. М., Гемеджиева Н. Г., Нелина Н. В., Каржаубекова Ж. Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана: Справочное издание. – Алматы, 2014. – С. 101–102.
- Корчагин А. А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. – Т.3. – М.–Л., 1964. – С. 39–60.
- Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 50 с.
- Положий А. В., Некратова Н. А., Тимошок Е. Е. Методические указания по изучению ресурсов лекарственных растений Сибири. – Абакан: Хакаское книжное издательство, 1988. – 91 с.
- Понятовская В. М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. – Т. 3. – М.–Л., 1964. – С. 209–237.
- Флора Казахстана в 9-ти т. – Алма-Ата: Изд-во АН Каз ССР, 1963. –Т. 6. – 466 с.
- Monschein M., Jaindl K., Buzimkić S., Bucar F. Content of phenolic compounds in wild populations of *Epilobium angustifolium* growing at different altitudes // Pharmaceutical biology. – 2015. – Vol. 53. – No. 11. – P. 1576–1582.
- Vogl S., Picker P., Mihaly-Bison J., Fakhrudin N., Atanasov A. G., Heiss E. H., Wawrosch C., Reznicek G., Dirsch V.M., Saukel J., Kopp, B. Ethnopharmacological in vitro studies on Austria's folk medicine-An unexplored lore in vitro anti-inflammatory activities of 71 Austrian traditional herbal drugs // Journal of ethnopharmacology. – 2013. – Vol. 149. – No. 3. – P. 750–771.