

но 2 вида смолевок: *S. incurvifolia* Kar. et Kir. со статусом 2б (уязвимый вид на северной границе ареала) и *S. altaica* Pers. со статусом 2в (уязвимый на территории края редкий вид, находящийся на границе ареала) [8]. В Красную Книгу Красноярского края занесен 1 вид, являющийся к тому же еще и монголо-алтайским эндемиком *S. turgida* Bieb. ex Bunge. со статусом 2в (уязвимый вид, из единичных местонахождений) [9].

#### Библиографический список

1. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли / А.Л. Тахтаджян. Л.: Наука, 1978. 248 с.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Magnoliaceae-Limnaceae. Л.: Наука, 1984. С. 203-204, 207-213.
3. Луговые и травянистые растения. Биология и охрана: справочник / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков,

В.Н. Тихомиров. М.: Агропромиздат, 1990. 183 с.

4. Блинова К.Ф. Лекарственные растения тибетской медицины Забайкалья / К.Ф. Блинова, В.Б. Куваев // Вопросы фармакогнозии. 1965. Вып. 3. С. 163-178.
5. Юнатов А.А. Кормовые растения пастбищ и сенокосов Монгольской Народной Республики / А.А. Юнатов. М., 1954. 351 с.
6. Хайдав Ц. Лекарственные растения в монгольской медицине / Ц. Хайдав, Т.А. Меньшикова. Улан-Батор, 1978. 191 с.
7. Крылов В.Г. Зеленая аптека / В.Г. Крылов, Н.Ф. Казаков, Э.В. Степанов. 4-е изд., с изм. Кемерово: Кемеровские кн. изд-во, 1993. С. 186-187.
8. Красная Книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. С. 87-88.
9. Красная Книга Красноярского края: растения и грибы. Красноярск: Поликом, 2005. С. 63.



УДК 581.6(571.52)

Д.Д. Сарбаа,  
Д.Н. Шауло

### ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ КАРБОНАТНЫХ ВОЗВЫШЕННОСТЕЙ УЛУГ-ХЕМСКОЙ КОТЛОВИНЫ (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТУВА)

Тува находится в центральной части Азиатского материка и является горно-котловинной страной. Более 80% ее территории занято горами. Между горными системами расположены относительно пониженные (550-1500 м над ур. м.) депрессионные территории. Наиболее крупная депрессия – Центрально-Тувинская, ограниченная с севера и востока Западным Саяном и Восточно-Тувинским нагорьем, с юга – хребтом Танну-Ола. В пределах этой депрессии расположена Улуг-Хемская котловина.

Район наших исследований относится к горному обрамлению Улуг Хемской котловины и состоит из нескольких участков, сложенных карбонатными породами разного возраста: Ондумский участок обра-

зует полосу предгорий Восточно-Тувинского нагорья; Шанганский и Элегестинский участки расположены на стыке Восточного и Западного Танну-Ола; гора Хайыракан – останцовая гряда по левому берегу р. Улуг-Хем (Енисей) с резко очерченной вершиной (1043 м над ур. м.).

Климат Улуг-Хемской котловины характеризуется резкой континентальностью, малым количеством осадков (около 200 мм в год), с максимумом во второй половине лета, высокой испаряемостью, значительно превышающей количество выпадающих осадков.

Растительный покров имеет горно-степной характер, здесь распространены сухостепные и пустынно-степные экоси-



стемы. Преобладают опустыненные галечниковоковыльные и холоднопопынные степи, мелкодерновинные типчаковые, тонконоговые и твердоосочковые степи, настоящие крупнодерновинные крыловоковыльные, стоповидноосочковые и горноколосниковые каменистые степи, соседствуют с ними каменистые россыпи и скалы [1].

Во флоре республики, насчитывающей 2066 видов сосудистых растений, имеется большое количество кормовых, пищевых, лекарственных, технических, а также медоносных и декоративных растений [9]. Растительные ресурсы Тувы по некоторым хозяйственным группам изучены достаточно хорошо, выявлены их потенциальные запасы [2-8]. На указанных карбонатных возвышенностях специальных ботанических исследований с оценкой хозяйственной ценности видов не проводилось.

В задачи нашего исследования входило выявление видового богатства хозяйственно-полезных растений карбонатных возвышенностей Улуг-Хемской котловины и оценка возможностей их хозяйственного использования.

Исследования по флоре карбонатных возвышенностей проводились автором в течение 2003-2007 годов. На основе материалов автора с учетом литературных данных и материалов Гербария Ботаниче-

ского института им. В.Л. Комарова (LE) (г. Санкт-Петербург), Гербария МГУ (MW) (г. Москва), Гербария ЦСБС СО РАН (NS) (г. Новосибирск) составлен конспект флоры исследуемой территории, содержащий 254 вида сосудистых растений, принадлежащих к 152 родам и 56 семействам. Из этого числа 136 видов относятся к хозяйственно-полезным, многие из которых имеют двойное-тройное применение (таб.).

Тува – регион, в котором издавна поддерживается полукочевое степное скотоводство, где дикорастущие кормовые растения до сих пор имеют большое, иногда решающее значение для существования коренных жителей. Степи, покрывающие котловины, представляют собой основу пастбищных угодий [2, 5].

Доминантами травостоя естественных кормовых угодий являются ценные в кормовом отношении растения. Среди них особое место занимают представители семейства злаковые (Poaceae). Эдификаторами в степи выступают виды рода ковыль - *Stipa capillata* L., *S. glareosa* P. Smirn., *S. krylovii* Roshev., *S. orientalis* Trin., *S. sibirica* (L.) Lam). Все ковыли до колошения охотно поедаются скотом как на пастбищах, так и в сене. После колошения растения грубеют, и их кормовая ценность значительно снижается.

Таблица

Состав флоры исследуемой территории

№ п/п	Хозяйственная группа	Кол-во видов	% от общего числа видов
1	Кормовые:		
	злаки	17	6,7
	осоковые	3	1,2
	бобовые	8	3,1
	разнотравье	28	11,0
	Всего	56	22,0
2	Лекарственные	49	19,3
3	Пищевые:		
	плодово-ягодные	8	3,1
	овощные	9	3,6
	пряно-ароматические	10	3,9
	Всего	27	10,6
4	Технические:		
	волокнистые	1	0,4
	смолоносные	1	0,4
	инсектицидные	2	0,8
	красильные	3	1,2
	дубильные	5	2,0
	эфирно-масличные	8	3,1
	Всего	20	7,9
5	Медоносные	36	14,2
6	Декоративные	57	22,4



Также значительно участие в травостое овсеца алтайского (*Helictotrichon altaicum* Tzvel.), развивающегося ранней весной и до колошения хорошо поедаемого лошадами и овцами.

Обычными растениями каменистых и щебнистых склонов являются виды родов житняк (*Agropyron cristatum* (L.) Beauv., *A. kazachstanicum* (Tzvel.) Peschkova, *A. pectinatum* (Bieb.) Beauv.) и пырей (*Elytrigia geniculata* (Trin.) Nevski, *E. gmelinii* (Trin.) Nevski). Все эти виды хорошо поедаются до цветения овцами.

Представители рода мятлик (*Poa*) дают высокопитательный корм и охотно поедаются всеми видами скота. Среди них следует отметить *Poa botryoides* Trin. ex Griseb., *P. krylovii* Reverd., *P. reverdattoi* Roshev, *P. stepposa* (Kryl.) Roshev. Они имеют широкую экологическую амплитуду. Многие виды обитают на каменистых склонах, скалах, в расщелинах скал.

По щебнистым и каменистым местобитаниям встречаются и мелкодерновинные злаки – змеевки (*Cleistogenes songorica* (Roshev.) Ohwi, *C. squarrosa* (Trin.) Keng), тонконоги (*Koeleria chakassica* Reverd., *K. cristata* (L.) Pers.) и типчак (*Festuca valesiaca* Gaud.). Змеевки считаются ценным кормовым растением летних пастбищ и в зеленом состоянии хорошо поедаются всеми видами скота. В ветоши питательная ценность их сильно снижается.

Тонконог гребенчатый (*Koeleria cristata*) (отмечается как сопутствующий) – вид хороших кормовых достоинств. Развивается рано весной, осенью дает отаву и хорошо сохраняется на корню зимой.

Типчак (*Festuca valesiaca*) относится к первоклассным пастбищным растениям, отлично поедается скотом во все сезоны года и считается хорошим нажировочным кормом. Он устойчив к выпасу и прекрасно сохраняется зимой в виде ветоши.

Значительное участие в травостое кормовых угодий принимают осоки, нередко выступая в роли доминантов. В мелкодерновинных вариантах степей осока твердоватая (*Carex duriuscula* С.А. Меу.), которая быстро разрастается благодаря более глубокому, чем у злаков, залеганию почек возобновления. Устойчива к вытаптыванию также осока стоповидная (*Carex pediformis* С.А. Меу.) – эдификатор мелкодерновинных степных сообществ [10]. Оба вида осок – ценный корм на зимних и весенних пастбищах.

Представители семейства бобовые (*Fabaceae*) по своим питательным качествам не уступают злакам и осокам и охотно поедаются всеми видами скота во всех фазах развития. Однако их участие в травостое естественных кормовых угодий Тувы мало.

Особо следует отметить род *Caragana*, виды которого обычны в степях Тувы. На каменистых и щебнистых южных склонах представлены *C. pygmaea* (L.) DC. и *C. bungei* Ledeb., по склонам северной экспозиции – *C. arborescens*. Молодые листочки, а иногда и побеги караганы хорошо поедаются овцами и козами, особенно во время цветения.

Широко распространены представители других семейств. Нанофитон Грубова (*Nanophyton grubovii* Prato) из сем. *Chenopodiaceae* (Маревые) – самое характерное растение опустыненных каменистых склонов. Летом и весной нанофитон почти не поедается. Но после первых же заморозков является нажировочным кормом и прекрасно поедается лошадьми и овцами.

Большое хозяйственное значение имеют в республике дикорастущие пищевые растения, виды, обладающие исключительными пищевыми и вкусовыми свойствами, благодаря высокому содержанию витаминов, сахаров, кислот, пектинов, масел, дубильных веществ, микроэлементов и других веществ [3, 7, 8, 11]. Дикорастущие пищевые растения были и продолжают оставаться неисчерпаемым источником пищевого ассортимента. Многие из группы плодово-ягодных – земляника зеленая (*Fragaria viridis* Duch.), малина обыкновенная (*Rubus idaeus* L.), крыжовник игольчатый (*Grossularia acicularis* (Smith) Spach), роза иглистая (*Rosa acicularis* Lindb.), барбарис сибирский (*Berberis sibirica* Pall.) и другие не только не уступают, но даже превосходят по питательности и вкусовым качествам культурные растения.

В Туве использование пряно-ароматических растений в качестве приправ было традиционным. Пряно-ароматические растения улучшают вкусовые качества пищи, усиливают усвояемость питательных веществ и благоприятно влияют на обмен. Нами отмечены около 10 видов из этой группы. Населением собираются различные части растений: корни колюрии гравилатовидной (*Coluria geoides* (Pall.) Ledeb.); луковицы тюльпана разнолепестного (*Tulipa heteropetala* Ledeb.); листья лука монгольского (*Allium mongolicum*



Turcz. ex Regel.); семена схизонепеты однолетней (*Schizonepeta annua* Pall. Schischk.); плоды щетинника зеленого (*Setaria viridis* (L.) Beauv.).

В составе флоры изученного региона имеются овощные растения, используемые в повседневном рационе населением и содержащие важнейшие витамины и обладающие полезными свойствами. Это молодые побеги крапивы коноплевой (*Urtica cannabina* L.), хамериона узколистного (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub), молодые листья горноколюшников колючего и щиткового (*Orostachys spinosa* (L.) C.A. Mey., *O. thyrsoflora* Fisch.), корневища пырея ползучего (*Elytrigia repens* (L.) Nevski), незрелые бобы караганы древовидной (*Caragana arborescens* Lam.) и др.

Среди растений карбонатных возвышенностей более полно представлена группа лекарственных растений – 49 видов. В их числе барбарис сибирский (*Berberis sibirica* Pall.), из коры и листьев которого выделен алкалоид берберин, используемый для лечения болезней печени и желчных путей; бадан толстолистный (*Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch.) – ценное лекарственное растение, препараты которого в медицине применяются при хронической дизентерии, а также при желудочных заболеваниях (колитах и энтероколитах).

В народной медицине большой популярностью пользуются ягоды земляники (*Fragaria viridis* Duch.) при лечении атеросклероза, гипертонии, неврастении; ягоды жимолости (*Lonicera microphylla* Willd.), обладающие вяжущим и противовоспалительным действием. В народной и научной медицине плоды малины (*Rubus idaeus* L.) считаются прекрасным потогонным средством и применяются при гриппе, бронхитах.

Декоративные деревья и кустарники используются в озеленении городов и сел – тополь лавролистный (*Populus laurifolia* Ledeb.), лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.); в качестве живых изгородей – карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.); раннецветущие – роза иглистая (*Rosa acicularis*), таволги (*Spiraea hypericifolia* L., *S. media* F. Schmidt).

Многочисленны среди декоративных травянистых растений первоцветы, распускающиеся первыми весной на каменистых и щебнистых склонах, скалах: водосборы (*Aquilegia tuvinica* J.V. Vassil., *A. viridiflora* Pall.), тюльпаны (*Tulipa heteropetala* Ledeb., *T. uniflora* (L.) Bess. ex

Baker.), ирисы (*Iris humilis* Georgi, *I. potaninii* Maxim., *I. ruthenica* subsp. *brevituba* (Maxim.) V. Doronkin, *I. tigris* Bunge) и др.

В качестве медоносных растений на изучаемой территории представлены в большем числе виды остепненных лугов на участке Шанганский в предгорьях хребта Танну-Ола. Это виды различных семейств, среди них *Anemone sylvestris* L., *Berberis sibirica* Pall., *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link, *Alyssum lenense* Adans, *Sedum hybridum* L., *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt., *Rosa acicularis* Lindl. и др.

Среди технических представлены волокнистая конопля сорная (*Cannabis sativa* L.), дубильные – гониолимон красивый (*Goniolimon speciosum* (L.) Fritsch. и большая группа эфирномасличных: из зонтичных китагавия байкальская (*Kitagawia baicalensis* (Redow. ex Willd.) M. Pimen.), жабрица бухтарминская (*Seseli buchtormense* (Fisch. ex Hornem.) Koch.); из губоцветных – змееголовник вонючий (*Diwcocephalum foetidum* Bunge), змееголовник поникший (*D. Nutans*), панцерина серебристая (*Panzerina lanata* subsp. *argyraceae* (Kuprian.) Krestovsk.), схизонепета однолетняя (*Schizonepeta annua* (Pall.) Schischk.). Эфирномасличные в основном обитают в сухих каменистых и щебнистых склонах и скалах.

#### Выводы

1. Карбонатные возвышенности Улуг-Хемской котловины отличаются значительным видовым богатством флоры (254 вида сосудистых растений из 152 родов и 56 семейств).

2. Наибольшую хозяйственную ценность имеют широко представленные на этих возвышенностях кормовые растения.

3. Значительная часть высших сосудистых растений карбонатных возвышенностей Улуг-Хемской котловины может быть использована в качестве пищевых, лекарственных, декоративных, медоносных и технических.

#### Библиографический список

1. Куминова А.В. Растительный покров Улуг-Хемского района Тувинской АССР / А.В. Куминова // Растительные сообщества Тувы. Новосибирск: Наука, 1982. С. 5-28.
2. Калинина А.В. Растительный покров и естественные кормовые ресурсы / А.В. Калинина // Природные условия Ту-

винской автономной области. М.; Л.: Наука, 1957. С. 162-190.

3. Екимов И.В. Витаминность дикорастущих ягодных растений Тувинской АССР и перспективы их селекции / И.В. Екимов // Тр. III Всесоюзн. семинара по биологически активным (лечебным) веществам плодов и ягод. Свердловск, 1968. С. 232-234.

4. Суров Ю.П. Ресурсы растительного лекарственного сырья в Туве / Ю.П. Суров, А.В. Положий, С.Н. Выдрин и др. Томск: Изд-во ТГУ, 1978. 104 с.

5. Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР / под ред. А.В. Куминовой. Новосибирск: Наука, 1985. 256 с.

6. Лагерь А.А. Лекарственные растения Тувы / А.А. Лагерь. Кызыл: Тув. кн. изд-во, 1988. 96 с.

7. Куулар Х.Б. Классификация дикорастущих пищевых растений Республики Тыва / Х.Б. Куулар // Биоразнообразие и со-

хранение генофонда флоры, фауны и народонаселения Центрально-Азиатского региона: матер. I Междунар. науч.-практ. конф. Кызыл, 2002. С. 45-47.

8. Куулар Х.Б. Геоинформационные технологии в изучении дикорастущих пищевых растений Тувы / Х.Б. Куулар. Кызыл: ЦПК ТувИКОПР СО РАН, 2005. 83 с.

9. Определитель растений Республики Тывы / под ред. Д.Н. Шауло. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. 706 с.

10. Ершова Э.А. К характеристике степной растительности гор Западной Тувы / Э.А. Ершова // Растительные сообщества Тувы. Новосибирск: Наука, 1982. С. 109-121.

11. Верещагин В.И. Полезные растения Западной Сибири / В.И. Верещагин, К.А. Соболевская, А.И. Якубова. М.; Л.: Наука, 1959. 348 с.

12. Глухов М.М. Медоносные растения / М.М. Глухов. Изд. 7-е. М., 1974. 304 с.

