

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 65, Number 312 (2015), 5 – 11

**KAZAKHSTAN ALTAI AS RAW MATERIALS
OF THE MEDICINAL PLANTS**

I. O. Baitulin¹, A. B. Myrzagalieva²

Institute of botany CS MES RK, Almaty, Kazakhstan,
East Kazakhstan state university named after Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan.
E-mail:

Keywords: medicinal plants, plant materials, resources, raw materials.

Abstracts. In the article data on resource base of herbs of the Kazakhstan Altai are resulted. The data about distribution, a stock and possible volume of annual preparation *Veratrum lobelianum*, *Veratrum nigrum*, *Rhaponticum carthamoides*, *Saussurea frolovii*, *Saussurea latifolia*, *Bupleurum multinerve*, *Aconitum leucostomum*, and *Delphinium elatum* are presented. Results of resources researches have shown that investigated kinds in territory of ridges of the Kazakhstan Altai have considerable stocks. Each kind of floral plants is melliferous and for a long time plays an important role of beekeeping in region which already became the basic manufacturer of honey that is exported to other countries. Altai is important resource base for preparation of vegetative raw materials.

УДК 581.6:615.(031)

**КАЗАХСТАНСКИЙ АЛТАЙ КАК РЕСУРСНАЯ БАЗА
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ**

И. О. Байтулин¹, А. Б. Мырзагалиева²

¹Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК, Алматы, Казахстан,

²Восточно-Казахстанский государственный университет им. Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

Ключевые слова: лекарственные растения, сообщество, ресурсы, сырье.

Аннотация. В статье приведены сведения о ресурсной базе лекарственных растений Казахстанского Алтая. Представлены данные о распространении, запасе и возможном объеме ежегодной заготовки *Veratrum lobelianum*, *Veratrum nigrum*, *Rhaponticum carthamoides*, *Saussurea frolovii*, *Saussurea latifolia*, *Bupleurum multinerve*, *Aconitum leucostomum*, и *Delphinium elatum*. Результаты ресурсоведческих исследований показали, что исследуемые виды на территории хребтов Казахстанского Алтая имеют значительные запасы. Каждый вид цветковых растений является медоносным и с давних пор играют важную роль пчеловодства в регионе, который уже стал основным производителем меда, который экспортится в другие страны. Алтай является важной ресурсной базой для заготовки растительного сырья.

Казахстанский Алтай представляет систему хребтов юго-западной части Алтая как горной страны, которая простирается с юга на север и с запада на восток почти на 400 км. Он входит в состав юго-западной периферии Саяно-Алтайской горной системы с присущей ей структурой ландшафтных и высотных зон и населен нетипичными для равнинного Казахстана видами и формами растений и животных. Расположенный в центре Азиатского континента Казахстанский Алтай испытывает влияние климатических условий Центральноазиатских пустынь, степных просторов Казахстана и юга Западной Сибири. Все это в сочетании со сложным дробным рельефом, почвенно-климатическими условиями разных гипсотермических уровней, варьирующих

от 250 на северо-западе до 4500 м на юго-востоке (Южный Алтай), обуславливает сложную дифференцировку природно-климатических комплексов, влияющих в свою очередь, на состав и распределение растительного покрова.

Северная граница региона проходит по водоразделу между Обью и Иртышем. Ее представляют вытянутые с севера на юго-восток хребты Тигирецкий, Коксуйский, Холзун, Листвяга. Последний сливается с белками Катунского хребта, где находится самая высокая вершина Алтая - гора Белуха (4620 м), расположенная уже за пределами Казахстана. От этих хребтов в юго-западном направлении отходят другие хребты, представляющие сложноориентированную систему гор, постепенно понижающихся к западной периферии.

Казахстанский Алтай разделяется на три участка. Наиболее северный представляют Убинский, Ивановский, Ульбинский хребты, образующие водоразделы правобережных притоков Убы, Ульбы, Иртыша-Бухтармы. Этот участок за богатство недр называли Рудным Алтаем. Южнее, на левобережье Бухтармы, расположен Южный Алтай. На юго-западе, на левом берегу Иртыша, простирается Калбинский хребет, имеющий вытянутую в широтном направлении ось с разворотом на северо-запад.

Названные участки отличаются не только геморфологическими структурами и гипсогеометрическими уровнями, но и вследствие влияния на них условий сопредельных территорий Сибири, Казахстана, Центральноазиатских пустынь, почвенно-климатическими характеристиками, обуславливающими также неоднородность в формировании растительного покрова.

Казахстанский Алтай характеризуется сложным, разнообразными типами рельефа – от равнинно-мелкосопочного на западе и до глубоко расчлененного высокогорья в восточной части, почти повсеместным распространение древних поверхностей выравнивания

Высокогорный скально-ледниковый рельеф с острыми гребнями, глубокими ущельями, крутыми склонами с осыпями выделяется в Хребтах Катунский и Южный Алтай.

Грядовый высокогорный рельеф развит в хребтах Ивановский, Холзун, Листвяга, Тарбагатай, Сарымсакты, Куршимский, Южный Алтай. Слоны гряд изрезаны глубокими логами.

Среднегорье (1600-2500 м) представлено хребтами Обинский, Ульбинский, Куршимский, Азутау. Слоны не столь крутые, около 5-10° в верхней и до 20° в нижней части.

Низкогорье имеет слабое расчленение, склоны выпуклые, крутизной 15°, особенно характерно обширному Калбинскому массиву.

Мелкосопочник встречается по периферии горных хребтов, имеет грядово-увалистый тип рельефа с пологими склонами и неглубокими (30–120 м) долинами.

Внутригорным депрессиям характерны аккумулятивные равнины. Встречаются средне- и высоковолнистые цокольные равнины и пластовые равнины.

Речные долины насчитывают до четырех надпойменных уровней.

Характерной особенностью рельефа Алтая является господство более или менее широких и плоских плато, часто полу разрушенных размывом и выветриванием. Н. В. Павловым (1948) приводится описание причины этого явления. В длительный континентальный период, господствовавший после нижнего карбона и в третичный период, Алтай был полностью денудирован и как горная страна не существовала. На границе третичного и четвертичного периода в результате дислокации сбросного типа и расчленения древнего фундамента, Алтай снова восстал как горная страна с современным характером рельефа, с сохранением древнего пенеплена.

Сложный характер рельефа, гумидный тип увлажнения обуславливает богатый видовой состав растительности. Основываясь на работы многочисленных работ выдающихся ботаников в прошлом, Н. В. Павлов (1948) оценивал численность флоры Алтая 1800 видов сосудистых растений. По нашим (Байтулин И.О., Котухов Ю.А., 2011) сборам только в Казахстанской части Алтая зарегистрирован 2434 видов, из которых 280 являются эндемическими.

Видовое богатство растений, обусловленное сложностью рельефа, и расположение Алтая в гумидной области обуславливает разнообразие и богатство хозяйствственно-ценных групп растений. На Алтае насчитывается более 230 видов лекарственных растений, имеющих неоценимое лечебное значение. Остановимся на некоторых из них:

Veratrum lobelianum Bernh. – Травянистое растение семейства *Melanthiaceae* Batsch. Сырьем являются корневища с корнями, которые содержат алкалоиды (первин, псевдопервин и др.).

Используется как противоопухолевое, антибактериальное, кардиотоническое средство, сырье также используют для получения настойки чемерицы и чемеричной воды, применяемых в качестве противопаразитарных средств [1]. *Veratrum lobelianum* считается сильно ядовитым растением.

Чемерица Лобеля получила широкое распространение на хребтах Казахстанского Алтая. Характерными местами обитания являются предгорные долины, поляны среди пихтово-елового леса, разреженные лиственничные или кедровые леса с мощно развитым высокотравьем, лесные опушки, субальпийские и альпийские луга. Чемерица имеет мощное развитие, достигает 1,5 м высоты.

Запасы выявлены на хребтах Ивановский, Ульбинский, Убинский, Листвяга Тигирецкий, Коксуйский, (Западный Алтай), хребта Нарын, Сарымсакты (Южный Алтай). Местами образует обширные, почти чистые заросли. Нами отмечено, что ч. Лобеля имеет широкое распространение, на изучаемых хребтах встречается почти повсеместно в лесных, субальпийских лугах, на увлажненных, заболоченных участках вблизи ручьев.

В условиях хребтов Казахстанского Алтая ценопопуляции чемерицы Лобеля встречаются в следующих типах фитоценозов: вейниково-чемерицевых, ивово-чемерицевых, разнотравно-чемерицевых, купальницео-чемерицевых и др.

Общая площадь зарослей чемерицы Лобеля на исследованных хребтах составлял от 100 до 300 га, а эксплуатационный запас подземных частей в целом по Казахстанскому Алтаю составляет более 2663,5 т. На всех хребтах сырьевой запас чемерицы Лобеля достаточно высок, наиболее высокий показатель наблюдается на хребтах Листвяга и Холзун.

Veratrum nigrum L. – Қара тамырдәрі. Многолетнее растение семейства *Melanthiaceae* Batsch. С лечебной целью используются корневище, трава (стебли, листья, цветки), листья. Листья содержат аскорбиновую кислоту. В корневищах обнаружены алкалоиды: виридин, рубипервин, псевдостерин, колхицин, вератридин, стерин, веритроилзигаденин и гермерин. Народная китайская медицина использует корневища в качестве гипотензивного средства и средства против кожных паразитов. Русская народная медицина – применяет при чесотке и паразитарных заболеваниях кожи. В отваре травы купали детей, покрытых сыпью, в частности, при скрофулезе. Траву использовали в качестве рвотного средства, в частности, при алкоголизме и лихорадке. Корневища обладают жаропонижающим и болеутоляющим действием. Настой корневищ используют при желудочно-кишечных коликах. Настойку свежих листьев и цветоносов используют при головных болях и шуме в ушах. Отвар корневищ принимают при болях, затяжных и чрезмерно обильных менструациях. Согласно литературным данным, настой травы чемерицы черной применяли при лечении апоплексии, нервно-психических расстройствах, а также при холере, поносе. Порошок листьев добавляли в нюхательный табак при насморке и головной боли. Порошком толченых корней присыпали раны, в виде припарок их использовали при панариции. Реже чемерицу черную назначали при шистозоматозе, как противоглистное, для заживления ран и в качестве инсектицида [2].

Растет на оstepненных лугах, каменистых склонах. Изредка заходит в субальпийский пояс. Встречается рассеянно. В отличие от предыдущего вида чемерицы, ч. черная не образует сплошные заросли. Запасы выявлены на хребтах Листвяга (Западный Алтай), Нарын и Сарымсакты (Южный Алтай).

Общая площадь зарослей чемерицы черной в окрестностях пос. Урыль хребта Листвяга определена в количестве 65 га, а эксплуатационный запас сухой травы и сухих корней $33,8 \pm 2,0$ и $28,6 \pm 1,8$ т соответственно.

Запасы чемерицы черной на территории хребта Нарын незначительны, общая площадь зарослей на высокогорном лугу северо-западного склона г. Суыкшаты определена в количестве 3 га, а эксплуатационный запас сухой травы и сухих корней – $1,5 \pm 0,1$ и $0,45 \pm 0,05$ т. соответственно.

На хребте Сарымсакты чемерица черная определена на склоне юго-западной экспозиции на площади 4 га, эксплуатационный запас сухой травы и сухих корней $3,8 \pm 0,2$ и $2,6 \pm 0,2$ т соответственно.

Rhaponticum carthamoides (Willd.) Пјин – многолетнее травянистое растение семейства астровых (*Asteraceae* Dumort.). Сырьем являются корневища с корнями, которые содержат эфирное масло, смолистые и дубильные вещества, фитоэндизоны, тритерпеновые гликозиды и флавоноиды.

Жидкий экстракт левзеи, получаемый из корневищ с корнями, применяется в качестве стимулятора ЦНС при умственном и физическом утомлении [1].

Распространен на хребтах Казахстанского Алтая, растет на субальпийских и альпийских лугах, разнотравных редколесьях и ерниках. Крупные заросли встречаются на территории заповедников, на территории Западно-Алтайского государственного природного заповедника на хребтах Ивановский, Убинский, и Коксуйский, Маркакольского государственного природного заповедника на хребте Азутау. Также отмечены на хребте Нарын.

Ценопопуляции маральего корня встречаются в трех типах фитоценозов: *субальпийские разнотравно-левзеевые*, *кедрово-высокотравные*, *разнотравно-листенничные* фитоценозов.

Общая площадь зарослей на территории хребта Ивановский определена в количестве 53,7 га. Эксплуатационный запас сухих корней – 55,3±2,1 т.

Общая площадь зарослей *Rhaponticum carthamoides* на Убинском хребте составляет 23,3 га, эксплуатационный запас сухих корней составил 20,7 т±1,1 т.

Общая площадь зарослей *Rhaponticum carthamoides* на территории хребта Коксуйский определена в количестве 68,0 га. Эксплуатационный запас сухих корней – 78,8±5,8 т.

Общая площадь зарослей *Rhaponticum carthamoides* на территории хребта Нарын определена в 58,0 га. Эксплуатационный запас сухих корней – 71,3±4,5 т.

***Saussurea frolovii* Lebed.** – многолетнее растение семейства *Asteraceae* Dumort. Используется в народной медицине. Эфирный экстракт проявляет антибактериальную активность. В отношении грамположительных бактерий настойка – туберкулостатическая. Настойка подземных органов обладает антипротозойными свойствами. Настойка надземной части оказывает туберкулостатическое действие и антипротозойную активность [3].

Распространен на разнотравных редколесьях, субальпийских и лесных лугах, в хвойных лесах хребтов Алтая. Образует крупные заросли. Запасы выявлены на хребте Ивановский и Ульбинский Западного Алтая, где она встречается в составе горькушево-чемерицевых, субальпийских разнотравно-горькушевых фитоценозов.

На Ивановском хребте определен эксплуатационный запас надземной части горькуши Фролова объемом 20,4±1,1 т. на площади 17 га.

Запасы *Saussurea frolovii* на хребте Ульбинский были определены на общей площади 6,0 га, эксплуатационный запас сухой травы составил – 5,4±0,3 т., а сухих корней – 7,9±0,4 т.

***Saussurea latifolia* Lebed.** – многолетнее растение семейства *Asteraceae* Dumort. С лечебной целью используются трава (стебли, листья, цветки), листья, соцветия. Растение содержит моносахарины, сахарозу, каучук, алкалоиды, дубильные вещества, кумарины, эндистерон, флавоноиды. В Сибири настой, отвар травы используются как жаропонижающее, при ревматоидном артрите, лихорадке, женских болезнях, эпилепсии, обладает кровоостанавливающим действием. Перспективный источник фитоэкзидозов. Проявляет фингицидную активность. Отвар, настой корней и надземной части оказывают гомеостатическое действие [4].

Растет в разнотравных ерниках, разреженных лесах, в лесном, субальпийском и альпийском поясах. Встречается широко, местами выступает доминантами, образуя заросли.

Запасы выявлены на хребтах Ивановский, Ульбинский, Убинский, Коксуйский, Тигирецкий Западного Алтая и на хребта Нарын Южного Алтая.

На территории хребтов Западного Алтая и Нарын горькуша широколистенная встречается в составе пихтово-кедрово-елово-высокотравных, темнохвойно-высокотравных, лиственнично-кедрово-соссюреевых фитоценозов на высокотравных лесных лугах, горькушево-чемерицевых, разнотравно-горькушевых фитоценозов на субальпийском поясе.

Сырьевой запас соссюреи широколистной достаточно высок, наиболее высокий показатель наблюдается на хребтах Ульбинский и Нарын. На склонах хребтов Ульбинский и Нарын *Saussurea latifolia* предпочитает склоны юго-восточной, юго-западной экспозиции, плотность запасов наиболее высоки на крупнотравных лесных лугах.

Объем запасов сырья горькуши широколистенной распределяется следующим образом: Ульбинский – 201,3±12,6 т; Нарын – 156,8±11,7 т; Холзун – 116,4±8,6т; Убинский – 111,1±8,3 т; Листвяга – 103,1±7,5 т; Коксуйский – 106,6±7,3 т. На данных хребтах горькуша находит более оптимальные условия произрастания на лесных полянах и опушках.

Bupleurum multineerve DC. – многолетнее растение семейства *Apiaceae* Lindl. Володушка многожильчатая – ксеромезофит, компонент сообществ нагорных ксерофитов. Она сочетает признаки мезофита и ксерофита и благодаря двойственной экологической природе обладает широкой экологической приспособляемостью к различным условиям произрастания. Известно, что виды, обладающие двойственной экологической природой, характеризуются широкой амплитудой изменчивости и высокой продуктивностью, поэтому в. многожильчатая обильна во многих ассоциациях.

Bupleurum multineerve – источник флавонолов. В литературе имеются сведения о влиянии условий произрастания на накопление флавонолов у некоторых представителей рода володушки *Bupleurum* L. Присутствие у видов володушки многоферментной системы, обуславливающей расщепление нативных флавонолов до простых фенольных соединений и дальнейший распад ароматических ядер, было показано В.Г. Минаевой и М. Н. Запрометовым [5]. Установлено, что флавонорасщепляющий комплекс включает гликозидазы, пероксидазы, О-метилтрансферазы, гидроксилазы и другие ферменты. Пусковыми ферментами в этой системе считаются гликозидазы [6, 7].

Распространен на высокотравных лугах, хорошо освещенных полянах черневого, пихтово-берескового, пихтово-кедрового, елово-кедрового лесов. По сходству строения все обследованные ценопопуляции володушки многожильчатой были объединены в 3 типы фитоценозов: кустарниково-травянистые, пихтово-кедрово-елово-высокотравные, кустарниково-разнотравные.

Основные заросли володушки многожильчатой сосредоточены по лесным полянам на хребтах Нарын, Листягя, Холзун, Ивановский и Ульбинский. Запасы сырья на исследуемых хребтах Западного Алтая и Нарын варьируются от 100 до 300 т., общий запас надземного сырья составляет 360,2 т. Самые крупные запасы представлены на хребте Коксуйский на общей площади 58,0 га, эксплуатационный запас сухой травы составил $45,4 \pm 3,1$ т; Листягя на общей площади 120 га, эксплуатационный запас сухого надземного сырья составил $31,2 \pm 1,6$ т; Тигирецкий на 38,0 га, эксплуатационный запас сухой травы – $33,4 \pm 2,3$ т; Холзун на 30,0 га, эксплуатационный запас сухой травы – $23,4 \pm 2,0$ т; Ульбинский на 54,0 га – $15,3 \pm 0,7$ т. Убинский – 38,3 га - $14,5 \pm 1,0$ т.; Ивановский на 35,0 га. – $10,8 \pm 0,4$ т.; Нарын на 98,0 га – $186,2 \pm 13,3$ т.;

Aconitum leucostomum Worosch. – Ақезу бәрпі является ценным лекарственным растением семейства *Ranunculaceae* Juss., из надземной части *A. leucostomum* Worosch. получен препарат «аллапинин», используемый в медицине как антиаритмическое средство при сердечно-сосудистых заболеваниях [8, 9]. Из числа официальных лекарственных растений по содержанию антиаритмического препарата – аллапинина *A. leucostomum* не имеет конкурентов в растительном мире [10-12].

В Казахстанском Алтае Борец белоустый широко распространен и встречается довольно часто. Естественными условиями местообитания для *A. leucostomum* являются лесные поляны, луга лесного пояса и высокотравные луга субальпийского пояса. Порог вертикального распространения *A. leucostomum* колеблется в пределах 1000–2300 м над ур. моря и характеризуется разнообразием занимаемых им экологических ниш.

Ценопопуляции борца белоустого встречаются в составе четырех фитоценозов: *вейниково-аконитовых*, *кедрово-высокотравных* *пихтово-кедрово-елово-высокотравных*, *разнотравно-аконитовых*, *разнотравно-злаково-аконитовых*, *чемерицево-аконитовых*, *разнотравно-злаково-луговых* фитоценозов.

Запасы выявлены на хребтах Ивановский, Ульбинский, Убинский. На обследованной территории Казахстанского Алтая *Aconitum leucostomum* характеризуются мощной сырьевой базой. Под пологом леса на хребтах Западного Алтая обилие и покрытие *A. leucostomum* незначительны и эти заросли для заготовок интереса не представляют. На лесных полянах обилие и плотность запаса высоки. *A. leucostomum* образует устойчивые и высокопродуктивные сообщества с наибольшим разнообразием флористического состава на крупнотравных лесных лугах, злаково-разнотравных и разнотравно-злаковых субальпийских лугах хребтов Западного Алтая и Нарын в высотных пределах 1200–1700 м над ур. м. На хребте Нарын на высоте от 1200 до 1700 м обилие и покрытие *A. leucostomum* довольно высоки, заросли плотные.

Основные заросли *A. leucostomum* также сосредоточены по безлесным склонам различной крутизны среди кустарникового покрова от границы леса и почти до поймы речек, текущих по ущельям на хребтах Нарын, Листвяга, Холзун, Ивановский, Ульбинский и Убинский. Запасы сырья на исследуемых хребтах Западного Алтая и Нарын варьируются от 100 до 300 т, общий запас надземного сырья составляет 1297,5 т. Самые крупные запасы представлены на хребтах Ивановский (308,8 т), Коксуйский (227,3 т), Нарын (181,7 т) и Убинский (136,5 т).

Delphinium elatum L. многолетнее корневищное растение семейства *Ranunculaceae* Juss. Из живокости высокой выделены алкалоиды элатин, метилликаконитин, кон-дельфин и эльденин [13]. Больше всего алкалоидов бывает в корнях в начале вегетации растения, а в листьях – в период плодоношения. Растение совершенно не поедается скотом, так как является ядовитым, содержит безымянный алкалоид. Практически использование ядовитых свойств растения известно в Казахстанском Алтае, где подсахаренный листок, настой измельченных цветков применяется для уничтожения мух.

Delphinium elatum отдает предпочтение лесному и кустарниковому поясу гор. Порог вертикального распространения данного вида на изученных хребтах колеблется в пределах 1000-2300 м над ур. моря и характеризуется разнообразием занимаемых им экологических ниш. На хребтах Западного Алтая и Нарын ценопопуляции живокости высокой встречаются в следующих типах фитоценозов: вейниково-аконито-живокостных, разнотравно-аконитово-живокостных, кедрово-высокотравных, пихтово-кедрово-елово-высокотравных, пихтово-кедрово-елово-высокотравных, разнотравно-кустарниковых, разнотравно-злаково-луговых и др. Наиболее плотные заросли живокости высокой отмечены по лесным полянам, кустарниковым склонам хребтов. Сыревой запас – более 100 т – выявлен на хребтах Ивановский, Ульбинский, Убинский, Листвяга, Холзун, Коксуйский и Нарын. Общий запас сырья - 1134,1 т.

Следует отметить, что каждый вид цветковых растений является медоносным и с давних пор играют важную роль пчеловодства в регионе, который уже стал основным производителем меда, который экспортится в другие страны .

Выводы:

1. Сложный и сильно расчлененный рельеф Казахстанского Алтая обуславливает богатое видовое разнообразие растений, в том числе богатство и ценных лекарственных, технических и других видов полезных растений.

2. Изученные виды лекарственных растений в Казахстанском Алтае имеют значительные запасы. Каждый вид цветковых растений является медоносным и с давних пор играют важную роль пчеловодства в регионе, который уже стал основным производителем меда, который экспортится в другие страны.

3. Казахстанский Алтай становится важной ресурсной базой для заготовки растительного сырья. В связи с этим возникает вопрос о разработке системных правил использования, сохранения растительного богатства края.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / Под ред. Толмачева А.И., Шретер А.И. М., 1976. 340 с.
- [2] Уткин Л.А. Народные лекарственные растения Алтая и Приалтайских степей // Химико-фармац. пром-сть. 1933. №1. С. 15-30.
- [3] Федоткина Н.В., Некратова Н.А., Собчак Р.О., Польникова Е.Н. Виды рода *Saussurea* DC. во флоре Республики Алтай как перспективные лекарственные растения // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. материалы восьмой международной научно-практической конференции. - Барнаул, 2009. - С. 261-264.
- [4] Нурахметова К.А., Краснов Е.А., Адекенов С.М., Хоружая Т.Г., Сазонова Т.А. Виды сассюреи – перспективные источники противопаразитных средств // Физиолого-биохимические аспекты изучения лекарственных растений: матер. междунар. совещ., посвящ. Памяти д.б.н. В.Г.Минаевой. – Новосибирск, 1998. С. 46-47.
- [5] Минаева В.Г., Запрометов М.Н. О превращении флавонолов в бесклеточных экстрактах репродуктивных органов володушки (*Bupleurum* L.). ДАН СССР, 1973. Т.211, №5. С.1213-1216.
- [6] Минаева В.Г., Жанаева Т.А. Актуальные вопросы рационального использования лекарственных растений // Бюллентень Сибирского отделения Академии медицинских наук СССР. 1983. № 1. С. 63-68.
- [7] Жанаева Т.А. Флавонолпревращающий комплекс володушки (*Bupleurum* L.) и связь его активности с накоплением флавонолов: автореф. канд. биол. наук. Алма-Ата, 1978. 25с
- [8] Нигматуллаев А.М. Биология, фитоценология и ресурсы *Aconitum leucostomum* Worosch. и *A. apetalum* (Huth) B.Fedtsch. В Средней Азии: автореф. канд. биол. наук. Алма-Ата, 1985. 18 с

- [9] Тугельбаев С.У., Кузьмин Э.В. География, экология, фитоценология и ресурсная характеристика *Aconitum leucostomum* Worosch. // Изучение растительного мира Казахстана и его охрана: материалы ботанической конференции. Алматы: ТОО «Айдана», 2001. С. 209-208
- [10] Тугельбаев С.У. Возрастная структура и биомасса ценопопуляций *Aconitum leucostomum* Worosch. в горных экосистемах Казахстана // Изучение растительного мира Казахстана и его охрана: материалы ботанической конференции. Алматы: ТОО «Айдана», 2001. С.205-208
- [11] Волкова Л. В. Ценопопуляции *Aconitum septentrionale* Koelle в черневых лесах Салаирского кряжа // Флора и растительность Алтая: Труды Южно-Сибирского ботанического сада. Барнаул: Изд-во АГУ, 2000. Т. 5, вып. 1. С. 24-30
- [12] Джагангиров Ф.Н., Садритдинов Ф.С. Сравнительная противоаритмическая и противофибр伊利ярная активность аоопинина и известных противоаритмических средств // Докл. АН УзССР. - 1985. – №7. – С.47-48
- [13] Брутко Л.И. Новые методы разделения алкалоидов. Сообщ.3. Методы выделения метилликаонитина из различных видов живокостей // Мед. пром.-сть СССР. 1964. №4. С.40-43.

REFERENCES

- [1] The Atlas of areas and resources of herbs of the USSR / under the editorship of Tolmacheva A.I., Shrreter A.I. M, 1976. 340 p. (in Russ.).
- [2] Utkin L.A. National herbs of Altai and Prialtaisky steppes // Himiko-farmats. Prom-st. 1933. №1. P. 15-30. (in Russ.).
- [3] Fedotkina N.V., Nekratova N.A., Sobchak R. O, Polnikova E.N. Kind of sort *Saussurea DC* in the Republic of Altai flora as perspective herbs//Problems of botany of Southern Siberia and Mongolia. Materials of the eighth international scientifically-practical conference. - Barnaul, 2009. P. 261-264. (in Russ.).
- [4] Nurakhmetova K.A., Krasnov E.A., Adekenov S.M., Horuzhaja T.G., Sazonov T.A. Types of Saussure - perspective sources of anti-parasite means // Physiologic-biochemical aspects of studying of herbs: materials of the international conference devoted to the memories of doctor V.G. Minaeva. Novosibirsk, 1998. P. 46-47. (in Russ.).
- [5] Minaeva V.G, Zaprometov M.N. About transformation of flavonols in cell-free extracts of reproductive bodies of volodushko (Bupleurum L.). Reports of the AS USSR, 1973. V.211, №5. P.1213-1216. (in Russ.).
- [6] Minaev V.G, Zhanaeva T.A. Pressing question of rational use of herbs // Bulletin of the Siberian branch of Academy of medical sciences of the USSR. 1983. № 1. P. 63-68. (in Russ.).
- [7] Zhanaeva T.A. flavonols-transformed complex of volodushko (Bupleurum L.) and communication of its activity with accumulation flavonols: autor's abstract Cand.Biol.Sci. Alma-Ata, 1978. 25p. (in Russ.).
- [8] Nigmatullaev A.M. Biology, phytocenology and resources of *Aconitum leucostomum* Worosch. And A. apetalum (Huth) B.Fedtsch. In Central Asia: autor's abstract Cand.Biol.Sci. Alma-Ata, 1985. 18 p. (in Russ.).
- [9] Tugelbaev S.U., Kuzmin E. V. Geography, ecology, phytocenology and resource characteristic of *Aconitum leucostomum* Worosch // Studying of flora of Kazakhstan and its protection: materials of botanical conference. Almaty: Open Company "Aidana ", 2001. P. 209-208. (in Russ.).
- [10] Tugelbaev S.U. Age structure and a biomass cenopopulation of *Aconitum leucostomum* Worosch in mountain ecosystems of Kazakhstan // Studying of flora of Kazakhstan and its protection: materials of botanical conference. Almaty: Open Company "Aidana", 2001. P.205-208. (in Russ.).
- [11] Volkova L.V. Cenopopulation of *Aconitum septentrionale* Koelle in black woods of the Salairsky range // Flora and vegetation of Altai: Works of the South Siberian botanical garden. - Barnaul: Publishing house AGU, 2000. V. 5, Iss. 1. P. 24-30. (in Russ.).
- [12] Dzhahangirov F.N., Sadritdinov F.S. Comparative anti-arythmic and anti- fibriyar activity aoopinin and known anti-aritmitic means//Reports of AS UzSSR. 1985. №7. P.47-48. (in Russ.).
- [13] Brutko L.I. New division methods of alkaloides. Mess.3. Allocation methods of methyllycaonitine from various kinds of larkspur //Medical industry of the USSR. 1964. №4. P.40-43. (in Russ.).

ҚАЗАҚСТАН АЛТАЙЫ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРІ РЕСУРСЫНЫҢ БАЗАСЫ БОЛУ ҚАЖЕТТІЛІГІ

И. О. Байтулин, А. Б. Мырзагалиева

Тірек сөздер: дәрілік өсімдіктер, қауымдастық, ресурстар, шикізат.

Аннотация. Мақалада Қазақстан Алтайындағы дәрілік өсімдіктері ресурстық, шикі зат, базасы болуы жөніндегі мәліметтер көлтірілген. Мына өсімдіктер түрлерінің: *Veratrum lobelianum*, *Veratrum nigrum*, *Raponticum carthamoides*, *Saussurea frolovii*, *Saussurea latifolia*, *Bupleurum multinerve*, *Aconitum leucostomum*, и *Delphinium elatum*. тарапуы, коры және жыл сайын жинау мөлшері жөніндегі мағлұматтар көлтірілген. Ресурсты зерттеудердің нәтижесінде, бұл өсімдіктердің Қазақстан Алтайындағы коры мол екендігін көрсетті. Гүлді өсімдіктердің әр түрі сонымен қабат бал өндіруші, ежелден бері негізгі бал шаруашылығында пайдаланылып, шет елдерге экспортталынып жүр. Алтай дәрілік өсімдіктері шикі затын тағайындау жолында маңызыда база болуда.

Поступила 05.11.2015 г.