

ГЕОБОТАНИКА И РЕСУРСОВЕДЕНИЕ

УДК 581.91+633.88(574)

Н.Г. Гемеджиева

N.G. Gemejjeva

АНАЛИЗ ВИДОВОГО И РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФЛОРЫ КАЗАХСТАНА

ANALYSIS OF SPECIFIC AND RESOURCE POTENTIAL OF THE MEDICINAL FLORA OF KAZAKHSTAN

Приведены результаты анализа видового и ресурсного потенциала лекарственной флоры Казахстана за 25-летний период. Установлена низкая степень изученности их ресурсов. Необходимо проведение систематических ресурсных работ на территории республики по выявлению и оценке сырьевой базы лекарственных растений, в первую очередь, видов, используемых в официальной медицине Республики Казахстан.

Устойчивое использование и сохранение растительных ресурсов, являющихся составной частью природных, играют важную роль в жизнедеятельности человека. В настоящее время чрезвычайно ценным и незаменимым природным ресурсом выступают лекарственные растения.

Современный анализ видового и ресурсного потенциала лекарственной флоры Казахстана послужит научной основой для сбалансированного использования и сохранности растительных ресурсов, в первую очередь, фармакопейных лекарственных растений, способных обеспечить растительным сырьем медицинскую, фармацевтическую и пищевую промышленность Казахстана. Наличие стабильной сырьевой базы сделает возможным производство современных БАДов, травяных сборов и эффективных для оздоровления народа отечественных фитопрепаратов из природного возобновляемого сырья.

Цель исследования: анализ видового и ресурсного потенциала лекарственной флоры Казахстана.

Объекты исследования: лекарственные растения природной флоры Казахстана.

Методы исследований: общепринятые ресурсоведческие (Методика определения..., 1986) и геоботанические (Быков, 1957; Корчагин, 1964; Понятовская, 1964) методы.

Настоящая работа выполнялась в рамках проекта грантового финансирования: «Скрининг природной флоры Казахстана на наличие растений с лекарственными свойствами и разработка предложений по оптимизации их использования» (2012–2014 гг.), главным итогом которого стало издание в 2014 г. «Аннотированного списка лекарственных растений Казахстана» (Грудзинская и др., 2014).

На основе сформированного аннотированного списка лекарственных растений был проведен современный анализ видового и ресурсного потенциала лекарственной флоры Казахстана, даны рекомендации по ее сбалансированному использованию.

Анализ видового разнообразия и перспектив использования лекарственной флоры Казахстана в официальной и народной медицине позволил установить, что к настоящему времени на территории Казахстана произрастает не менее 1406 видов лекарственных растений из 612 родов, относящихся к 134 семействам (Грудзинская и др., 2014), составляющих четвертую часть всех видов сосудистых растений флоры Казахстана (Абдулина, 1999; Байтенов, 2001).

В отечественной официальной медицине (ОМ) используется только 230 (16,4 %) видов лекарственных растений из 161 родов, 71 семейства, среди которых 29 видов зарегистрированы в Государственной Фармакопее Республики Казахстан (ГФ РК) (2009), 92 вида – в Государственном реестре лекарственных средств РК (2013). В таксономическом отношении наиболее представительными оказались 7 семейств, насчитывающих от 10 до 30 лекарственных видов: Lamiaceae Lindl. (10), Ranunculaceae Juss. (11), Apiaceae Lindl. (13), Fabaceae Lindl. (15), Polygonaceae Juss. (17), Rosaceae Juss. (24), Asteraceae Dumort. (30). По количеству родов лидируют семейства: Asteraceae (22), Rosaceae (13), Apiaceae (11), Fabaceae (10).

В клиническом эксперименте (ЭМ) испытано 262 (18,6 %) вида из 153 родов 60 семейств. Среди них в видовом отношении многочисленными оказались семейства, насчитывающие от 12 до 41 лекарственных

видов: Apiaceae (12), Lamiaceae (13), Poaceae Barnhart, (14), Scrophulariaceae Juss. (17), Ranunculaceae (22), Rosaceae (30), Asteraceae (41). По количеству родов лидируют семейства: Asteraceae (16), Ranunculaceae (15), Poaceae (12), Rosaceae (11).

Свыше 900 (65 %) видов составляют растения, используемые в народной медицине (НМ). В эту группу объединены лекарственные виды, используемые в народной медицине не только Монголии, Китая, Тибета, Бурятии, но и народов Средней и Восточной Азии. В их числе издавна применяемые в казахской народной медицине виды аконита, ферулы, полыни, горца, мари, мяты, рябчика, эминума, дягиля, родиолы, левзеи и др. Изучение народно-лекарственных растений казахстанской флоры позволит выявить ранее неизвестные хозяйственно-ценные признаки видов и расширить ассортимент ценных отечественных фитопрепаратов с широким спектром фармакологической активности и терапевтического действия.

В результате анализа ресурсного потенциала лекарственной флоры выявлена низкая степень изученности ресурсов дикорастущих лекарственных видов на территории Казахстана. Локальные, иногда довольно устаревшие, а также современные данные по запасам сырья имеются только для 141 (10 %) вида из 47 семейств, 100 родов аннотированного списка (табл. 1), среди которых, в первую очередь, необходимо отметить ресурсную изученность фармакопейных видов и видов, используемых в официальной медицине (Кукенов, 1999; Список ..., 1999; Государственная..., 2009; Грудзинская и др., 2014).

Таблица 1

Список видов лекарственных растений, для которых определялись запасы сырья на территории Казахстана

Вид	Семейство	Сфера применения
<i>Achillea millefolium</i> L.	Asteraceae Dumort.	ОМ, ГФРК
<i>Achillea nobilis</i> L.	Asteraceae Dumort.	НМ
<i>Aconitum altaicum</i> Steinb.	Ranunculaceae Juss.	НМ
<i>Aconitum anthoroideum</i> DC.	Ranunculaceae Juss.	НМ
<i>Aconitum apetalum</i> (Huth) B. Fedtsch.	Ranunculaceae Juss.	НМ
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Beauv.	Poaceae Barnhart	НМ
<i>Ajania fastigiata</i> (C. Winkl.) Poljak.	Asteraceae Dumort.	НМ
<i>Allium nutans</i> L.	Alliaceae J. Agardh	НМ
<i>Amygdalus spinosissima</i> Bunge	Rosaceae Juss.	НМ
<i>Artemisia terrae-albae</i> Krasch.	Asteraceae Dumort.	НМ
<i>Berberis sphaerocarpa</i> Kar. et Kir.	Berberidaceae Juss.	НМ
<i>Corydalis sewerzowii</i> Regel	Fumariaceae DC.	НМ
<i>Crataegus almaatensis</i> Pojark.	Rosaceae Juss.	НМ
<i>Crataegus pontica</i> C. Koch	Rosaceae Juss.	НМ
<i>Crataegus songarica</i> C. Koch	Rosaceae Juss.	НМ
<i>Crepis sibirica</i> L.	Asteraceae Dumort.	НМ
<i>Daphne altaica</i> Pall.	Thymelaeaceae Juss.	НМ
<i>Elaeagnus oxycarpa</i> Schldl.	Elaeagnaceae Juss.	НМ
<i>Ferula soongarica</i> Pall. ex Spreng.	Apiaceae Lindl.	НМ
<i>Fritillaria verticillata</i> Willd.	Liliaceae Juss.	НМ
<i>Helichrysum maracandicum</i> M. Pop. ex Kirp.	Asteraceae Dumort.	НМ
<i>Hyssopus ambiguus</i> (Trautv.) Iljin	Lamiaceae Lindl.	НМ
<i>Inula macrophylla</i> Kar. et Kir.	Asteraceae Dumort.	НМ
<i>Leonurus turkestanicus</i> V. Krecz. et Kuprian.	Lamiaceae Lindl.	НМ
<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O. Kuntze	Limoniaceae Ser.	ГФРК

Продолжение таблицы 1

Вид	Семейство	Сфера применения
<i>Lonicera altaica</i> Pall. ex DC.	Caprifoliaceae Juss.	HM
<i>Nepeta pannonica</i> L.	Lamiaceae Lindl.	HM
<i>Origanum tyttanthum</i> Gontsch.	Lamiaceae Lindl.	HM
<i>Polygonum coriarium</i> Grig.	Polygonaceae Juss.	HM
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Polygonaceae Juss.	HM
<i>Salvia deserta</i> Schangin	Lamiaceae Lindl.	HM
<i>Saussurea salsa</i> (Pall.) Spreng.	Asteraceae Dumort.	HM
<i>Sorbus sibirica</i> Hedl.	Rosaceae Juss.	HM
<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.	Rosaceae Juss.	HM
<i>Sphaerophysa salsula</i> (Pall.) DC.	Fabaceae Lindl.	OM
<i>Syrenia siliculosa</i> (M. Bieb.) Andrz.	Brassicaceae Burnett	HM
<i>Valeriana dubia</i> Bunge	Valerianaceae Batsch	HM
<i>Veratrum nigrum</i> L.	Melanthiaceae Batsch	HM
<i>Aconitum leucostomum</i> Worosch.	Ranunculaceae Juss.	OM
<i>Acorus calamus</i> L.	Araceae Juss.	OM
<i>Adonis tianschanica</i> (Adolf) Lipsch.	Ranunculaceae Juss.	OM
<i>Alhagi pseudalhagi</i> (M. Bieb.) Fisch.	Fabaceae Lindl.	OM
<i>Allochrysa gypsophiloides</i> (Regel) Schischk.	Caryophyllaceae Juss.	OM
<i>Althaea officinalis</i> L.	Malvaceae Juss.	OM
<i>Anabasis aphylla</i> L.	Chenopodiaceae Vent.	OM
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Asteraceae Dumort.	OM
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Rosaceae Juss.	OM
<i>Artemisia cina</i> Berg. ex Poljak.	Asteraceae Dumort.	OM
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Asteraceae Dumort.	OM
<i>Bergenia crassifolia</i> (L.) Fritsch	Saxifragaceae DC.	OM
<i>Bidens tripartita</i> L.	Asteraceae Dumort.	OM
<i>Bupleurum longifolium</i> L. (<i>B. aureum</i> Fisch.)	Apiaceae Lindl.	OM
<i>Bupleurum multinerve</i> DC.	Apiaceae Lindl.	OM
<i>Capparis herbacea</i> Willd.	Capparaceae Juss.	OM
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Brassicaceae Burnett	OM
<i>Carum carvi</i> L.	Apiaceae Lindl.	OM
<i>Chartolepis intermedia</i> Boiss.	Asteraceae Dumort.	OM
<i>Chelidonium majus</i> L.	Papaveraceae Juss.	OM
<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae Dumort.	OM
<i>Conium maculatum</i> L.	Apiaceae Lindl.	OM
<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	Rosaceae Juss.	OM
<i>Delphinium confusum</i> M. Pop.	Ranunculaceae Juss.	OM
<i>Delphinium dictyocarpum</i> DC.	Ranunculaceae Juss.	OM
<i>Delphinium elatum</i> L.	Ranunculaceae Juss.	OM
<i>Ephedra equisetina</i> Bunge	Ephedraceae Juss.	OM
<i>Ephedra intermedia</i> Schrenk	Ephedraceae Juss.	OM

Продолжение таблицы 1

Вид	Семейство	Сфера применения
<i>Equisetum arvense</i> L.	Equisetaceae Rich. ex DC.	ОМ
<i>Ferula foetida</i> (Bunge) Regel	Apiaceae Lindl.	ОМ
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Rosaceae Juss.	ОМ
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Rhamnaceae Juss.	ОМ
<i>Glycyrrhiza korshinskyi</i> Grig.	Fabaceae Lindl.	ОМ
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	Asteraceae Dumort.	ОМ
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Elaeagnaceae Juss.	ОМ
<i>Inula helenium</i> L.	Asteraceae Dumort.	ОМ
<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M. Roem.	Rosaceae Juss.	ОМ
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Fabaceae Lindl.	ОМ
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	Nymphaeaceae Salisb.	ОМ
<i>Padus avium</i> Mill.	Rosaceae Juss.	ОМ
<i>Patrinia intermedia</i> (Horn.) Roem. et Schult.	Valerianaceae Batsch	ОМ
<i>Peganum harmala</i> L.	Peganaceae (Engl.) Tieg. ex Takht.	ОМ
<i>Peucedanum morisonii</i> Bess. ex Spreng.	Apiaceae Lindl.	ОМ
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pinaceae Lindl.	ОМ
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae Juss.	ОМ
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	Polemoniaceae Juss.	ОМ
<i>Polygonum nitens</i> (Fisch. et C. A. Mey.) V. Petrov ex Kom.	Polygonaceae Juss.	ОМ
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Polygonaceae Juss.	ОМ
<i>Polygonum scabrum</i> Moench.	Polygonaceae Juss.	ОМ
<i>Psoralea drupacea</i> Bunge	Fabaceae Lindl.	ОМ
<i>Rhaponticum carthamoides</i> (Willd.) Iljin	Asteraceae Dumort.	ОМ
<i>Rheum tataricum</i> L. fil.	Polygonaceae Juss.	ОМ
<i>Rhodiola rosea</i> L.	Crassulariaceae DC.	ОМ
<i>Ribes nigrum</i> L.	Grossulariaceae DC.	ОМ
<i>Rosa alberti</i> Regel	Rosaceae Juss.	ОМ
<i>Rubus idaeus</i> L.	Rosaceae Juss.	ОМ
<i>Rumex confertus</i> Willd.	Polygonaceae Juss.	ОМ
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Rosaceae Juss.	ОМ
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Asteraceae Dumort.	ОМ
<i>Thermopsis alterniflora</i> Regel et Schmalh.	Fabaceae Lindl.	ОМ
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae R.Br.	ОМ
<i>Tussilago farfara</i> L.	Asteraceae Dumort.	ОМ
<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae Juss.	ОМ
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Ericaceae Juss.	ОМ
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Melanthiaceae Batsch	ОМ
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Scrophulariaceae Juss.	ОМ
<i>Vexibia pachycarpa</i> (Schrenk ex C. A. Mey.) Jakovl.	Fabaceae Lindl.	ОМ
<i>Artemisia leucodes</i> Schrenk	Asteraceae Dumort.	ОМ, ГФРК
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae Dumort.	ОМ, ГФРК

Окончание таблицы 1

Вид	Семейство	Сфера применения
<i>Artemisia glabella</i> Kar. et Kir.	Asteraceae Dumort.	ОМ, ГФРК
<i>Betula pendula</i> Roth	Betulaceae S.F. Gray	ОМ, ГФРК
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Betulaceae S.F. Gray	ОМ, ГФРК
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	Asteraceae Dumort.	ОМ, ГФРК
<i>Crataegus korolkowii</i> L. Henry (= <i>C. altaica</i> (Loud.) Lange)	Rosaceae Juss.	ОМ, ГФРК
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Fabaceae Lindl.	ОМ, ГФРК
<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	Fabaceae Lindl.	ОМ, ГФРК
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae Juss.	ОМ, ГФРК
<i>Origanum vulgare</i> L.	Lamiaceae Lindl.	ОМ, ГФРК
<i>Paeonia anomala</i> L.	Paeoniaceae Rudolphi	ОМ, ГФРК
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.-	Rosaceae Juss.	ОМ, ГФРК
<i>Rosa majalis</i> Herrm.	Rosaceae Juss.	ОМ, ГФРК
<i>Serratula coronata</i> L.	Asteraceae Dumort.	ОМ, ГФРК
<i>Aconitum volubile</i> Pall. ex Koelle	Ranunculaceae Juss.	ЭМ
<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.	Rosaceae Juss.	ЭМ
<i>Artemisia annua</i> L.	Asteraceae Dumort.	ЭМ
<i>Artemisia dracunculus</i> L.	Asteraceae Dumort.	ЭМ
<i>Artemisia rutifolia</i> Steph. ex Spreng.	Asteraceae Dumort.	ЭМ
<i>Artemisia santolinifolia</i> (Turcz. ex Pamp.) Krasch.	Asteraceae Dumort.	ЭМ
<i>Artemisia sieversiana</i> Willd.	Asteraceae Dumort.	ЭМ
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Onagraceae Juss.	ЭМ
<i>Cistanche salsa</i> (C. A. Mey.) G. Beck	Orobanchaceae Vent.	ЭМ
<i>Echinops albicaulis</i> Kar. & Kir.	Asteraceae Dumort.	ЭМ
<i>Eremurus regelii</i> Vved.	Asphodelaceae Juss.	ЭМ
<i>Hedysarum neglectum</i> Ledeb.	Fabaceae Lindl.	ЭМ
<i>Hypericum scabrum</i> L.	Hypericaceae Juss.	ЭМ
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Lamiaceae Lindl.	ЭМ
<i>Pentaphylloides fruticosa</i> (L.) O.Schwarz	Rosaceae Juss.	ЭМ
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Poaceae Barnhart	ЭМ
<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	Ranunculaceae Juss.	ЭМ
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Tamaricaceae Link	ЭМ
<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Lamiaceae Lindl.	ЭМ
<i>Urtica cannabina</i> L.	Urticaceae Juss.	ЭМ
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam. (= <i>Z. bungeana</i> Juz.)	Lamiaceae Lindl.	ЭМ

Установлено, что из 230 официально используемых в медицине видов растений из 33 семейств запасы сырья изучались лишь у 84 (36,5 %), что составляет не менее 6 % от общего числа видов лекарственной флоры Казахстана. Не определялись запасы сырья у остальных 146 (63,5 %). Преобладающее большинство этих видов в природе зарослей промыслового значения не образует, некоторые встречаются локально или рассеянно, либо выращиваются в культуре и обеспечивают потребности в сырье. Часть видов относится к категории редких, часть видов произрастает в труднодоступных, болотистых местах и в высокогорных условиях, некоторые как рудеральные растения произрастают у дорог, в населенных пунктах, на залежах и т. п.

Из числа применяемых в официальной медицине видов перспективны для последующих ресурсных исследований *Alhagi kirghisorum* Schrenk, *Rhamnus cathartica* L., *Filipendula vulgaris* Moench, виды родов: *Polygonum* L., *Salix* L., *Potentilla* L., *Juniperus* L.

Распределение количества официально используемых видов лекарственных растений, имеющих сведения по запасам сырья, по семействам показало, что из 84 видов по одному виду представлено в 28 семействах: Agaceae, Brassicaceae, Carragaceae. и т. д. По два вида отмечено в семействах Betulaceae, Ephedraceae. Из остальных семейств наиболее представительны в видовом отношении Asteraceae (17 видов), Rosaceae (11 видов), Fabaceae (восемь видов), Polygonaceae (пять видов), Apiaceae (шесть видов) и Ranunculaceae (пять видов).

Анализ ресурсной изученности, в первую очередь, 29 фармакопейных видов из 11 семейств, включенных во 2-е издание Государственной Фармакопеи Республики Казахстан (2009), показал, что запасы сырья изучались у 21 (или 72,4 %) видов с наибольшим видовым представительством сем. Asteraceae (шесть видов): *Achillea millefolium*, *Artemisia absinthium*, *A. glabella*, *A. leucodes*, *Chamomilla recutita*, *Serratula coronata* и сем. Rosaceae (четыре вида): *Crataegus korolkowii*, *C. sanguinea*, *Rosa acicularis*, *R. majalis*. По два фармакопейных вида в семействах Fabaceae (*Glycyrrhiza glabra* и *G. uralensis*) и Betulaceae (*Betula pendula*, *B. pubescens*) обеспечены сырьевой базой. В остальных семи семействах: Hypericaceae, Lamiaceae, Limoniaceae, Malvaceae, Melanthiaceae, Nymphaeaceae, Paeoniaceae сведения о запасах сырья обнаружены только для одного вида. Таким образом, для восьми (или 27,6 %) фармакопейных видов казахстанской флоры отсутствуют данные по сырьевой базе, среди которых *Ajanía fruticulosa* (Ledeb.) Poljak., *Salsola collina* Pall., *Thymus serpyllum* L., *Althaea armeniaca* Ten. и т. д., что связано с отсутствием дикорастущих зарослей, имеющих промысловое значение.

Таксономический анализ 141 вида, для которых имеются сведения о запасах сырья, показал, что наиболее изучены в ресурсном отношении виды семейств: Apiaceae (семь видов), Polygonaceae (восемь видов), Lamiaceae (девять видов), Fabaceae, Ranunculaceae (по 10 видов), Rosaceae (19 видов), Asteraceae (30 видов). Таким образом, наибольшее количество изученных в ресурсном отношении видов (94 вида, или 66,7 % от общего числа ресурсных видов) сосредоточено в семи семействах (14,9 %) из 47. У девяти семейств (19,1 %): Betulaceae, Hypericaceae, Melanthiaceae, Urticaceae, Brassicaceae, Ephedraceae, Elaeagnaceae, Poaceae, Valerianaceae изучено по два вида. Наименее изученными в ресурсном отношении оказались 31 семейство (или 66 %) из 47, у которых изучено по одному виду.

Анализ семи ведущих семейств по рассматриваемому показателю показал, что лидирующее положение по количеству изученных родов (17) и видов (30) занимает сем. Asteraceae. В нем представлено 17 видов, официально используемых научной медициной (в том числе шесть фармакопейных) и 13 видов, применяемых в экспериментальной и народной медицине.

Наиболее изучены в ресурсном отношении представители рода *Artemisia* L. (11 видов), среди которых пять официально используемых в медицине видов: *A. absinthium*, *A. cina*, *A. glabella*, *A. leucodes*, *A. vulgaris* и шесть видов (*A. annua*, *A. dracunculus*, *A. rutifolia*, *A. santolinifolia*, *A. sieversian*, *A. terrae-albae*), применяемых в народной и экспериментальной медицине. Кроме того, запасы сырья также определены у 2-х видов тысячелистника (*A. millefolium*, *A. nobilis*), 2-х видов бессмертника (*Helichrysum arenarium*, *H. taracandicum*), применяемых в официальной и экспериментальной медицине. Вместе с тем, у целого ряда видов, широко используемых официальной медициной, запасы сырья не изучены: *A. fruticulosa* (Ledeb.) Poljak., *Arctium lappa* L., *A. taurica* Willd., *A. vulgaris* L., *Centaurea cyanus* L., *Ch. suaveolens* (Pursh) Rydb., *Cnicus benedictus* L., *Echinops ritro* L., *Silybum marianum* (L.) Gaertn., *Solidago virgaurea* L., *Taraxacum officinale* Wigg. Изперечисленных, за исключением *A. vulgaris* и *T. officinale*, почти все виды произрастают в природных условиях рассеянно и промысловых зарослей не образуют.

Вторую позицию по количеству ресурсных видов занимает сем. Rosaceae, в котором из 19 ресурсных видов запасы сырья определялись у 11 из 23 официально признанных и восьми видов, применяемых в народной и экспериментальной медицине. Почти у половины официально признанных видов рассматриваемого семейства запасы сырья не изучены: *Amygdalus communis* L., *Coluria geoides* (Pall.) Ledeb., *F. vulgaris* Moench, *Fragaria vesca* L., *Geum urbanum* L., *Potentilla argentea* L., *P. erecta* (L.) Raeusch., *Rosa corymbifera* Borkh., *R. fedtschenkoana* Regel, *R. laxa* Retz. Перспективны для подсчета запасов виды р. *Rosa* L., *F. vulgaris*, *A. communis*, *F. vesca*, *G. urbanum*.

Третью позицию по количеству ресурсных видов занимает сем. Fabaceae. В этом семействе из 10 ресурсных видов запасы сырья определялись у двух фармакопейных и семи из 15 официально признан-

ных и у одного вида, применяемого в народной и экспериментальной медицине. Среди официально признанных видов запасы не изучены у *A. kirghisorum* Schrenk, *G. echinata* L., *Hedysarum alpinum* L., *Ononis arvensis* L., *Thermopsis alterniflora* Regel et Schmalh., поэтому эти виды перспективны для учета запасов сырья.

У видов сем. *Ranunculaceae* запасы сырья определялись только у пяти из 11 официально признанных и пяти видов, применяемых в народной и экспериментальной медицине. Почти для половины официально признанных видов этого семейства запасы сырья не изучались: *Aconitum soongoricum* Stapf, *Adonis vernalis* L., *Thalictrum foetidum* L., *Th. isopyroides* C. A. Mey., *Th. minus* L., *Nigella damascena* L., для которой предпочтительно выращивание в культуре. *A. vernalis* L. является редким, а *A. soongoricum* Stapf, несмотря на сравнительно широкий ареал, не образует крупных промысловых массивов. Более того, популяции этого вида подвергаются бесконтрольной эксплуатации местным населением, которое использует подземные части этого растения в качестве лекарственного сырья. В этой связи целесообразно строгое квотирование заготовок *A. soongoricum* для нужд фармацевтической промышленности с обязательным укоренением растений в местах их естественного произрастания и создание культурных плантаций. Перспективно также изучение вида в системах *in vitro* с использованием методов биотехнологии.

Единственный представитель казахстанских борцов – фармакопейный вид борец белоустый обеспечен сырьевой базой. По результатам ресурсных исследований сырьевая база борца белоустого на хребтах Северного Тянь-Шаня и Казахстанского Алтая достаточна для проведения заготовок в промышленных масштабах. Наиболее близкий к борцу белоустому вид – б. мелкопестный *A. apetalum*, перспективный для промышленного получения зонгорина, также характеризуется стабильной сырьевой базой на хребтах Джунгарский Алатау и Листвяга.

В сем. *Lamiaceae* из девяти ресурсных видов запасы сырья определялись только для одного фармакопейного вида – *Origanum vulgare* L., а также у восьми видов, применяемых в народной и экспериментальной медицине. Для официально признанных лекарственных растений: *Marrubium vulgare* L., *Melissa officinalis* L., *Phlomis pungens* Willd., *Salvia aethiopsis* L., *S. sclarea* L., *Stachys betoniciflora* Rupr., *Th. serpyllum* L. нет данных по изучению запасов сырья. Перспективны для изучения запасов *M. vulgare*, *S. aethiopsis*, *S. sclarea*, *Ph. pungens*, остальные виды встречаются реже и зарослей, имеющих практический интерес, выявить не удалось.

У видов сем. *Polygonaceae* запасы сырья определялись только у пяти официально признанных и двух видов, применяемых в народной и экспериментальной медицине. Для 11 видов, применяемых в официальной медицине Казахстана, запасы сырья не изучались: в том числе у шести видов горцев: *Polygonum amphibium* L., *P. aviculare* L., *P. bistorta* L., *P. minus* Huds., *P. soongoricum* Schrenk, *P. viviparum* L., *Rheum compactum* L. и четырех видов щавеля: *Rumex acetosella* L., *R. marschallianus* Rchb., *R. rossicus* Murb., *R. thyrsoiflorus* Fingerh. Однако, для проведения заготовок достаточны природные заросли *P. aviculare*, *P. bistorta*, остальные виды встречаются реже, либо не образуют промысловых зарослей.

У видов сем. *Ariaceae* запасы сырья определялись только у пяти официально признанных и двух видов, применяемых в народной и экспериментальной медицине. У применяемых в официальной медицине Казахстана видов *Daucus carota* L., *Ferula sumbul* (Kauffm.) Hook., *Oenanthe aquatica* (L.) Pair., *Pimpinella saxifraga* L. и др. запасы сырья не изучались. Перечисленные виды в природных условиях произрастают рассеянно и промысловых зарослей выявить не удалось. Для *Coriandrum sativum* L., *Foeniculum vulgare* Mill., *Pastinaca sativa* L. предпочтительнее культурные плантации.

Анализ сведений по локализации запасов сырья ресурсных видов по регионам Казахстана позволил установить, что наиболее изучены запасы лекарственных видов южного (91 вид или 64,5 %) и восточного (59 видов или 41,8 %) Казахстана. Для северного Казахстана выявлены запасы сырья у 19 видов (13,5 %), незначительна доля изученных лекарственных видов центрального (7 видов или 5 %) и западного (6 видов или 4,3 %) Казахстана.

Анализ распределения ресурсных видов по горным экосистемам Казахстана, где в основном сосредоточено видовое разнообразие лекарственной флоры, показал, что запасы промыслового значения на хребтах Северного и Западного Тянь-Шаня образуют не менее 25 (17,7 %) из 141 ресурсных вида лекарственной флоры. Среди них лидирует *Hypericum perforatum*, образующий промысловые заросли на семи горных хребтах, а также виды *A. millefolium*, *O. vulgare*, *Patrinia intermedia*, *Ziziphora clinopodioides*, образующие промысловые заросли на шести горных хребтах, *H. scabrum*, *Mentha longifolia*, *P. nitens*, *R. tianschanicus*, образующие заросли на четырех хребтах. Не менее 16 видов образуют промысловые запасы на трех из 10

приведенных хребтов Северного и Западного Тянь-Шаня, для остальных видов запасы сырья определены на одгом или двух хребтах.

На хребтах Казахстанского Алтая запасы промыслового значения образуют не менее 10 (7,1 %) из 141 ресурсных вида лекарственной флоры, среди которых лидирует *A. leucostomum*, образующий промысловые заросли на 6 горных хребтах, *Veratrum lobelianum* и *A. millefolium*, образующие запасы на пяти хребтах. Не менее семи видов образуют промысловые запасы на трех из 10 приведенных хребтов Казахстанского Алтая, для остальных видов запасы сырья определены на одном или двух хребтах.

Следовательно, большая часть ресурсных видов с обеспеченной сырьевой базой сосредоточена на хребтах Северного и Западного Тянь-Шаня, расположенных на юге и юго-востоке Казахстана.

Для проведения заготовок лекарственного сырья перспективны хребты Северного и Западного Тянь-Шаня: Джунгарский Алатау (27 видов), Заилийский Алатау (26 видов), Кетмень (14 видов), Киргизский (14 видов), Кунгей Алатау (12 видов), Каржантау (12 видов), Терскей Алатау (9 видов), Боролдайтау (6 видов) и хребты Казахстанского Алтая: Западный Тарбагатай (21 вид), Курчумский (13 видов), Калбинский (11 видов), Сарымсақты (9 видов), Азутау (9 видов), Нарымский (9 видов), Саур, Манрак (8 видов), Алтайский Тарбагатай (7 видов), Южный Алтай (6 видов), Листвяга (4 вида).

Следует отметить, что приведенные сведения о запасах сырья для 141 ресурсного вида охватывают 20–25-летний период. Для отдельных видов приведены данные по запасам сырья 1961–1963 гг. (*Anabasis aphylla*), 1968 г. (*P. coriarium*, *Limonium gmelinii*), 1983 г. (*Sphaerophysa salsula*), 1986 г. (*Leonurus turkestanicus*), так как ресурсные исследования перечисленных видов позднее не проводились. Анализ имеющихся сведений по запасам сырья показал, что наименьшее количество (31 вид) характеризуется данными, полученными до 1990 г. Наибольшее количество (70) видов было охвачено ресурсными исследованиями до 2000 г., до 2010 г. и за последнее 4 года количество видов, у которых подсчитывались запасы сырья, различается незначительно: 49 и 47 видов соответственно.

Это свидетельствует об активизации ресурсных исследований в последние годы, прежде всего, экономически востребованных и наиболее значимых в настоящее время видов. К ним относятся солодка голая и с. уральская, цистанхе солончаковая, ферула вонючая, а также дикие сородичи культурных растений – каперсы, шиповники, многие травянистые виды растений, характеризующиеся лекарственными, пищевыми, кормовыми и др. полезными свойствами. В их числе полынь беловатая, п. голая, п. однолетняя, серпуха венценосная, горькуша солончаковая, хартолепис, виды борцев, живокостей и т. д.

Таким образом, из представленных в аннотированном списке 1406 видов из 612 родов 134 семейств высших цветковых растений в официальной медицине используются только 230 видов из 71 семейства, в числе которых 29 фармакопейных видов. Запасы сырья учтены для 141 ресурсных вида лекарственной флоры Казахстана из 100 родов 47 семейств, в их числе 82 вида применяются в официальной медицине, остальные 59 видов широко используются в экспериментальной и народной медицине. Более половины ресурсных видов (94) сосредоточено в семи ведущих семействах из 47: *Ariaceae*, *Polygonaceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Ranunculaceae*, *Rosaceae*, *Asteraceae*. Малоизучены в ресурсном отношении 31 семейство, где изучено по одному виду.

Нынешнее состояние лекарственных растительных ресурсов Казахстана требует, во-первых, реализации долгосрочной программы всестороннего изучения и освоения лекарственных растительных ресурсов, как регионов, так и Республики в целом; во-вторых, создание единого научно-производственного центра, координирующего и реализующего оптимальный режим функционирования системы сбора, распределения растительного сырья до получения конечного продукта (Кукенов, 1999).

Современные систематические ресурсные исследования лекарственной флоры по всей территории Казахстана позволят определить перспективные для заготовок и последующего освоения регионы; выявить виды, перспективные для промышленного выращивания и нуждающиеся в охране; обеспечить научную основу их рационального использования, которая «...позволит максимально эффективно трансформировать природные богатства нашей страны в устойчивый экономический рост» (Стратегия «Казахстан – 2050»).

ЛИТЕРАТУРА

- Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – Алматы, 1999. – С. 161.
Байтенов М.С. Флора Казахстана. Родовой комплекс флоры. – Т. 2. – Алматы, 2001. – С. 139.
Быков Б.А. Геоботаника. – Алма-Ата, 1957. – С. 22–23.
Государственная Фармакопея Республики Казахстан. Издание 1. – Астана, 2009. – Т. 2. – 790 с.

Государственный Реестр лекарственных средств Республики Казахстан (Перечень лекарственных средств, зарегистрированных и разрешенных к применению и производству Министерством здравоохранения Республики Казахстан). – 2013. URL: adilet.zan.kzИПС Әділет>docs/U950002655

Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2014. – 220 с.

Корчагин А.А. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. Т. 3. – М. – Л., 1964. – С. 39–60.

Кукенов М.К. Ботаническое реурсоведение Казахстана. – Алматы, 1999. – 160 с.

Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 50 с.

Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. Т. 3. – М. – Л., 1964. – С. 209–237.

Список официально признанных лекарственных растений // Руководство по работе с лекарственными растениями / Под ред. Н.Д. Беклемишева. – Алматы, 1999. – С. 95–132.

Стратегия «Казахстан – 2050». II. Десять глобальных вызовов XXI века. Шестой вызов – исчерпаемость природных ресурсов. Послание Президента Республики Казахстан – лидера нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана. – Астана, 14. 12. 2012.

SUMMARY

The results of the analysis of specific and resource potential of the medicinal flora of Kazakhstan for a 25-year period are shown. A low degree of the exploration of its resources was identified. It is necessary to carry out a systematic resource work to identify and assess resource base of medicinal plants on the territory of the Republic, primarily the species used in the official medicine of the Republic of Kazakhstan.