

УДК 581.6:615(235.22) DOI: 10.14258/pbssm.2019047

Эколого-ботанический анализ экономически значимых ресурсных видов лекарственной флоры Северного Тянь-Шаня

Ecological and botanical analysis of economically significant resource species of medicinal flora in the Northern Tien Shan

Гемеджиева Н. Г., Ситпаева Г. Т., Ерекеева С. Ж.

Gemejiyeva N. G., Sitpayeva G. T., Yerekeyeva S. Zh.

*Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК, г. Алматы, Казахстан.
E-mails: ngemed58@mail.ru, sitpaeva@mail.ru, yerekeyeva@gmail.com*

Institute of botany and phytointroduction CS MES of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan

Реферат. В статье приводятся результаты эколого-ботанического анализа 35 экономически значимых ресурсных видов лекарственной флоры Северного Тянь-Шаня из 12 семейств, среди которых по количеству видов лидируют семейства Asteraceae Dumort., Rosaceae Juss. и Lamiaceae Lindl. Установлено, что более половины ресурсных видов представлены многолетними травами с широкой экологической амплитудой распространения. В экологическом спектре преобладают мезофиты, образующие значительные запасы сырья. Местообитания большинства ресурсных видов приурочены к долинам и берегам горных рек, горно-лесному и горно-луговому поясам. Полученные результаты будут способствовать устойчивому использованию и сохранению экономически значимых видов региона.

Ключевые слова. Лекарственная флора, Северный Тянь-Шань, экономически значимый вид, экологический спектр.

Summary. The article presents the results of ecological and botanical analysis of 35 economically significant resource species of medicinal flora of the Northern Tien Shan from 12 families, among which the leading families for the number of the species are as follows: Asteraceae Dumort., Rosaceae Juss. and Lamiaceae Lindl. It is established that more than half of the resource species are represented by perennial grasses with a wide ecological distribution range. The ecological spectrum is dominated by mesophytes, which form significant reserves of feedstock. The habitats of most resource species are confined to river valleys, banks of mountain rivers, mountain-forest and mountain-meadow belts. The results attained will contribute to the sustainable use and conservation of economically significant species in the region.

Key words. Ecological spectrum, economically significant plant species, medicinal flora, Northern Tien Shan.

Настоящая работа выполнялась по программе: BR05236546 «Реализация Государственными ботаническими садами приоритетных для Казахстана научно-практических задач Глобальной стратегии сохранения растений как устойчивой системы поддержания биоразнообразия» (2018–2020 гг.).

Среди экономически значимых растений Казахстана как источников возобновляемого растительного сырья для различных отраслей промышленности научный и практический интерес имеют лекарственные растения, произрастающие на хребтах Северного Тянь-Шаня, представленные не менее 829 видами из 110 семейств, что составляет 59 % от общего количества видов лекарственной флоры Казахстана, насчитывающей к настоящему времени 1406 видов лекарственных растений из 134 семейств и характеризующейся низкой степенью изученности их ресурсов (Аннотированный список ..., 2014).

Хребты Северного Тянь-Шаня (Кетмень, Терскей, Заилийский, Кунгей, Киргизский Алатау), расположенные на юго-востоке Казахстана, характеризуются высоким биоразнообразием и поясным распределением растительности. В связи с этим сведения об эколого-ботанических особенностях, экологической приуроченности, распространению, привязке к определенному высотному поясу ресурс-

ных видов рассматриваемой горной системы интересны как в теоретическом, так и в практическом отношении, так как от знания этих особенностей зависит устойчивое использование, сохранение, возобновление и успешность интродукции дикорастущих лекарственных растений региона.

Цель исследования – эколого-ботанический анализ экономически значимых ресурсных видов лекарственной флоры Северного Тянь-Шаня.

Объекты исследования: экономически значимые ресурсные виды лекарственной флоры региона.

При выполнении работ использовались традиционные методы ботанических (Быков, 1957; Корчагин, 1964; Понятовская, 1964) и ресурсоведческих (Методика определения..., 1986) исследований.

К настоящему времени из 141 ресурсного вида лекарственной флоры Казахстана 35 видов растений произрастает в Северном Тянь-Шане, среди которых используемые официальной медициной 20 видов, в том числе 6 фармакопейных (Государственная фармакопея..., 2009; Ситпаева и др., 2018), и включенные в «Красную книгу Казахстана» (2014) *Adonis tianschanica* (Adolf) Lipsch., *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem., эндемик Тянь-Шаня *Armeniaca vulgaris* Lam.

По количеству ресурсных видов лидируют семейства: Asteraceae Dumort. (9), Rosaceae Juss. (8) и Lamiaceae Lindl. (6). По два вида отмечено в семействах: Polygonaceae Juss., Ranunculaceae Juss., Valerianaceae Batsch; в остальных семействах: Melanthiaceae Batsch, Berberidaceae Juss., Elaeagnaceae Juss., Ephedraceae Juss., Hypericaceae Juss., Urticaceae Juss. встречается по одному ресурсному виду.

На распространение и запасы лекарственных растений существенно влияет принадлежность растений к определенным экологическим условиям.

В соответствии с эколого-морфологической классификацией жизненных форм семенных растений, основанной на форме роста и длительности жизни вегетативных органов (Серебряков, 1964), отражающей приспособление растений к определенным условиям, среди ресурсных видов региона отмечено 5 (14,3 %) деревьев, 6 (17,1 %) кустарников, 3 (8,6 %) полукустарника, 1 (2,9 %) полукустарничек, 1 травянистый однолетник (2,9 %) и преобладающее большинство – 19 (54,3 %) видов многолетних травянистых растений, отличающихся широкой экологической амплитудой распространения.

В экологическом спектре изучаемых видов по отношению растений к влаге (Шенников, 1950) преобладают мезофиты – 23 видов (65,7 %); мезоксерофиты представлены 5 видами (14,3 %), гигромезофиты – 3 (8,6 %), ксеромезофиты – 2 (5,7 %), ксерофиты – 2 (5,7 %) видами. Из группы мезофитов значительные запасы сырья на хребтах Северного Тянь-Шаня образуют: *Aconitum leucostomum* Worosch., *Achillea millefolium* L., *Berberis sphaerocarpa* Kar. et Kir., *Hypericum perforatum* L., *Mentha longifolia* (L.) L., *Origanum vulgare* L., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Rumex tianschanicus* Losinsk., виды *Rosa* L., *Crataegus* L.

Растительность Северного Тянь-Шаня разнообразна и выражается в своеобразии флористического состава и наличии растительных высотных поясов, которые представлены злаково-разнотравными степями (1000–1300 м); кустарниками и лиственными лесами (1300–1700 м); хвойными лесами и субальпийскими лугами (1700–2800 м); альпийскими лугами (2800–3500 м).

Анализ местообитаний показал, что больше всего ресурсных видов отмечено в: горно-лесном поясе (22), в долинах (22) и по берегам горных рек (22); горно-луговом поясе (16); степной зоне (14 видов). На каменистых, щебнистых склонах произрастают 11 видов, скалах и осыпях – 7 видов, на субальпийских лугах – 7 видов, на пустырях, пашнях, полях и дорогах – 6 видов (табл.).

Узкой экологической приуроченностью отличаются *Armeniaca vulgaris*, произрастающий на южных каменистых и щебнистых склонах, осыпях и скалах на высоте от 500 до 1200 м над уровнем моря; *Malus sieversii*, предпочитающая горные склоны и долины рек; а также *Adonis tianschanica*, встречающийся в горных степях на склонах холмов.

Природные популяции редких видов можно рекомендовать для сбора посадочного и семенного материала при реинтродукции или выращивании видов в культуре *in vitro*.

Полученные результаты будут способствовать устойчивому использованию и сохранению экономически значимых видов флоры Северного Тянь-Шаня – уникальных генетических ресурсов Казахстана, имеющих чрезвычайно важное экологическое, экономическое и социальное значение.

Таблица

Экологическая приуроченность и распределение ресурсных видов Северного Тянь-Шаня (Кетмень – К; Терской Алатау – Т А; Заилийский Алатау – З А; Кунгей Алатау – К А; Киргизский Алатау – Ки А) по местообитаниям

Вид	Хребты, на которых определялись запасы сырья	Характерные местообитания							
		степи, степные склоны гор	долины рек, берега горных рек	леса, лесной пояс гор	луга, луговые склоны гор	каменистые, щебнистые склоны	осыпи, россыпи, скалы, галечники	луга альпийские и субальпийские	пашни, залежи, поля, пустыри
<i>Achillea millefolium</i> L.	Т А, К А, З А	+	+	+	+				+
<i>Ajania fastigiata</i> (C. Winkl.) Poljak.	К, З А	+				+			
<i>Artemisia absinthium</i> L.	З А			+	+				+
<i>A. annua</i> L.	З А		+						+
<i>A. dracunculus</i> L.	К А	+		+	+				+
<i>A. rutifolia</i> Steph. ex Spreng.	К А	+				+			+
<i>A. santolinifolia</i> (Turcz. ex Pamp.) Krasch.	К А	+	+			+			+
<i>Inula helenium</i> L.	З А		+		+				
<i>Tussilago farfara</i> L.	К, Ки А	+	+		+				
<i>Berberis sphaerocarpa</i> Kar. et Kir.	К, З А		+	+	+			+	
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Т А		+	+				+	
<i>Ephedra equisetina</i> Bunge	З А, К	+		+		+			+
<i>Hypericum perforatum</i> L.	З А, К	+	+	+	+				
<i>Leonurus turkestanicus</i> V. Krecz. et Kuprian.	Ки А		+	+	+				
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Ки А		+	+	+				+
<i>Nepeta pannonica</i> L.	З А	+	+	+	+				
<i>Origanum vulgare</i> L.	З А, Т А, Ки А, К А, К	+	+	+	+			+	
<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	Т А, К А, К	+		+				+	
<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	З А, Ки А	+	+			+			
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Т А, К А		+	+	+				+
<i>Polygonum coriarianum</i> Grig.	З А								+

Таблица (окончание)

Вид	Хребты, на которых определялись запасы сырья	Характерные местобитания								
		степи, степные склоны гор	долины рек, берега горных рек	леса, лесной пояс гор	луга, луговые склоны гор	каменистые, щебнистые склоны	осыпи, россыпи, скалы, галечники	луга альпийские и субальпийские	пашни, залежи, поля, пустыри	
<i>Rumex tianschanicus</i> Losinsk.	З А, К А, Т А		+	+	+					
<i>Aconitum leucostomum</i> Worosch.	Т А, К А, З А, К		+	+					+	
<i>Adonis tianschanica</i> (Adolf) Lipsch.	Т А	+								
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	К, З А		+			+				
<i>Crataegus almaatensis</i> Pojark.	З А			+						
<i>C. songarica</i> С. Koch	К А		+			+				
<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M. Roem.	К, З А		+	+						
<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	Ки А, З А			+	+					
<i>R. alberti</i> Regel	К, З А		+	+						
<i>R. majalis</i> Herrm.	К, З А		+	+						
<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.	Ки А		+	+					+	
<i>Urtica dioica</i> L.	Ки А, З А		+	+						+
<i>Patrinia intermedia</i> (Horn.) Roem. et Schult.	Ки А, З А, К	+				+				
<i>Valeriana dubia</i> Bunge	З А, К А, К			+	+				+	
Итого видов		14	22	22	16	11	7	7	6	

ЛИТЕРАТУРА

- Аннотированный список лекарственных растений Казахстана*: Справочное издание / Л. М. Грудзинская, Н. Г. Гемеджиева, Н. В. Нелина, Ж. Ж. Каржаубекова. – Алматы, 2014. – 200 с.
- Быков Б. А.** Геоботаника. – Алма-Ата, 1957. – С. 22–23.
- Государственная Фармакопея Республики Казахстан*. Изд-е 1. – Астана, 2009. – Т. 2. – 790 с.
- Корчагин А. А.** Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. – М.-Л.: Наука, 1964. – Т. 3. – С. 39–60.
- Красная книга Казахстана*. Изд. 2-е, исправл. и дополн. – Т. 2. Ч. 1. Растения / гл. ред. И. О. Байтулин, отв. ред. Г. Т. Ситпаева. – Астана: ТОО «ArtPrintXX1», 2014. – 452 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. – М.-Л.: Наука, 1964. – Т. 3. – С. 209–237.
- Серебряков И. Г.** Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. – Л.: Наука, 1964. – Т. 3. – С. 146–205.
- Ситпаева Г. Т., Гемеджиева Н. Г., Ерекеева С. Ж.** Ресурсный потенциал экономически значимых видов растений юго-восточного Казахстана // Ботаника в современном мире: Тр. XIV Съезда Русского ботанического общества и конф. «Ботаника в современном мире» (г. Махачкала, 18–23 июня 2018 г.). – Т. 2: Геоботаника. Ботаническое ресурсоведение. Интродукция растений. Культурные растения. – Махачкала: АЛЕФ, 2018. – С. 197.
- Шенников А. П.** Экология растений. – М.: Сов. наука, 1950. – 385 с.