

Нестерова С.Г., Инелова З.А.\* , Нурмухаметова А.Р.,  
Кудиярова А.А.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби,  
Республика Казахстан, г. Алматы  
E-mail: zarina.inelova@kaznu.kz

**МАТЕРИАЛЫ  
К ОЦЕНКЕ  
РАЗНООБРАЗИЯ  
СЕМЕЙСТВА *ROSACEAE*  
JUSS. ЗАИЛИЙСКОГО  
АЛАТАУ**

Одной из характерных черт современного этапа развития общества является усиление антропогенного воздействия на окружающую среду. Этот процесс сопровождается синергетическими эффектами и приводит к ухудшению качества природной среды, что в долгосрочной перспективе ведет к сокращению биоразнообразия [1].

Казахстан как сторона Конвенции по сохранению биологического разнообразия имеет свои обязательства по сохранению биологического разнообразия [2]. В соответствии с Конвенцией ООН о биоразнообразии первым этапом для сохранения является инвентаризация [3]. Поэтому в современных условиях инвентаризации флоры и естественных растительных ресурсов как на региональном, так и на общенациональном уровнях наряду с обобщением и пополнением новыми сведениями о полезных свойствах, является фундаментом для разработки научно-обоснованного алгоритма рационального использования растительных богатств [4].

Растительный мир Казахстана, в том числе и Заилийского Алатау характеризуется богатейшим генофондом и уникальными запасами полезных растений, в первую очередь дикорастущих видов, обладающих лекарственными свойствами, значительная часть которых перспективна для исследований химического состава и биологически активных веществ, представляющих собой наукоемкую и конкурентоспособную продукцию, пользующуюся возрастающим спросом на мировом рынке [5].

Заилийский Алатау – самый северный хребет Тянь-Шаня, протянулся в широтном направлении на 400 км, образовав дугу, несколько вытянутую в южную сторону. Высота вершин достигает 5017 м над уровнем моря. Территория Заилийского Алатау характеризуется сложным сочетанием форм и типов рельефа различного происхождения. М.Ж. Жандаев [6] выделяет здесь 7 типов рельефа, объединенных в 2 комплекса: эрозийно-тектонический (горный) и аккумулятивно-тектонический (равнинный). В целом весь Тянь-Шань представляет собой сравнительно молодую горную страну, созданную глыбовыми поднятиями и складкообразованием на месте старой, уже существовавшей, но сильно выровненной и пенеппенизированной

ной [7]. По данным С.С. Шульца [8], завершение пенеппенизации произошло в конце палеогена и только затем начались альпийские и новейшие четвертичные поднятия, вновь сделавшие Тянь-Шань горной страной. Природные условия этой огромной территории очень разнообразны.

Таким образом, богатое разнообразие природноклиматических условий обеспечивает богатое биоразнообразие Заилийского Алатау.

### Материалы и методы

Использовались классические, современные методы флористики и фитоценологии, методы изучения ценопопуляций и растительного ресурсоведения. Реализация комплекса этих методов была соподчинена современному методу флористики – методу конкретных флор. При определении гербарных образцов использовали в качестве источников многотомные сводки «Флора СССР», «Флора Казахстана», «Определитель растений Средней Азии», «Иллюстрированный определитель растений Казахстана», определение семейств и родов проводилось с помощью «Флоры Казахстана» М.С. Байтенова [9-13]. Расположение видов и надвидовых категорий в конспекте флоры и флористическом спектре проведены согласно системе А.Л. Тахтаджяна [14]. Написание латинских названий, номенклатурные изменения таксонов

были выверены в соответствии с С.К. Черепановым [15].

В связи с тем, что одним из ведущих семейств Заилийского Алатау является семейство *Rosaceae*, нами проведен анализ разнообразия представителей данного семейства. Основные изменения разнообразия флоры данного региона исследования можно проследить, наблюдая за экологической амплитудой данного семейства.

### Результаты и их обсуждение

На территории исследований из семейства *Rosaceae* распространено 69 видов, относящихся к 20 родам.

Из десяти ведущих родов первое место занимает род *Potentilla*, который содержит 22 вида. Второе место занимает род *Alchemilla* – 10 видов, на третьем месте расположился род *Cotoneaster*, который содержит 8 видов (рисунок 1).

При оценке разнообразия семейства *Rosaceae* Заилийского Алатау показано, что в регионе исследований в данном семействе по экологическим типам встречаются 3 группы по отношению к влаге: мезофиты, мезоксерофиты, ксерофиты. В результате экологического анализа флоры Заилийского Алатау, в основу которого принята классификация групп по отношению к влажности почв, выявлено, что большую часть составляют мезоксерофиты (42 вида, 60,8%).

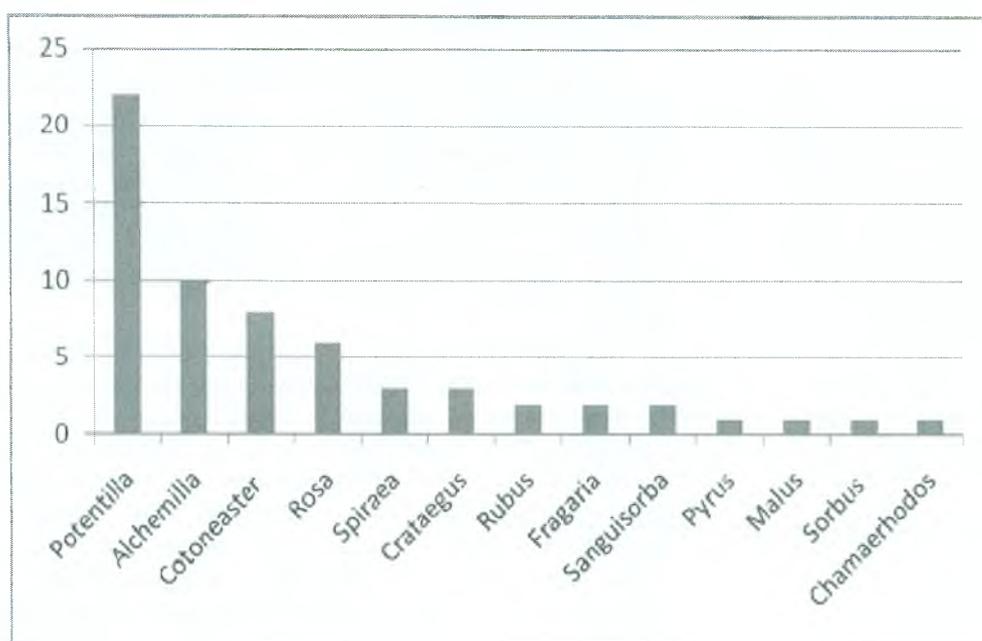


Рисунок 1 – Родовой спектр семейства *Rosaceae* Заилийского Алатау

Мезоксерофиты – это растения, приспособленные к условиям несколько менее, чем средним по запасам влаги в почве, промежуточные между ксеромезофитами и евксерофитами [16]. Второе место занимают мезофиты (20 видов, 28,98%) – виды, приспособленные к жизни в условиях среднего водоснабжения (средняя влажность почв и воздуха). Растения данной экологической группы характерны для пойм рек и тугаев. К этой же группе относятся эфемеры и эфемероиды [17], которые формируют весеннюю флору.

Промежуточный экологический тип между собственно мезофитами и мезоксерофитами во флористическом спектре семейства *Rosaceae* Заилийского Алатау занимают ксеромезофиты. Их во флоре региона исследования 7 видов, или 10,1%. Это растения, приспособленные к условиям с запасами влаги в почве несколько ниже среднего [16].

Таким образом, проведенный экологический анализ флоры региона показал нам разнообразие экологических типов.

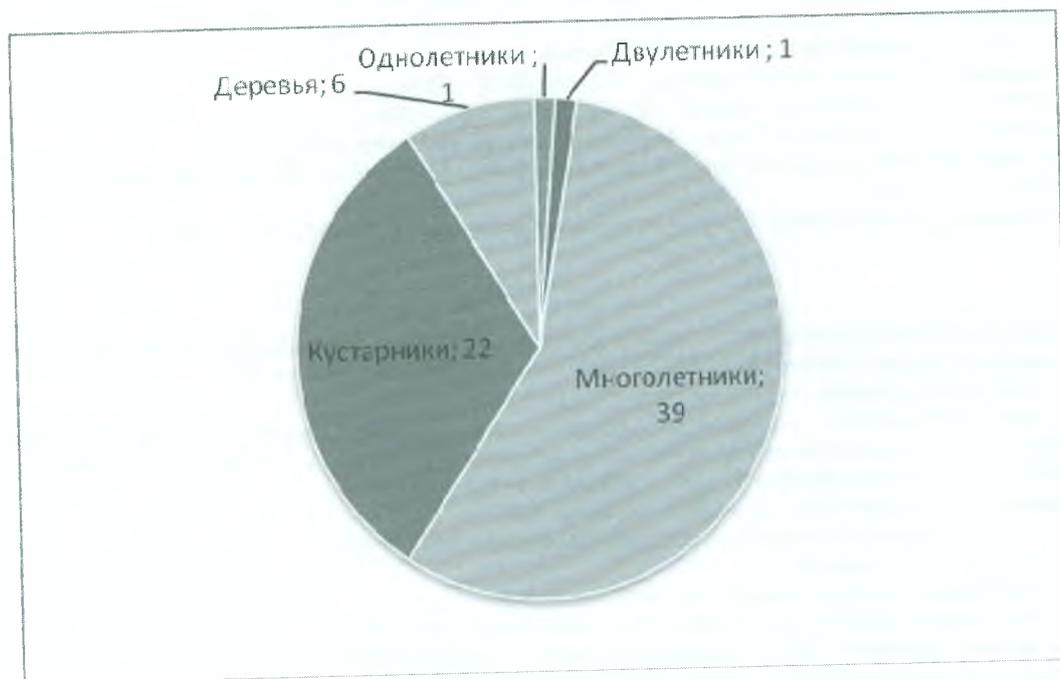


Рисунок 2 – Жизненные формы видов семейства *Rosaceae* Заилийского Алатау

Также нами были проанализированы жизненные формы флоры семейства розоцветные Заилийского Алатау. Под жизненной формой подразумевается совокупность взрослых особей данного вида в определенных условиях произрастания, обладающих своеобразным общим обликом (габитусом), включая надземные и подземные органы (подземные побеги и корневую систему) [18]. Анализ жизненных форм видов Заилийского Алатау представлен на рисунке 2. По количеству видов преобладающими являются многолетники (39 видов, или 56,52%), большая часть видов относится к кустарникам

(22 вида, или 31,88%). Во флоре Заилийского Алатау из семейства *Rosaceae* встречаются 69 хозяйственно значимых видов. Среди полезных групп растений имеются лекарственные, пищевые, медоносные, ядовитые, инсектицидные, декоративные и другие. Из которых наибольшее количество видов медоносных (52 вида) растений.

Таким образом, в результате наших исследований было выявлено, что в семействе *Rosaceae* Заилийского Алатау распространено 69 видов, относящихся к 20 родам. Лидирующее положение из родов семейства занимает род *Potentilla*.

Литература

- 1 География и мониторинг биоразнообразия / Колл. авторов. – М.: Научный и научно-методический центр, 2002. – 432 с.
- 2 Постановление Кабинета Министров Республики Казахстан от 19 августа 1994 года № 918.
- 3 Конвенция о биологическом разнообразии от 9 июня 1992 // ООН, 1992.
- 4 Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира: учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 304 с.
- 5 Грузинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2012. – 139 с.
- 6 Жандаев Ж.Ж. Природа Заилийского Алатау. – Алма-Ата, 1978. – 160 с.
- 7 Станюкевич К.В. Растительность гор СССР. – Душанбе, 1973. – 416 с.
- 8 Шульц С.С. Анализ новейшей тектоники и рельеф Тянь-Шаня. – М., 1948. – 223 с.
- 9 Флора СССР. – М.-Л., 1934-1964. – Т. 1-30.
- 10 Флора Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1956-1967. – Т.Т. 1-9.
- 11 Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: ФАН, 1968-1996. – Т.Т. 1-10.
- 12 Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969-1972. – Т. 1-2.
- 13 Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы: Ғылым, 2001. – Т. 1-2.
- 14 Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1987. – 439 с.
- 15 Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. – Л.: Наука, 1981. – 509 с.
- 16 Культиясов И.М. Экология растений. – М.: Московского университета, 1982. – 348 с.
- 17 Серебряков И.Г. Экологические группы и жизненные формы растений // Ботаника (Анатомия и морфология растений). – М., 1978. – С. 431-461.
- 18 Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М., 1952. – 390 с.

References

- 1 Geografija i monitoring bioraznობrazija / Koll. avtorov. – M.: Nauchnyj i nauchno-metodicheskij centr, 2002. – 432 s.
- 2 Postanovlenie Kabineta Ministrov Respubliki Kazahstan ot 19 avgusta 1994 goda № 918.
- 3 Konvencija o biologicheskom raznობrazii ot 9 ijunja 1992 // OON, 1992.
- 4 Romanova Je.P., Kurakova L.I., Ermakov Ju.G. Prirodnye resursy mira: ucheb. posobie. – M.: Izd-vo MGU, 1993. – 304 s.
- 5 Grudzinskaja L.M., Gemedzhieva N.G. Spisok lekarstvennyh rastenij Kazahstana. – Almaty, 2012. – 139 s.
- 6 Zhandaev Zh.Zh. Priroda Zailijskogo Alatau. – Alma-Ata, 1978. – 160 s.
- 7 Stanjukevich K.V. Rastitel'nost' gor SSSR. – Dushanbe, 1973. – 416 s.
- 8 Shul'c S.S. Analiz novejshej tektoniki i rel'ef Tjan'-Shanja. – M., 1948. – 223 s.
- 9 Flora SSSR. – M.-L., 1934-1964. – T. 1-30.
- 10 Flora Kazahstana. – Alma-Ata: Nauka, 1956-1967. – T.T. 1-9.
- 11 Opredelitel' rastenij Srednej Azii. – Tashkent: FAN, 1968-1996. – T.T. 1-10.
- 12 Illjustrirovannyj opredelitel' rastenij Kazahstana. – Alma-Ata: Nauka, 1969-1972. – T. 1-2.
- 13 Bajtenov M.S. Flora Kazahstana. – Almaty: Fylym, 2001. – T. 1-2.
- 14 Tahtadzhan A.L. Sistema magnoliofitov. – L.: Nauka, 1987. – 439 s.
- 15 Cherepanov S.K. Sosudistye rastenija SSSR. – L.: Nauka, 1981. – 509 s.
- 16 Kul'tijasov I.M. Jekologija rastenij. – M.: Moskovskogo universiteta, 1982. – 348 s.
- 17 Serebrjakov I.G. Jekologicheskie grupy i zhiznennye formy rastenij // Botanika (Anatomija i morfologija rastenij). – M., 1978. – S. 431-461.
- 18 Serebrjakov I.G. Morfologija vegetativnyh organov vysshih rastenij. – M., 1952. – 390 s.

ISSN 1563-0218  
Индекс 75866; 25866

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

# ҚазҰУ ХАБАРШЫСЫ

Биология сериясы

---

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

# ВЕСТНИК КазНУ

Серия биологическая

---

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

# KazNU BULLETIN

Biology series

---

№2/1 (64)

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2015

## CONTENTS

### Section 1 Botany

- Ametov A., Mukhitdinov N.M., Abidkulova K.T., Ydyrys A.*  
Characteristic of the plant communities of the *Ikonnikovia kaufmanniana* population at the Syugaty low-mountain ..... 6
- Eshibaev A.A., Aimenova Zh.E., Matchanov A.D., Islamov A.H.*  
Results of comparative research of macro-and microelements structure of *Lagochilus inebrians* and *Lagochilus setulosus* .... 12
- Duisenbekov S.L., Nazarbekova S.T., Kuatbaev A.T., Tairova S.K.*  
The seasonal characteristics of plant communities and the dynamics of productivity in the semi-permanent ecological area 55 in the key area №19 of Shu District Zhambyl region ..... 20
- Ivaschenko A.A.*  
Materials to the flora of the Ile-Alatau National Park: higher sporous and gymnosperms ..... 28
- Mukhitdinov N.M.*  
Goals and methods of the study of ecologo-morphological features of the root systems of plants ..... 36
- Nesterova S.G., Inelova Z.A., Nurmukhametova A.R., Kudiyarova A.A.*  
Materials to assessment of diversity of the family *Rosaceae* Juss. Trans -Ili Alatau ..... 44
- Sultangazina G.J., Kupriyanov A.N.*  
Taxonomic analysis of flora vascular plants of the national natural park «Burabay» ..... 50

### Section 2 Zoology

- Temreshev I.I.*  
Materials for fauna of aquatic beetles (Insecta, Coleoptera) of South Kazakhstan. Second report ..... 58
- Temreshev I.I., Childebaev M.K., Esenbekova P.E.*  
Entomophagous of xylophilous insects of the State National Natural Park "Ile-Alatau" ..... 66

### Section 3 Biophysics

- Aldibekova K.N., Inyushin V.M.*  
Study of dynamics of electric potential of геоплазмы of geophysical anomalies before seismic events ..... 74
- Zhunussova A.S., Orynbayeva Z.S., Tuleukhanov S.T.*  
The effects of low temperature atmospheric plasma on viability of metastatic prostate cancer cells ..... 86
- Tolenova K.D., Kulbaeva M.S., Tuleuhanov S.T., Ablaykhanova N.T., Seydaliyeva N.M.*  
Researches of influence of the protracted influence of noise on biophysical properties of auricular of bioactive points on skin of rabbit ..... 94

### Section 4 Genetics

- Aytasheva Z.G., Sapko O.A., Lebedeva L.P., Zhumabayeva B.A., Dzhangalina E.D., Baiseyitova S.K., Baqytbek Zh.*  
Biochemical properties of seeds for domestic and international common bean accessions ..... 102
- Zhigailov A.V., Kislitsin V.Yu., Polimbetova N.S., Iskakov B.K.*  
Detection of New Cytoplasmic RNA Corresponding to 5'-Terminal Fragment of 5.3 S RNA in Plant Cells ..... 108
- Shulembaeva K.K., Dauletbaeva S.B., Tokubayeva A.A., ChUNETOVA Zh.Zh., Zhunusbaeva Zh.K.*  
Breeding and genetic research of soft wheat ..... 114