

11. Хубер, Д. Связь между питанием, болезнями растений и вредителями [Текст] / Д.Хубер, В.Ремхельд, М.Вайнманн. - Academic Press, 2012. - С. 283-298.
12. Йенер, Х. Влияние удобрения калием на содержание питательных веществ в листьях и качественные характеристики плодов черешни (*Prunus Avium L.*) [Текст] / Х.Йенер, О.Алтунташ // Журнал питания растений.- 2020.- Т.44.- С. 946-957.
13. Багдади, М. Оценка потребности в питательных веществах для вишни [Текст] / М.Багдади, А.Садовски.- Acta Hortic, 1998.- С. 515–522.
14. Учгун, К. Влияние увеличивающихся доз азота, фосфора и калия на усвоение других питательных веществ деревьями сладкой черешни [Текст] / К.Учгун, М.Алтиндал // Commun. Soil Sci. Plant Anal.- 2021.- С. 1248–1255.
15. Хасануззаман, М. Калий: жизненно важный регулятор реакций растений на абиотические стрессы и их устойчивости [Текст] / [М.Хасануззаман, М.Х.Буюян, М.Б. Нахар и др.]- Agronomy, 2018. - 8 с.

Поступила в редакцию: 23.09.2024 г.

УДК 581.52: 581.9: 582.739

**Маматкулов О.И.**

*ст.преп. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика*

**Коланов О.**

*к.д.н., доц. Ошского государственного университета, Кыргызская Республика*

**Эркебаева Ж.Н.**

*ст. преп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б.Сыдыкова, Кыргызская Республика*

### **ASTRAGALUS L. ТУКУМУНУН КЫРГЫЗСТАНДЫН ТҮШТҮГҮНДӨ ТАРКАЛГАН АР ТҮРДҮҮ БИОМОРФТОРГО ТААНДЫК КЭЭ БИР ТҮРЛӨРҮНҮН ТАРКАЛУУСУ**

*Бул жумушта изилдөөнүн предмети катары Astragalus L. тукумунун Кыргызстандын түштүгүндө таркалган ар түрдүү биоморфторго таандык кээ бир түрлөрүнүн таркалуусу болуп саналат. Изилдөөнүн максаты: Кыргызстандын түштүгүндө таркалган Astragalus L. тукумунун ар түрдүү биоморфторго таандык кээ бир түрлөрү таксондордун таркалуусунун бийиктик мыйзам ченемдүүлүктөрүн эске алуу менен өсүмдүктөрдүн өскөн жерлеринин типтери боюнча таркалуу ареалдарын тактоо максатында үйрөнүлдү. Изилдөөнүн методдору- адабияттык маалыматтарга, гербарийлик фондундагы өсүмдүктөрдүн гербарийлик үлгүлөрүнө, маршрутук экспедициялар учурундагы фотоматериалдарга салыштырма анализ жүргүзүлдү. Маалыматтарды анализдөөнүн негизинде биринчи жолу төмөндөгүдөй тыянактар жасалды: Astragalus L. тукумунун үйрөнүлгөн түрлөрү тоолуу фитоценоздордо таксондордун таркалуусунун бийиктик мыйзам ченемдүүлүктөрүн эске алуу менен топурактык жана рельефтик өзгөчөлүктөргө ээ болгон өсүмдүктөрдүн өскөн жерлеринин 14 типтеринин аймагынан табылды; үйрөнүлгөн таксондор таркалган ареалдарынын өлчөмдөрү менен бир топ айырмаланышат жана кеңири, кууш жана аралык көрсөткүчтөргө ээ болгон таксондор катары мүнөздөлүшөт; өсүмдүктөрдүн өскөн жерлеринин ар бир тиби ал жерде өскөн жана бай, жарды жана аралык түрдүк курамга ээ болгон өсүмдүктөрдүн өскөн жерлеринин өзгөчөлөнгөн типтерин түзгөн түрлөрдүн саны боюнча айырмаланышаары такталды; таркалуу ареалы тоолуу аймактардын тигил же бул вертикалдык алкагын камтыган түрлөрүнүн саны боюнча Кыргызстандын түштүгүндөгү башка бийиктик алкактарына караганда үйрөнүлгөн түрлөрдүн көпчүлүгүнүн таркалуу ареалына ээ болгон дарак-бадалдуу алкак өзгөчөлөнөөрү белгиленди.*

***Негизги сөздөр:** түр; тукум; чанактуулар; астрагалдар; таркалуу; фитоценоз; флора; өсүмдүктөрдүн өскөн жерлеринин типтери.*

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА *ASTRAGALUS* L., ОТНОСЯЩИХСЯ К РАЗНЫМ БИОМОРФАМ, НА ЮГЕ КЫРГЫЗСТАНА

*Предметом исследования в данной работе является распространение некоторых видов рода *Astragalus* L. юга Кыргызстана, относящихся к разным биоморфам. Изучены некоторые виды рода *Astragalus* L., относящиеся к разным биоморфам, распространенные на территории юга Кыргызстана с целью уточнения их ареалов распространения по типам мест обитания растений, где были учтены высотная закономерность распределения таксонов. Проведены сравнительные анализы всех литературных сведений о видах гербарных образцов, растений гербарного фонда Ошского государственного университета, фотоматериалов, собранных во время маршрутных экспедиций о представителях этого рода. На основе анализа полученных данных нашего исследования и литературных сведений, нами были впервые сделаны следующие выводы: изученные виды рода *Astragalus* L. обнаружены на территории 14 типов мест обитания растений с почвенными и рельефными особенностями, с учетом высотной закономерности распространения таксонов на горных фитоценозах; установлено, что изученные таксоны существенно отличаются размерами ареалов обитания и характеризуются как таксоны с широкими, наименьшими и промежуточными показателями; выявлено, что каждый из типов мест обитания растений отличается количеством видов; в местах обитания образуют обособленную группу типов мест обитания растений с богатым, бедным и промежуточным видовым составом; отмечено, что по количеству видов, ареалы обитания которых охватывают тот или иной вертикальный пояс горных территорий, обособляется древесно-кустарниковый пояс, где имеют место ареалы распространения большинства изученных видов.*

**Ключевые слова:** вид; род; бобовые; астрагалы; фитоценоз; флора; распространение; типы мест обитания растений.

## DISTRIBUTION OF SOME SPECIES OF THE GENUS *ASTRAGALUS* L. OF THE ALAI RANGE, BELONGING TO DIFFERENT BIOMORPHS

*Some species of the genus *Astragalus* L., belonging to different biomorphs, distributed in the south of Kyrgyzstan were studied in order to clarify their distribution areas according to the types of plant habitats, where the altitudinal pattern of distribution of taxa was taken into account. Comparative analyzes of all literary information about the species, herbarium specimens of plants from the herbarium fund of Osh State University, photographic materials collected during route expeditions about representatives of this genus were carried out. Based on the analysis of the data obtained from our study and literary information, we made the following conclusions for the first time: the studied species of the genus *Astragalus* L. were found on the territory of 14 types of plant habitats with soil and relief features, taking into account the altitudinal pattern of distribution of taxa in mountain phytocenoses; it was found that the studied taxa differ significantly in the size of their habitats and are characterized as taxa with wide, smallest and intermediate indicators; it was revealed that each of the types of plant habitats differs in the number of species where they live, and they form a separate group of types of plant habitats with rich, poor and intermediate species composition; it was noted that by the number of species whose habitats cover one or another vertical belt of mountain territories, the tree-shrub belt, where the distribution areas of the majority of the studied species occur, is distinguished from other altitudinal zones in the south of Kyrgyzstan.*

**Key words:** species; genus; legumes; astragalus; phytocenosis; flora; distribution; types of plant habitats.

### Введение

Из-за значительной мозаичности горных ценозов, установить, к какому именно флороценоотипу относится тот или иной вид достаточно нелегко, поэтому распределение видов по растительным ценозам всегда условно и в значительной мере зависит от субъективного мнения исследователя [2,11]. В данной работе была широко применена терминология, которая имеет место во флоре Киргизской ССР, Определитель растений Средней Азии. Использование типов мест обитания видов по названным источникам является более или менее точным и характеризует особенности растительного покрова горной территории. Поэтому, для указания места локализации вида с почвенно-климатическими особенностями, нами использовано

словосочетание «тип мест обитания растений» с учетом высотной закономерности распределения таксонов на горных и предгорных территориях.

Известно, что большинство астрагалов не играет существенной роли в образовании растительных сообществ. Согласно данным ИONOVA и др., только некоторые виды выступают эдификаторами или доминантами и кодоминантами сообществ. В формации *Artemisia ferganensis* встречаются *Astragalus campylorhynchus*, *A. filicaulis*. В формации пырея волосоносного (*Elitrigia trichophora*): *A. campylorhynchus*, *A. campylotrichus*, *A. turkestanus* являются кодоминантными видами вместе с такими видами, как *Elaeosticta hirtula*, *Scabiosa songarica*, *Convolvulus lineatus*, из бобовых: *Onobrychis pulchella* и *Medicago agropyretorum*; из злаков: *Bromopsis tyttolepis*, *B. japonicus*, *B. oxydon* и *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa*, *Taeniatherum crinitum*. В формации зайцегуба плоскоколючкового (*Lagochilus platyacanthus*) – встречается *A. filicaulis*. Отмечено, что в степях с господством ячменя луковичного хорошо выражена эфемеро-эфемероидная синузия: мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), эспарцет красивый (*Onobrychis pulchella*), гусиный лук туркестанский (*Gagea turkestanica*), виды родов вика (*Vicia*), чина (*Lathyrus*), астрагал (*Astragalus*), костер (*Bromus*) [2].

Состав, географические связи и основные этапы становления рода *Astragalus* L. Тянь-Шаня были изучены М.С. Байтеновым [1]. Географическое распространения видов из секций *Macrocystis*, *Laguropsis* и *Chaetodon* рода *Astragalus* L. на территории Горносреднеазиатской провинции было изучено К.Ш.Тожибаевым и др. (2015). Они на основе анализа всех гербарных образцов, хранящихся в крупнейших гербариях Средней Азии (TASH, AA) и России (LE, MW), составили базу данных с использованием геоинформационных систем, а также выявили и картировали 47 видов, 35 из которых являются эндемиками провинции, расширили состав астрагалов флоры Узбекистана, выявили новые дополнения для флоры Узбекистана (*A. artemisiformis* Rassulova, *A. monanthemus* Boiss.), определили статус редкости для большинства видов по критериям и категориям IUCN [12].

### Методы исследования

Метод экспедиционного обследования на предмет выявления видов с учетом особенностей мест их обитания и высотной закономерности распространения состоит из следующих основных этапов: а) отбор объектов обследования; б) подготовительные работы; в) собственно экспедиционные полевые исследования по сбору необходимых данных; г) камеральная обработка данных, полученных во время полевого обследования, и составления отчетных документов. При описании родов и видов были использованы данные «Кадастра флоры Кыргызстана. Сосудистые растения» [5], который был составлен на основе Определителя растений Средней Азии [10] и Флоры Киргизской ССР [9] и последних достижений ботанической науки Кыргызстана, Средней Азии [3,4,6,7,8].

### Результаты и обсуждения

Материалами исследования являлись представители следующих подродов рода *Astragalus*: *Carpinus* Vge. – 4 вида, *Hypoglottis* Vge. – 1 вид, *Trimeniaeus* Vge. – 3 вида, *Cercidothrix* Vge. – 2 вида и *Calycocystis* Vge. – 3 вида (таблица 1).

По жизненной форме изученные виды относятся к следующим типам: травы однолетние – 3 вида, травы многолетние – 6, полукустарнички – 3, кустарники – 1. В книге «Грибы Казахстана» вид *A. fedtschenkoanus* Lipsky числится как полукустарник, а согласно Определителя флоры Кыргызстана жизненная форма вида характеризуется как кустарник. В нашей работе жизненную форму данного вида рассматривали как кустарник.

Было учтено распространение 13 видов рода *Astragalus* L. по горным и предгорным фитоценозам с учетом почвенных, рельефных особенностей мест обитания растений, а также

вертикальной закономерности распространения таксонов по горным территориям. В процессе изучения, путем организации маршрутных экспедиций в период 2008-2023 годов по природным территориям юга Кыргызстана и анализа литературных сведений были выделены 14 типов мест обитания растений с почвенными и рельефными особенностями с учетом высотной закономерности распространения таксонов, которые связаны с этими видами рода *Astragalus* L. В таблице 1 цифрами указаны на скольких типах мест обитания растений встречается конкретный вид.

Таблица 1. - Распространение некоторых видов рода *Astragalus* L. по характеру мест обитания с учетом вертикальной поясности горных территорий

№	Наименование подрода и вида	Наименование мест обитания с характерной почвенной и рельефной особенностями территорий												
		Полуустыни, степи	Подгорные равнины, залежи	Посевы (богарные), населенные пункты	Лёссовидные участки	Выходы пестроцвет	Обрывы речных террас, выходы третичных песчаников	Каменистые склоны и обнажения	Щебистые склоны	Мелкоземистые склоны	Глинистые склоны	Скалы, осыпи	Леса и заросли кустарников	Заросли арчевого леса
		1*	2*				3*				4*			
I	<b>Подрод <i>Carpinus</i> Bge.</b>													
1	<i>A. turkestanus</i> Bge.	+							+	+			+	+
2	<i>A. nuciferus</i> Bge.	+	+						+	+				+
3	<i>A. floccosifolius</i> Sumn.	+	+						+	+				+
4	<i>A. lasiosemius</i> Boiss.					+			+	+	+		+	+
II	<b>Подрод <i>Hypoglottis</i> Bge.</b>													
5	<i>A. tibetanus</i> Benth.	+					+	+			+			
II	<b>Подрод <i>Trimeniaeus</i> Bge.</b>													
I														
6	<i>A. campylotrichus</i> Bge.	+		+		+					+			
7	<i>A. campylorrhynchus</i> Fisch. et Mey.		+	+		+				+	+	+		

8	<i>A. filicaulis</i> Fisch. et Mey.		+		+				+	+	+				
I V	<b>Подрод <i>Cercidothrix</i> Bge.</b>														
9	<i>A. platyphyllus</i> Kar. et Kir.	+							+	+					
1 0	<i>A. fedtschenkoanus</i> Lipsky								+	+		+	+	+	+
V	<b>Подрод <i>Calycocystis</i> Bge.</b>														
1 1	<i>A. rhacodes</i> Bge.									+	+	+			
1 2	<i>A. tythocarpus</i> Gontsch.								+		+			+	+
1 3	<i>A. dendroides</i> Kar. et Kir.													+	+
	<i>Всего</i>	6	7	2	1	3	1	6	9	8	5	2	7	7	2

Примечание: \*1 – зона полупустынь и степей, \*2 – предгорная зона, \*3 – древесно-кустарниковый пояс, \*4 – субальпийский и альпийский пояс

Среди изученных видов более широко распространены такие виды, которые обитают на 6 - 8 типах мест обитания: *A. lasiosemius* – в 8 типах мест обитания из числа учтенных типов растительного покрова, виды *A. floccosifolius*, *A. campylorrhynchus*, *A. fedtschenkoanus* – в 6 типах мест обитания. Другую группу составляют *A. dendroides* и *A. platyphyllus*, которые характеризуются наименьшими размерами ареалов распространения, что нами было отмечено на территории двух-трех типов мест обитания растений и характеризуются как виды с узким ареалом обитания. Другие виды как отдельная группа по данному показателю занимают промежуточное положение между этими группами – они встречаются на 4-5 типах мест обитания (рисунок 1).

Наибольшее количество видов встречается на таких типах мест обитания, как щебнистые склоны, пустынные щебнистые шлейфы, щебнистые осыпи – 9 видов, мелкоземистые склоны – 8 видов и заросли арчевого леса – 7 видов, полупустыни, степи – 6 видов. На таких типах мест обитания, как обрывы речных террас, глинистые обрывы, выходы третичных песчаников, обнажение конгломератов, лёссовидные участки, скалы и осыпи, богарные посевы, населенные пункты и мелкодерновинные типчаковые степи было отмечено наименьшее количество учтенных видов – 1-2 вида (рис. 2). Другие типы мест обитания по данному

показателю занимают промежуточное положение между первой и второй группой с 3-5 видами.



Рисунок 1.- Распространенность некоторых видов рода *Astragalus* L., на территории конкретного типа мест обитания растений

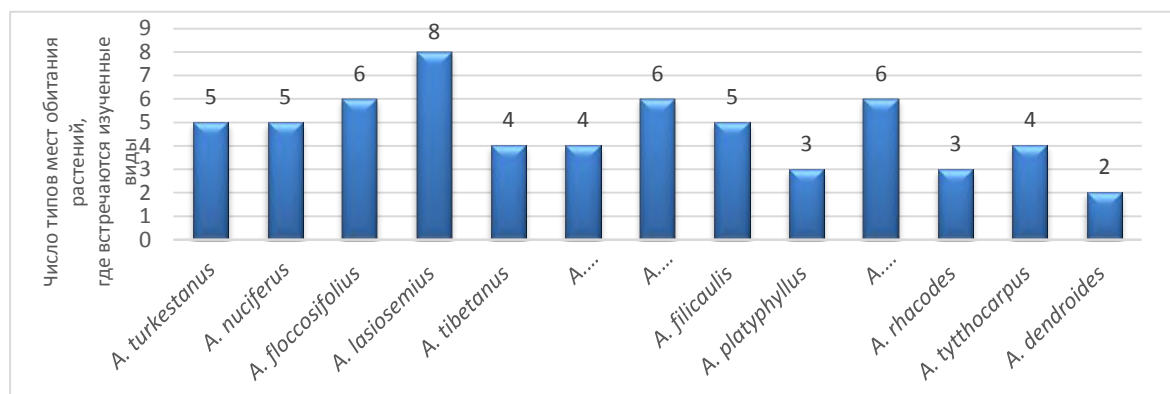


Рисунок 2. - Количественный показатель учтенных видов рода *Astragalus* L. юга Кыргызстана по типам мест обитания растений

Все представители подрода *Calycocystis*, а также *Cercidothrix* за исключением вида *A. platyphyllus*, который встречается и в полупустынных зонах, встречаются на высокогорьях различного уровня: *A. rhacodes*, *A. tythocarpus*, *A. dendroides* из подрода *Calycocystis* и *A. fedtschenkoanus* из подрода *Cercidothrix*. Другую группу составляют представители подродов *Hypoglottis* – *A. tibetanus*, *Trimeniaeus* – *A. campylotrichus*, *A. campylorrhynchus* и *A. filicaulis*, а также подрода *Cercidothrix* – *A. platyphyllus*, которые встречаются от полупустынь и степей до скал и осыпей верхних зон горных территорий. Остальные виды встречаются почти во всех учтенных типах мест обитания: от полупустынной зоны до верхнего пояса горных территорий, которые относятся к подроду *Carpinus*.

Учтенные типы мест обитания растений более или менее сосредоточены на следующих вертикальных поясах локализации растительного покрова горных территорий: пояс растительности полупустынь и степей; пояс предгорной растительности, пояс древесно-кустарниковой растительности и пояс мелкодерновинных типчаковых степей. Зафиксированы наибольшее количество видов на территории пояса древесно-кустарниковой растительности (44), наименьшее число – на поясе мелкодерновинных типчаковых степей (2), полупустынь и степей (6), другие учтенные вертикальные пояса локализации растительного покрова, которые относятся к предгорному поясу, по данному показателю занимают промежуточное положение между указанными территориями (14).

**Выводы:**

1. Выявлено, что изученные виды относятся к 5 под родам: *Carpinus* (4 вида), *Hypoglottis* (1 вид), *Trimeniaeus* (3 вида), *Cercidothrix* (2 вида) и *Calycocystis* (3 вида), которые обитают на территории 14 типов мест обитания растений с почвенными и рельефными особенностями с учетом высотной закономерности распространения таксонов на горных фитоценозах;

2. Определено, что виды *A. lasiosemius*, *A. floccosifolius*, *A. campylorrhynchus* и *A. fedtschenkoanus* характеризуются как виды с широким ареалом обитания. *A. dendroides* и *A. platyphyllus* имеют наименьший ареал распространения. Остальные виды по данному показателю занимают промежуточное положение между этими двумя группами видов;

3. Выявлено, что среди учтенных типов растительного покрова наибольшее количество из числа изученных видов, представляющих род *Astragalus*, обитают на территории щебнистых склонов, пустынных щебнистых шлейфов, щебнистых осыпей, мелкоземистых склонов и зарослей арчевого леса, полупустынь, степей (6-9 видов). Наименьшее число видов (1-2 вида) учтены на обрывах речных террас, глинистых обрывах, выходах третичных песчанников, обнажениях конгломератов; лёссовидных участках; скалах и осыпях; богарных посевах и населенных пунктах; мелкодерновинных типчаковых степях. Другие типы растительного покрова по данному показателю занимают промежуточное положение между этими группировками (3-5 видов);

4. Выявлено, что в составе видового многообразия типов растительных покровов, которые расположены на равнинных и предгорных зонах из числа изученных видов рода *Astragalus* встречаются представители подродов *Hypoglottis* – *A. tibetanus*, *Trimeniaeus* – *A. campylotrichus*, *A. campylorrhynchus* и *A. filicaulis*, а также подрода *Cercidothrix* – *A. platyphyllus*. Видовой состав растительных типов, которые расположены в верхней зоне горных территорий из числа изученных видов представлен видами подрода *Calycocystis*, а также *Cercidothrix* за исключением вида *A. platyphyllus*, который встречается и в полупустынных зонах. Остальные виды встречаются почти во всех учтенных типах мест обитания: от полупустынной зоны до верхнего пояса горных территорий, которые относятся к подроду *Carpinus*;

5. Определено, что наибольшее количество из числа изученных видов рода *Astragalus* встречаются на территории пояса древесно-кустарниковой растительности, наименьшее число – на территории полупустынь и степей, и в поясе мелкодерновинных типчаковых степей: другие учтенные вертикальные пояса локализации растительного покрова по данному показателю занимают промежуточное положение между указанными территориями.

**Список литературы:**

1. **Байтенов, М.С.** Астрагалы Тянь-Шаня [Текст] / М.С. Байтенов. – Алма-Ата: Наука, 1977. – 143 с.
2. **Ионов, Р.Н.** Растительный мир Кыргызстана [Текст] / Р.Н.Ионов, Л.П.Лебедева // Исследование живой природы Кыргызстана. – Бишкек, 2019. №1. – С. 26-35.
3. **Коланов, О.** Особенности распространения видов бобовых растений (*Fabaceae*) по территорию высокогорий Кыргызстана [Текст] / О.Коланов, О.И.Маматкулов // Мат. науч.-прак. конф. «Проблемы и перспективы изучения биоразнообразия растительного мира в Центральной Азии». – Ташкент, 2022. – С. 117-124.
4. **Коланов, О.** Особенности распространения видов бобовых растений Кыргызстана на местах, расположенные на непосредственной близости к источникам водных природных объектов [Текст] / О.Коланов, О.И.Маматкулов // Мат. межд. науч.-прак. конф. «Изучение, сохранение и рациональное использование растительного мира Евразии». – Алматы, 2022. – С. 337-345.
5. **Лазьков, Г.А.** Кадастр флоры Кыргызстана. Сосудистые растения [Текст] / Г.А.Лазьков, Б.А.Султанова. – Бишкек, 2014. – 126 с.

6. **Маматкулов, О.И.** Распространение видов рода *Astragalus* L. по природным зонам Кыргызстана [Текст] / О.И.Маматкулов, О.Коланов // Вестник ОшГУ. – Ош, 2015.– С. 161-164.
7. **Маматкулов, О.И.** Особенности распространения видов рода *Astragalus* L. (*Fabaceae*), распространенных на высокогорьях Кыргызстана [Текст] / О.И.Маматкулов, О.Коланов // Мат. межд. науч.-практ. конф.: Почвенные ресурсы и продовольственная безопасность в условиях глобального изменения климата // Вестник КНАУ им. Скрябина. – Бишкек, 2016. – С. 181-185.
8. **Маматкулов, О.И.** Онтогенетические и морфобиологические особенности *Astragalus rhacodes* Vge (*Fabaceae* L.) [Текст] / О.И.Маматкулов, Ж.Н.Эркебаева // Наука.Образование.Техника. – Ош: КУУ, 2008. - №4 (26). – С. 69-72.
9. Определитель растений Киргизской ССР. Том VII. – Фрунзе, 1957. – 642 с.
10. Определитель растений Средней Азии. Том VI. – Ташкент: Фан, 1981. – 395 с.
11. **Турдуматова, Н.К.** В Кыргызстане (вопросы систематики, географии и перспективы использования [Текст]: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.02.01 / Н.К.Турдуматова. – Бишкек, 2022. – С. 89-92.

Поступила в редакцию: 22.10.2024 г.

УДК 581.4; 581.8; 581.5

**Бердибаева Ж.Р.**

асп. Кыргызско-Узбекского Межд. универ. им. Б. Сыдыкова, Кыргызская Республика

### ТҮШТҮК КЫРГЫЗСТАНДА КЕЗДЕШКЕН *CERASUS ALAICA* ЧИЕСИНИН ЖАШАГАН ЧӨЙРӨНҮН ШАРТЫНА ЫҢГАЙЛАНУУСУНА БАЙЛАНЫШТУУ ЖАЛБЫРАКТЫН ӨЗГӨЧӨЛҮГҮ

Бул жумушта изилдөөнүн предмети болуп Түштүк Кыргызстанда кездешкен *Cerasus alaiica* (*C. alaiica* Rojark) чийесинин жашаган чөйрөгө ыңгайланышы каралды. Изилдөөнүн максаты - *C. alaiica* чийесинин жалбырактарынын түзүлүшү, формасы, көлөмү жана башка морфологиялык өзгөчөлүктөрүн иликтеп, экологиянын өсүмдүктүн жашоо шарттарына тийгизген таасирлерин анализдөө. Изилдөө өсүмдүктүн жашоо шарттарына кандайча адаптацияланып жатканын көрсөтөт. Ошондуктан, Түштүк Кыргызстанда кездешкен *C. alaiica* чийесинин жашаган чөйрөнүн шарттарына ыңгайланышуу жактарын изилдөө экология, биологиялык баалуулук, эволюция, адам иш-аракеттеринин таасири жана келечектеги изилдөөлөр үчүн маанилүү. Жумушта талдоо жана илимий жалпылоо, салыштыруу жана баалоо ыкмалары колдонулду. Изилдөөлөр көрсөткөндөй, *C. alaiica* чиеги негизинен тоолуу аймактарда кездешет жана катаал климаттык шарттарда, атап айтканда, кургакчылык жана температуранын кескин өзгөрүүлөрүнө чыдамдуу өсүмдүк болуп эсептелет. Мындай шарттарга ыңгайлануу үчүн анын жалбырактары бир нече маанилүү морфологиялык жана физиологиялык өзгөрүүлөргө дуушар болгон.

**Негизги сөздөр:** *C. alaiica*; морфология; физиология; экология; температура; климат; адаптация; эволюция.

### ОСОБЕННОСТИ ЛИСТЬЕВ, СВЯЗАННЫЕ С АДАПТАЦИЕЙ К УСЛОВИЯМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ВИШНИ *CERASUS ALAICA*, ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ НА ЮГЕ КЫРГЫЗСТАНА

Предметом исследования в данной работе является адаптация вишни *Cerasus alaiica* (*C. alaiica* Rojark), встречающейся на юге Кыргызстана, к среде обитания. Цель исследования — изучить строение, форму, размеры и другие морфологические особенности листьев *C. alaiica*, а также проанализировать влияние окружающей среды на условия жизни растения. Исследование показывает, как растение адаптируется к условиям жизни. Поэтому изучение аспектов адаптации вишни *C. alaiica*, встречающейся на юге Кыргызстана, к условиям окружающей среды важно для экологии, биологической ценности, эволюции, воздействия деятельности человека и будущих исследований. В работе использованы методы анализа и научного обобщения, сравнения и оценки. Исследование показало, что *C. alaiica* встречается преимущественно в горных районах и считается растением, устойчивым к суровым климатическим условиям, в частности, к засухе и резким