

УДК 634.5 581.9 (574)

**Масалова Велта Аркадьевна,**  
старший научный сотрудник  
лаборатории дендрологии  
РГП на ПХВ «Институт ботаники и  
фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭПР РК  
**Massalova Velta Arkadievna,**  
Senior researcher, laboratory of dendrology,  
RSE “Institute of Botany and Phytointroduction”  
Committee of Forestry and Wildlife,  
Ministry of Ecology and Natural Resources of the RKz.

## РОДЫ *AMYGDALUS* И *LOUISEANIA* В КАЗАХСТАНЕ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ

### КАЗАХСТАНДАГЫ *AMYGDALUS* ЖАНА *LOUISEANIA* ТУКУМДАРЫ: ТАРАЛУУСУ ЖАНА ИНТРОДУКЦИЯ ТАЖРЫЙБАСЫ

### GENERA *AMYGDALUS* AND *LOUISEANIA* IN KAZAKHSTAN: DISTRIBUTION AND INTRODUCTION EXPERIENCE

**Аннотация.** Роды *Amygdalus* L. и *Louiseania* Carrière (*Aflatunia* Vass.) имеют большое практическое значение как декоративные, почвоукрепляющие древесно-кустарниковые породы, представляющие интерес как дикие сородичи культурных растений. Естественно на территории Казахстана произрастают 4 вида рода *Amygdalus*, один из которых занесен в Красную книгу Казахстана, в искусственных лесопосадках еще один – *A. communis* L. и монотипный род Афлатуния (Луизеания), который представлен только одним видом *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Rachom., также занесен в Красную книгу Казахстана. Интродукционные испытания этих видов проводились в культуре в коллекциях Института ботаники и фитоинтродукции.

**Ключевые слова:** *Amygdalus* L., *Louiseania* Carrière, ареал, интродукция.

**Аннотация.** *Amygdalus* L. жана *Louiseania* Carrière (*Aflatunia* Vass.) тукумдары декоративдик, топурак бекемдөөчү дарак-бадал породадар катары чоң практикалык мааниге ээ жана маданий өсүмдүктөрдүн жапайы туугандары катары

кызыгууну арттырат. Казахстандын аймагында *Amygdalus* тукумунун 4 түрү табигый өсөт, анын ичинен бирөөсү Казахстандын Кызыл китебине кирген, жасалма токой тилкелеринде дагы бир - *A. communis* L. жана монотиптүү Афлатуния (Луизеания) тукумунун бир түрү *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Rachom. дагы Казахстандын Кызыл китебине киргизилген. Бул түрлөрдүн интродукциялык изилдөөлөрү Ботаника жана фитоинтродукция институтунун маданий коллекцияларында жүргүзүлгөн.

**Негизги сөздөр:** *Amygdalus* L., *Louiseania* Carrière, ареал, интродукция.

**Abstract.** The genera *Amygdalus* L. and *Louiseania* Carrière (*Aflatunia* Vass.) are of great practical importance as decorative, soil-reinforcing trees and shrubs, which are of interest as wild relatives of cultivated plants. Naturally, 4 species of the genus *Amygdalus* grow on the territory of Kazakhstan, one of which is listed in the Red Book of Kazakhstan, another one is *A. communis* L. in artificial forest plantations and the monotypic genus *Aflatunia* (*Louisiana*), which is represented by only one species of *Louiseania ulmifolia* (Franch.)

Pachom., is also listed in the Red Book of Kazakhstan. Introductory tests of these species in culture in the collections of the Institute of Botany and Phytointroduction.

**Keywords:** *Amygdalus* L., *Louiseania* Carrière, range, introduction.

Представители семейства *Rosaceae* Juss. имеют большое практическое значение, особенно древесно-кустарниковые породы. В частности, роды *Amygdalus* L. и *Louiseania* Carrière (*Aflatunia* Vass.) являются декоративными, почвоукрепляющими, дикими сородичами культурных растений [1].

Род *Amygdalus* L. и близкий к нему род *Louiseania* Carrière (*Aflatunia* Vass.), по новейшим данным ботанической номенклатуры (POWO) относятся к роду *Prunus* L. семейства *Rosaceae* Juss. [2]. Род *Amygdalus* в природе насчитывает около 40 видов, естественно произрастающих в Европе, Северной Америке [3, 4], на территории Казахстана естественно произрастает 4 вида (*Amygdalus ledebouriana* Schlecht., *A. petunnikowii* Litv., *A. nana* L., *A. spinosissima* Bunge), а в искусственных лесопосадках еще один – *A. communis* L. Представители данного рода встречаются почти по всей территории Казахстана, за исключением пустынных регионов. Ниже приводим краткие сведения об ареале и распространении видов на территории Казахстана.

*Amygdalus ledebouriana* – эндемичный вид Казахстана, встречается только в трех флористических районах: 22. Алтай, 23. Тарбагатай, 24. Джунгарский Алатау [5, 6], произрастает на горных степных склонах, по долинам рек и в луговых лощинах, занесен в Красную книгу Казахстана [7] со статусом «II категория, редкий вид, встречающийся на ограниченной территории».

*Amygdalus petunnikowii* характеризуется обособленным ареалом, встречается в Киргизии, Таджикистане и Узбекистане [2]; а в Казахстане встречается на высоте 1400–1800 м над уровнем моря в двух флористических районах: 28. Каратау, 29. Западный Тянь-Шань [6].

*Amygdalus spinosissima*: ареал вида охватывает Среднюю Азию, Иран, Афганистан, в Казахстане встречается на высоте от 300 до 1500 м над уровнем моря в двух флористических районах: 28. Каратау, 29. Западный Тянь-Шань [6].

*Amygdalus nana* характеризуется широким ареалом произрастания: Албания, Алтай, Австрия, Болгария, Среднеевропейская Россия, Чехословакия, Восточно-Европейская Россия, Венгрия, Казахстан, Крым, Северный Кавказ, Румыния, Южно-Европейская Россия, Закавказье, Украина, Западная Сибирь, Синьцзян, Югославия [2]. На территории Казахстана встречается в девяти флористических районах: 1. Отроги общего сырта, 2. Тобольско-Ишимский, 5. Кокчетавский, 6. Прикаспийский, 7. Ктубинский, 7а. Мугоджары, 9. Тургайский, 10. Западный мелкосопочник, 14. Приаральский [6].

*Amygdalus communis*: ареал вида охватывает Кавказ, Среднюю Азию, Иран, Балканы, Малую Азию, Палестину, Алжир. В Казахстане встречается на территории Аксу-Жабаглинского государственного заповедника и разводится в культуре в поселках Туркестанской области [6, 8].

*Amygdalus Kalmykovii* впервые описан в 1951 году О.А. Линчевским в Бостандыкском районе Западного Тянь-Шаня, является гибридом *Amygdalus communis* × *Amygdalus spinosissima* [3]. В настоящее время встречается за пределами Казахстана в связи с тем, что в середине прошлого столетия территория Бостандыкского района отошла Узбекистану.

Близкородственный миндалю монотипный род Афлатуния (Луизеания) представлен одним видом *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Pachom., который занесен в Красную книгу Казахстана со статусом «III категория, редкий вид, с сокращающейся численностью» [7]. Ареал вида: Средняя Азия (Тянь-Шань, Памироалай); в Казахстане встречается в ущелье р. Коксу (хребет Джунгарский Алатау) и в ущельях рек Чалсу и Алмалы (хребет Киргизский Алатау) [7; 10; 11; 12; 13].

В Главном ботаническом саду (ГБС, г. Алматы) РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭПР РК проведены интродукционные испытания *Amygdalus ledebouriana*, *A. petunnikowii*, *A. nana*, *A. spinosissima*, *A. communis* и *Louiseania ulmifolia*.

*Amygdalus petunnikowii*: на экспозиции Западного Тянь-Шаня весной 1958 г. был высажен один экземпляр, полученный из семян, собранных в Бостандыкском районе Ташкентской области. Повторно привлечен в 1959 г. семенами из Ташкентского ботанического сада [14], был представлен на экспозиции природной флоры Казахстана. Все растения выпали из коллекции видимо еще в конце 70-х гг., так как уже в справочнике 1983 г. [13] нет сведений о наличии его в коллекции ГБС.

*Amygdalus ledebouriana*: в 1957 г. весной на экспозиции Алтай высажено 35 экземпляров, полученных из семян Ленинградского ботанического сада [16], в том же году был привлечен из природных популяций семенами, собранными на хребте Тарбагатай [14].

*Amygdalus nana*: впервые привлечен

в коллекции ГБС в 1936 г. семенами из Никитского ботанического сада, повторно привлечен в 1957 г. семенами, собранными на хребте Тарбагатай. Растения высажены на экспозиции Казахстан. До настоящего времени (июль 2023 г.) растения ежегодно цветут и плодоносят. В 1973 г. вид привлечен семенами из ГБС АН СССР (г. Москва) и высажен в коллекцию экспозиции Европа, Крым, Кавказ. До настоящего времени (август 2023 г.) растения сохранились, полноценно вегетируют, цветут и плодоносят.

*Amygdalus spinosissima* был привлечен семенами, собранными во время экспедиции в Туркестанской области на хребте Каржантау. Семена были собраны с двух популяций: в ущелье Алмалы (высота 1100–1500 м над уровнем моря) и в ущелье Ушкатты (высота 1350–1400 м). Всего было высеяно 377 семян 21 образца, из которых весной 2003 года было получено 62 всхода (16,45%), а осенью осталось 27 сеянцев, т. е. сохранность составила 43,55% (таблица 1). Зимой 2006–2007 гг. растения погибли (очевидно, были повреждены ранними осенними заморозками).

Таблица 1

### Всхожесть и сохранность семян *Amygdalus spinosissima*.

Популяция	Высеяно всего, шт.	Получено всходов (весна 2003 г.), шт./%	Сохранность				
			(осень 2003 г.), шт./%	осень 2004 г., шт./%	осень 2005 г., шт./%	осень 2006 г., шт./%	весна 2007 г.
Алмалы	207	51	20	11	11	11	0
		24,64	39,22	21,57	21,57	21,57	0,00
Ушкатты	170	11	7	5	5	2	0
		6,47	63,64	45,45	45,45	18,18	0,00
Итого	377	62	27	16	16	13	0
		16,45	43,55	25,81	25,81	20,97	0,00

*Amygdalus communis* впервые был привлечен в ГБС семенами из Западного Тянь-Шаня в 50-х годах прошлого столетия, однако полученные сеянцы в условиях ботанического сада оказались неустойчивыми

и вскоре выпали. Повторно миндаль обыкновенный был привлечен также семенами, собранными во время экспедиции в Туркестанской области на хребте Каржантау из лесокультур Келесского лесничества. Лесо-

культуры Келесского лесничества созданы из материала, привлеченного с северных границ естественного ареала миндаля обыкновенного [17]. Семена собирались с отдельных деревьев, у которых плоды различались по форме косточек. Был произведен посев 148 семян 6 отобранных образцов в интродукционный питомник. Весной 2003 г. было получено 47 (31,76%) всходов, осенью 2003 г. сохранились 39 (82,98%) сеянцев (таблица 2). Растения выпали зимой 2015–2016 года. В декабре 2016 г. на участке «Сад цветов и трав» была высажена группа из 31 экземпляра миндаля обыкновенного, выращенного из семян, собранных в лесокультурах Туркестанской области в 2013 году. В 2019 году наблюдалось первое цветение двух экземпляров, плодоношение не наблюдалось.

В 2021 г. цвели также 2 экземпляра, завязалось 2 плода. В 2022 г. после благоприятной зимы и весны (без возвратных холодов) отмечалось массовое цветение и плодоношение всех экземпляров.

*Louiseania ulmifolia*: в настоящее время на экспозиции Казахстан произрастает 5 экземпляров, высаженных весной 1958 г., выращенных из семян, собранных в природных популяциях (ущелье Коксу, Джунгарский Алатау) [16]. На партерной части ГБС произрастают еще 8 экземпляров того же возраста. В 2017 году во время экспедиции в Киргизский Алатау в ущелье реки Чалсу были собраны семена луизиании, произрастающей в интервале высот 1405–1655 м над уровнем моря.

Таблица 2.

### Всхожесть и сохранность семян *Amygdalus communis*.

Образцы	Посеяно осень 2002 г.	Всходы весна 2003 г.	Сохранность, шт./%					
			осень 2003 г.	осень 2004 г.	осень 2005 г.	осень 2006 г.	осень 2007 г.	осень 2008 г.
А	28	10	9	9	9	9	7	7
В	13	6	6	6	5	3	3	3
С	13	5	4	3	3	3	3	2
Д	28	15	12	12	12	10	10	10
Е	37	8	7	7	7	7	7	5
Ф	29	3	1	1	1	1	-	-
Всего	148	47	39	38	37	33	30	27
		31,8	83,0	80,9	78,7	70,2	63,8	57,4
			Сохранность, шт./%					
	осень 2009 г.	осень 2010 г.	осень 2011 г.	осень 2012 г.	осень 2013 г.	осень 2014 г.	осень 2015 г.	весна 2016 г.
А	7	7	6	5	5	5	2	-
В	3	2	2	1	1	-	-	-
С	2	2	2	1	1	1	1	-
Д	8	6	6	5	4	4	2	-
Е	4	4	2	1	1	1	-	-
Ф	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	24	21	18	13	12	11	5	0
	51,1	44,7	38,3	27,7	25,5	23,4	10,6	0,0

Осенью 2017 г. был произведен посев 540 семян 20 образцов, собранных с 20 кустов. В 2018 году было получено 20 всходов (всхожесть составила 3,7 %), в 2019 году еще получено 42 всхода (всхожесть 7,78 %), до осени 2019 г. сохранились все 62 сеянца (сохранность 100 %). Летом 2023 г. отмечено 40 всходов, что составило сохранность

64,52 %. В это время все сеянцы имеют кустообразную форму, средняя высота сеянцев составляет 80,68 см (от 28,5 см до 138 см), количество стволиков колеблется от 3 до 21. Растения не цветут, средний годовой прирост в 2023 году в среднем составляет 8,27 см.

Таблица 3.

### Всхожесть и сохранность семян *Louiseania ulmifolia*.

Посев осень 2017 г.	Всходы весна 2018 г.	Всходы весна 2019 г.	Сохранность, шт./%		Средняя высота, см	Средний прирост, см
			осень 2019 г.	осень 2023 г.		
540	20	42	62	40		
	3,70	7,78		64,52	80,68	8,27

*Amygdalus ledebouriana*, *A. petunnikowii*, *A. nana* и *Louiseania ulmifolia* обладают прекрасными декоративными свойствами, устойчивы в городских условиях и рекомендованы для использования в озеленении г. Алматы [18, 19]. Роды *Amygdalus* L. и *Louiseania* Carrière (*Aflatunia* Vass.) являются хозяйственно ценными растениями. Виды рода *Amygdalus* – прекрасные медоносы, почво- и склоноукрепители, выступают как орехоплодные культуры (дикие сородичи культурных растений) [1], семена миндаля содержат жирные масла, применяемые в медицине [20, 21], *A. spinosissima* – перспективен как засухоустойчивый подвой для персиков и абрикосов.

Природные популяции видов сохраняются на территории заповедников и национальных парков: *Amygdalus spinosissima* и *A. Petunnikowii* – в Аксу-Жабаглинском и Каратауском государственных природных заповедниках, Сайрам-Угамском государственном национальном природном парке; *Amygdalus ledebouriana* – в Государственном национальном природном парке «Тарбагатай»; *A. nana* – в Наурузумском государственном природном заповеднике.

*Louiseania ulmifolia* как эндемичный реликтовый вид занесена в Красную книгу Казахстана [7], вследствие антропогенного воздействия ее численность сокращается. Для сохранения популяций афлатунии необходимо создать охраняемые территории в местах ее естественного произрастания в ущелье р. Коксу (хребет Джунгарский Алатау) и в ущельях рек Чалсу и Алмалы (хребет Киргизский Алатау) [7, 11].

### Литература

1. Ситпаева Г.Т., Веселова П.В., Гемеджиева Н.Г., Грудзинская Л.М., Кердяшкин А.В., Кудабаева Г.М., Муканова Г.С., Мурзатаева Т.Ш., Рахимова Е.В., Саметова Э.С., Усен К. Комплексные исследования диких сородичей культурных растений Западного Тянь-Шаня. – Алматы, 2014. – 194 с.
2. *Prunus* L. URL: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:30003057-23>
3. Деревья и кустарники СССР. – Т. 3. – Л., 1954. – 871 с.
4. Байтенов М.С. Флора Казахстана в 2-х т. – Т. 2. Родовой комплекс флоры. – Алматы: Ғылым, 2001. – 280 с.

5. Флора Казахстана. / Под ред. Н.В. Павлова. – Т. 1. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. – С. 31–33.
6. Флора Казахстана. / Под ред. Н.В. Павлова. – Т. 4. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1961 – 547 с.
7. Красная книга Казахстана. – Изд. 2-е, переработанное и дополненное. 2. Растения (колл. авт.). – Астана: ТОО «АртPrintXXI», 2014. – 452 с.
8. Кармышева Н.Х. Флора и растительность заповедника Аксу-Джабаглы. – Алма-Ата: Наука, 1973. – 180 с.
9. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. – Алматы, 1999. – 187 с.
10. Голоскоков В.П., Ролдугин И.И. Афлатунники (*Aflatunia ulmifolia*) в Джунгарском Алатау // Материалы к флоре и растительности Казахстана: тр. Института ботаники Академии наук Казахской ССР. – Т. 13. – Алма-Ата, 1962. – С. 163–188.
11. Иващенко А.А., Олонцева А. Х., Нелина Н.В. О некоторых редких и новых для Казахстана растениях Западного Тянь-Шаня // Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстане и сопредельных территориях: мат. Междунар. науч.-практ. конф. – Павлодар, 2006. – С. 218–220.
12. Kirillov V., Stikhareva T., Ivashchenko A., Sitraeva G., Kuliyeu A., Serafimovich M. Expanding the knowledge about *Aflatunia ulmifolia* (Franch.) Vassilcz. (Rosaceae), a rare forest species of Central Asia // Botany Letters Volume 169, 2022 – Issue 1. Pages 71–82. <https://doi.org/10.1080/23818107.2021.2023036>
13. Нелина Н.В. Редкие виды древесно-кустарниковой флоры Киргизского Алатау и вопросы их охраны. // Ботанические материалы гербария Института ботаники АН КазССР. – Вып. 16. - Часть 1. – Алма-Ата, 1989. - С. 62–65.
14. Растения природной флоры Казахстана в интродукции. – Алма-Ата, 1990. – 286 с.
15. Редкие и исчезающие виды природной флоры СССР, культивируемые в ботанических садах и других интродукционных центрах страны. – М., 1983. – 304 с.
16. Древесная растительность Алма-Атинского ботанического сада. – Алма-Ата, 1962. – 329 с.
17. Масалова В.А. Интродукция в предгорьях Заилийского Алатау миндаля обыкновенного // Растительный мир и его охрана: тр. Междунар. научн. конф., посвященной 75-летию Института ботаники и фитоинтродукции. – Алматы, 2007. – С. 228–231.
18. Ассортимент декоративных растений для озеленения г. Алма-Аты. – Алма-Ата, 1979. – 63 с.
19. Ситраева Г.Т., Чекалин С.В., Масалова В.А., Набиева С.В., Зайченко О.П., Бабай И.В., Хусаинова И.В., Речицкая Т.И., Ишаева А.Н., Елисеева А.И., Жунусов Г.С. Ассортимент и каталог древесных растений, рекомендованных для озеленения города Алматы. – Алматы, 2017. – 104 с.
20. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Hydrangeaceae–Naloragaceae. – Л., 1987. – 326 с.
21. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. Справочное издание. – Алматы, 2014. – 200 с.