

Р.А. Муртазалиев^{1,2}

МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ДАГЕСТАНА

¹Прикаспийский институт биологических ресурсов – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет»

Приведены предварительные сведения о составе чужеродных видов растений, встречающихся по железным дорогам в некоторых городах Республики Дагестан. Выявлено 35 видов, относящихся к 15 семействам. Наибольшее количество видов (30, около 85 %) обнаружено в границах города Махачкалы. Впервые для чужеродной флоры Дагестана выявлено пять новых видов: *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Caragana halodendron* (Pall.) Dum. Cours., *Euphorbia maculata* L., *Lycium chinense* Mill. и *Panicum capillare* Mill. К широко распространенным видам относятся *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amaranthus albus* L., *A. retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Erigeron canadensis* L., *Euphorbia davidii* Subils, *Gleditsia triacanthos* L. и *Xanthium orientale* L. Большинство чужеродных видов (25, более 70 %) имеют американское происхождение. Основная часть выявленных видов (23) занесена на изучаемую территорию случайно.

Ключевые слова: флористические находки, чужеродный вид, железная дорога, Дагестан

Цитирование: Муртазалиев Р.А. Материалы к флоре железных дорог Дагестана // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 2. С. 126–130. DOI: 10.5281/zenodo.13323929

Введение

Изучение влияния чужеродных видов на природные сообщества и агроландшафты, а также выявление путей их проникновения на новые территории являются одними из актуальных задач современности [3, 17]. Инвентаризация и мониторинговые исследования этих видов являются начальным этапом в разработке механизмов борьбы и принятия мер по предотвращению ущерба от их внедрения в природные и культурные сообщества. В ряде российских регионов ведется работа по выявлению инвазивных видов и составлению «Черных книг» [22].

Одним из путей проникновения чужеродных видов в новые регионы являются железнодорожные магистрали. Изучению чужеродной флоры железных дорог в нашей стране посвящено достаточное количество работ [1, 2, 4, 5, 16, 18,

19, 20]. В этом отношении Дагестан все еще является малоизученным регионом, в связи с чем выявление чужеродных видов остается весьма актуальным направлением исследований. Имеющиеся в настоящее время публикации касаются изучения локальных территорий. Например, были выполнены диссертации по изучению сорной растительности Терско-Сулакской низменности [7] и Южного Дагестана [6]. Сведения по новым находкам чужеродных видов в регионе можно найти в работах П.Л. Львова [8, 9] и некоторых публикациях последних лет [10–15].

Цели задачи исследований

Целью данной работы было уточнение видового состава чужеродных видов, произрастающих вдоль железных дорог Дагестана. В зада-

чи исследований входил сбор материала, анализ гербарных образцов, а также обобщение сведений о новых видах для флоры Дагестана, впервые выявленных на изучаемой территории.

Объекты и методики исследований

Исследования выполняли в августе – сентябре 2023 г. В общей сложности было обследовано около 40 км железных дорог в пределах городов Каспийск (5 км), Хасавюрт (8 км), Кизилюрт (7 км), Махачкала (13 км) и Избербаш (7 км). Исследования проводили пешим маршрутным методом, учитывали виды, произрастающие непосредственно вдоль железных дорог и по их откосам. Кроме того, был обработан гербарный материал по чужеродным видам в основных гербариях региона – кафедры ботаники Дагестанского госуниверситета (LENUD) и Горного ботанического сада Дагестанского федерального исследовательского центра РАН (DAG) для уточнения распространения указанных видов.

Для каждого вида дана краткая характеристика местонахождения, собраны сведения о состоянии популяции, фенофазе, указана жизненная форма, определен тип заноса в регион и т.д. Номенклатура латинских названий видов сосудистых растений дана в соответствии с международной таксономической базой данных Plants of the World Online (POWO) [21].

Гербарные материалы некоторых видов (новые находки) хранятся в LENUD, DAG, часть передана в Кавказский сектор гербария Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE).

Результаты исследований и их обсуждение

Всего на исследованных участках железных дорог выявлено 35 чужеродных видов из 15 семейств. Наибольшее количество видов относится к семействам Asteraceae (*Ambrosia artemisiifolia* L., *Erigeron canadensis* L., *Symphotrichum squamatum* (Spreng.) G. L. Nesom, *Xanthium orientale* L. и др.) и Poaceae (*Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Digitaria pectiniformis* (Henrard) Tzvelev, *Setaria italica* (L.) P. Beauv. и др.). По три чужеродных вида включают семейства Fabaceae, Amaranthaceae, Solanaceae и Euphorbiaceae, остальные 9 семейств – по одному виду (табл.).

Максимальное количество чужеродных видов (30) отмечено для железных дорог Махачкалы, что составляет более 85 % от всех выявленных видов на исследуемой территории. Почти равное число видов выявлено вдоль железных дорог Каспийска и Хасавюрта – 19 и 18, соответственно. В Кизилюрте на исследованных участках зарегистрировано 14 видов, а в Избербаше – 11.

Практически повсеместно вдоль железных дорог встречаются 8 видов: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amaranthus albus* L., *A. retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron canadensis*, *Euphorbia davidii* Subils, *Gleditsia triacanthos* L. и *Xanthium orientale*. Редко встречающимися, выявленными только в одном из пяти изученных пунктов, являются 12 видов, что составляет около 34 %. Среди них такие виды как *Chloris virgata* Sw., *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth, *Phytolacca americana* L., *Setaria italica*, *Xanthium strumarium* L. и др. Кроме того, среди выявленных растений пять видов в настоящее время в Дагестане встречаются только по железным дорогам – *Bidens bipinnata* L., *Caragana halodendron* (Pall.) Dum. Cours., *Cenchrus longispinus*, *Lycium chinense* Mill. и *Panicum capillare* L.

Преобладающая часть выявленных чужеродных видов (25, или около 71 %) происходит из Америки, причем большинство из них в естественной среде встречается в Северной Америке – 17 видов (*Amaranthus albus*, *Datura innoxia* Mill., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Xanthium strumarium* и т.д.). Для шести видов (*Chloris virgata*, *Erigeron canadensis*, *Euphorbia davidii* и др.) родиной является как Северная, так и Южная Америка, и только *Erigeron sumatrensis* Retz. и *Symphotrichum squamatum* происходят из Южной Америки.

Шесть видов (17 %) происходят из Восточной Азии: *Acalypha australis* L., *Eriochloa villosa*, *Setaria italica* и др.; *Caragana halodendron* и *Cannabis sativa* L. – из Западной Азии, *Oxalis corniculata* L. – из Южной Азии, *Digitaria pectiniformis* – из Африки.

Преобладающее большинство чужеродных видов представлено однолетними жизненными формами – 25 видов (*Amaranthus blitoides* S. Watson, *Ipomoea purpurea* (L.) Roth, *Xanthi-*

Таблица. Видовой состав чужеродной флоры железных дорог в некоторых городах Дагестана

Вид	Семейство	Родина	Жизненная форма	Тип заноса	Пункты проведения исследований				
					Каспийск	Хасав-юрт	Кизил-юрт	Махачкала	Избер-баш
<i>Acalypha australis</i> L.	Euphorbiaceae	EAs	од	с		+		+	
<i>Acer negundo</i> L.	Aceraceae	NAm	д	ин	+	+		+	
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Simaroubaceae	EAs	д	ин	+	+	+	+	+
<i>Amaranthus albus</i> L.	Amaranthaceae	NAm	од	с	+	+	+	+	+
<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	Amaranthaceae	NAm	од	с			+		
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae	NAm	од	с	+	+	+	+	+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Asteraceae	NAm	од	с	+	+	+	+	+
<i>Bidens bipinnata</i> L.	Asteraceae	NAm	од	с				+	
<i>Cannabis sativa</i> L.	Cannabaceae	WAs	од	ин		+			
<i>Caragana halodendron</i> (Pall.) Dum. Cours.	Fabaceae	WAs	к	ин				+	
<i>Cenchrus longispinus</i> (Hack.) Fernald	Poaceae	NAm	од	с		+		+	
<i>Chloris virgata</i> Sw.	Poaceae	Am	од	ин				+	
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	Cuscutaceae	NAm	од	с	+		+	+	
<i>Datura innoxia</i> Mill.	Solanaceae	NAm	од	с	+			+	
<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae	NAm	од	с		+		+	
<i>Digitaria pectiniformis</i> (Henrard) Tzvelev	Poaceae	Afr	од	с		+	+	+	+
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Asteraceae	Am	од	с	+	+	+	+	+
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Asteraceae	SAm	од	с	+		+	+	+
<i>Eriochloa villosa</i> (Thunb.) Kunth	Poaceae	EAs	од	с				+	
<i>Euphorbia davidii</i> Subils	Euphorbiaceae	Am	од	с	+	+	+	+	+
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbiaceae	NAm	од	с		+			
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Fabaceae	NAm	д	ин	+	+	+	+	+
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	Convolvulaceae	Am	од	ин	+			+	
<i>Lycium chinense</i> Mill.	Solanaceae	EAs	к	с				+	
<i>Morus alba</i> L.	Moraceae	EAs	д	ин	+	+	+		
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalidaceae	SAs	мн	с	+			+	
<i>Panicum capillare</i> L.	Poaceae	NAm	од	с				+	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Vitaceae	NAm	л	ин	+				
<i>Phytolacca americana</i> L.	Phytolaccaceae	NAm	мн	ин				+	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae	NAm	д	ин	+	+		+	+
<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae	EAs	од	ин				+	
<i>Symphotrichum squamatum</i> (Spreng.) G. L. Nesom	Asteraceae	SAm	од	с	+		+	+	+
<i>Xanthium orientale</i> L.	Asteraceae	Am	од	с	+	+	+	+	+
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Asteraceae	Am	од	с	+	+		+	
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Asteraceae	NAm	од	с				+	
ИТОГО					19	18	14	30	11

Примечание. Родина: Afr – Африка, Am – Америка, EAs – Восточная Азия, NAm – Северная Америка, SAm – Южная Америка, SAs – Южная Азия, WAs – Западная Азия; жизненная форма: од – однолетние, д – древесно-кустарниковые, мн – многолетние травы, к – кустарниковые, л – лианы; тип заноса: ин – интродукция, с – случайный занос

um spinosum L. и др.). Древесно-кустарниковые формы представлены восемью видами (*Ailanthus altissima*, *Acer negundo* L., *Gleditsia triacanthos*, *Robinia pseudoacacia* L. и др.) и только два вида (*Oxalis corniculata* и *Phytolacca americana*) являются многолетними травами.

Большинство видов чужеродной флоры (23) проникло на изучаемую территорию случайно, среди них – *Ambrosia artemisiifolia*, *Cuscuta campestris* Yunck., *Amaranthus retroflexus*, *Xanthium strumarium* и др. В результате интродукции занесены 12 видов, преимущественно это деревья и кустарники – *Acer negundo*, *Morus alba* L., *Robinia pseudoacacia* и другие, которые в последствии начали распространяться самостоятельно в природных и антропогенные сообщества.

Выводы

На участках железных дорог в пределах 5 километров Дагестана с общей протяженностью около 40 км выявлено 35 видов чужеродных растений, относящихся к 15 семействам. Впервые для чужеродной флоры Дагестана отмечено пять новых видов: *Cenchrus longispinus* [11], *Caragana halodendron*, *Euphorbia maculata* L., *Lycium chinense* [10] и *Panicum capillare*. Необходимо проведение полномасштабных исследований чужеродной флоры железнодорожных путей в пределах всех городов и крупных населенных пунктов.

1. Бочкин В.Д., Виноградова Ю.К. Характеристика флоры железных дорог г. Москвы // Вестник Пермского университета. 2016. Вып. 2. С. 89–95.
2. Виноградова Ю.К. Таксономические спектры аборигенной и чужеродной фракций флоры на участках Транссибирской магистрали // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2023. Т. 128, Вып. 5. С. 113–120.
3. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России / под ред. Ю.Ю. Дгебуадзе. М.: Геос, 2010. 512 с.
4. Галкина М.А., Виноградова Ю.К., Стогова А.В., Тохтарь В.К., Зеленкова В.Н., Третьяков М.Ю., Курской А.Ю. Флора Транссибирской железнодорожной магистрали на границе частей света (участок Пермь – Кунгур) // Трансформация экосистем. 2023. Т. 6, N 5. С. 65–76.
5. Галкина М.А., Зеленкова В.Н., Курской А.Ю., Тохтарь В.К., Pergl J., Виноградова Ю.К. Флора Уссурийского участка Транссибирской железнодорожной магистрали и ее сопряженность с характеристиками естественных биомов // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. 2021. N 3(63). С. 70–91.
6. Гамидова Н.Х. Сорные растения Южного Дагестана. Махачкала, 2004. 42 с.
7. Ибрагимов К.Г. Сорно-полевая растительность междуречья Терек – Сулак: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Махачкала, 1965. 21 с.
8. Львов П.Л. К флоре Дагестана // Новости систематики высших растений. 1971. Т. 8. С. 284–289.
9. Львов П.Л. О новых флористических находках в Дагестане // Ботанический журнал. 1979. Т. 64, N 7. С. 245–246.
10. Маллалиев М.М., Муртазалиев Р.А. Новые чужеродные виды для флоры Дагестана // Ботанический вестник Северного Кавказа. 2023. N 1. С. 30–37.
11. Муртазалиев Р.А., Мухумаева П.О. О находках некоторых чужеродных видов семейства Роасеае в Дагестане // Российский журнал биологических инвазий. 2023. Т. 16, N 3. С. 126–130.
12. Мухумаева П.О. Новые таксоны семейства Роасеае для Внутреннегорного Дагестана // Горные экосистемы и их компоненты. Материалы VI Всероссийской конференции с международным участием, посвященной Году экологии в России и 100-летию заповедного дела в России (Нальчик, 11–16 сентября 2017 г.). Махачкала: АЛЕФ, 2017 С.61–63.
13. Мухумаева П.О., Магомедова М.А. Заметки о злаковых Бежтинско-Дидойской депрессии // Ботанический вестник Северного Кавказа. 2016. N 1. С. 36–41.
14. Мухумаева П.О., Муртазалиев Р.А. Некоторые заметки о злаках (Роасеае) Южного Дагестана // Труды Дагестанского отделения Русского ботанического общества. 2017. Вып. 5. С. 51–55.
15. Мухумаева П.О., Омарова С.О. Заметки о семействе Роасеае локальной территории низменного Дагестана // Природные и антропоген-

- ные изменения аридных экосистем и борьба с опустыниванием. Материалы Международной научно-практической конференции (Махачкала, 21–26 ноября 2016 г.). Махачкала, 2016. С. 223–225.
16. Никитин Н.А. Структура и динамика чужеродного флоры железных дорог в лесостепной зоне Среднего Поволжья // Самарский научный вестник. 2017. Т. 6, № 3. С. 20–24.
17. Нотов А.А., Виноградова Ю.К., Майоров С.Р. О проблеме разработки и ведения региональных Черных книг // Российский журнал биологических инвазий, 2010. № 4. С. 54–68.
18. Палкина Т.А. О синантропной флоре транспортных путей Рязанской области // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2012. № 6(1). С. 87–91.
19. Сенатор С.А., Тохтарь В.К., Курской А.Ю. Материалы к флоре железных дорог Белгородской области // Вестник Удмуртского университета. 2016. Т. 26, Вып. 4. С. 50–59.
20. Gareeva S.A., Khusainov A.F., Abramova L.M. The factor of forming the floristic structure of railway stations embankment (on the example of the Republic of Bashkortostan) // Theoretical and Applied Ecology. 2023. № 3. P. 81–87.
21. *Plants of the World Online* [Electronic resource]. <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (accessed 25.02.2024)
22. Vinogradova Yu., Tokhtar V., Notov A., Mayorov S., Danilova E. Plant Invasion Research in Russia: Basic Projects and Scientific Fields // *Plants*. 2021. Vol. 10, Iss. 7. P. 1–26.

Поступила в редакцию: 04.03.2024

UDC 581.9(470.67)

MATERIALS FOR THE FLORA OF RAILROADS OF DAGESTAN

R.A. Murtazaliev^{1,2}

¹*Precaspian Institute of Biological Resources of the Dagestan Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences*

²*Dagestan State University*

Preliminary information on the composition of alien plant species found along railways in some cities of the Republic of Dagestan is presented. 35 species of 15 families have been identified. The largest number of species (30 or about 85 %) were found within the city of Makhachkala. For the first time, five new species were identified for the alien flora of Dagestan: *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald, *Caragana halodendron* (Pall.) Dum. Cours., *Euphorbia maculata* L., *Lycium chinense* Mill. and *Panicum capillare* Mill. Widespread species are *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amaranthus albus* L., *A. retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Erigeron canadensis* L., *Euphorbia davidii* Subils, *Gleditsia triacanthos* L. and *Xanthium orientale* L. Most alien species (25 or more than 70 %) are of American origin. The main part of the species (23) was brought into the study area through accidental introduction.

Key words: floristic findings, alien species, railroad, Dagestan

Citation: Murtazaliev R.A. Materials for the flora of railroads of Dagestan // *Industrial botany*. 2024. Vol. 24, № 2. P. 126–130. DOI: 10.5281/zenodo.13323929