

## О НАХОДКАХ НЕКОТОРЫХ ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА РОАСЕАЕ В ДАГЕСТАНЕ

© 2023 Муртазалиев Р.А.<sup>а, \*</sup>, Мухумаева П.О.<sup>б, \*\*</sup>

<sup>а</sup> Прикаспийский институт биологических ресурсов ДФИЦ РАН, г. Махачкала, 367000, Россия

<sup>б</sup> Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, 367000, Россия

e-mail: \*murtazaliev.ra@yandex.ru; \*\*pati.muchumaeva@gmail.com

Поступила в редакцию 31.03.2023. После доработки 27.07.2023. Принята к публикации 11.08.2023

В работе приводятся сведения о новых чужеродных для флоры Дагестана и Восточного Кавказа видах семейства Роасеае, выявленных во время полевых исследований и при анализе различных гербарных фондов за 2020–2022 гг. Для флоры Восточного Кавказа впервые указываются *Echinochloa tzevevii* и *Setaria adhaerens*, а также подтверждено наличие во флоре Дагестана одичавших культурных видов: *Avena sativa*, *Lolium multiflorum*, *Sorghum drummondii*, *Sorghum technicum*. Впервые для флоры Дагестана приводится карантинный вид *Cenchrus longispinus*. Для каждого вида дана краткая характеристика местонахождения, приведены сведения о состоянии популяции, фенофазе и пр. Кроме того, каждому виду присвоен инвазионный статус, согласно критериям и методическим рекомендациям, используемым при ведении региональных «Чёрных книг». *Sorghum technicum* и *Cenchrus longispinus* имеют более высокий инвазионный потенциал (статус 2), а остальные 5 видов (*Avena sativa*, *Echinochloa tzevevii*, *Lolium multiflorum*, *Sorghum drummondii*, *Setaria adhaerens*) встречаются в нарушенных и сеgetальных сообществах (статус 3).

**Ключевые слова:** инвазионный статус, флористические находки, чужеродные виды, Роасеае, Дагестан, *Cenchrus longispinus*.

DOI: 10.35885/1996-1499-16-3-126-130

### Введение

В последние годы актуальными становятся работы, посвящённые выявлению и изучению путей проникновения инвазионных видов, а также оценкам их влияния на природные сообщества и агроландшафты [Виноградова, Майоров, Хорун, 2010; Нотов, Виноградова, Майоров, 2010].

Инвазионные виды представляют явную угрозу биологическому разнообразию, иногда приводя к исчезновению аборигенных видов, кардинально меняя природные экосистемы. Весьма ощутимый урон инвазионные виды наносят и агропромышленному комплексу, тем самым влияя на продовольственную безопасность целых стран [IPBES, 2018].

Мониторинг и инвентаризация инвазионных видов являются начальным этапом в разработке механизмов борьбы и принятия мер по предотвращению ущерба от их внедрения в природные и культурные сообщества. В России уже во многих регионах ведётся работа по выявлению инвазионных видов и составлению «Чёрных книг» регионов [Vinogradova

et al., 2021]. В этом отношении Дагестан всё ещё является малоизученным регионом, и работы по выявлению общего состава чужеродных видов весьма актуальны, как и исследования, касающиеся изучения отдельных таксономических групп.

Одно из первых мест по числу инвазивных видов на Кавказе принадлежит семейству Роасеае. В целом для Кавказа в настоящее время выявлено 96 чужеродных видов этого семейства [Lytvinskaya, Abdyeva, 2021]. Дагестан до сих пор не охвачен целенаправленными исследованиями по изучению чужеродной флоры. Однако, некоторые районы достаточно хорошо изучены. Например, были выполнены кандидатские диссертации по изучению сорной растительности Терско-Сулакской низменности К.Г. Ибрагимовым [1965] и по Южному Дагестану Н.Х. Гамидовой [2004]. Определённые сведения по новым находкам чужеродных видов в регионе можно найти в работах П.Л. Львова [1971, 1979] и в некоторых наших совместных публикациях [Мухумаева, Магомедова, 2016;

Мухумаева, Омарова, 2016; Мухумаева, Муртазалиев, 2017; Мухумаева, 2017; Verkhozina et al., 2020, 2022].

Целью данной работы являлось уточнение видового состава инвазионных видов злаков, ранее не отмеченных для Дагестана. С этой целью были проведены полевые исследования, анализирован гербарный материал, а также были собраны сведения о видах для определения их инвазионного статуса.

### Материал и методика

В статье представлены результаты исследований чужеродных видов семейства Poaceae Дагестана, проведённых за последние годы (2020–2022 гг.) в низменных, предгорных и отчасти среднегорных районах республики. Кроме того, был просмотрен и обработан большой материал в основных гербариях региона – кафедры ботаники Дагестанского госуниверситета (LENUD) и Горного ботанического сада ДФИЦ РАН (DAG).

Для каждого вида дана краткая характеристика местонахождения, приведены сведения о состоянии популяции, фенофазе и пр. Кроме того, каждому виду присвоен инвазионный статус, согласно критериям и методическим рекомендациям, используемым при ведении региональных «Чёрных книг» [Виноградова, Майоров, Хорун, 2010; Нотов, Виноградова, Майоров, 2010; и др.].

Названия таксонов приведены согласно монографии Н.Н. Цвелёва и Н.С. Пробатовой [2019].

Гербарные материалы найденных видов хранятся в гербарии кафедры ботаники Дагестанского госуниверситета (LENUD), Горного ботанического сада ДФИЦ РАН (DAG), часть передана в кавказский сектор гербария Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE).

### Результаты и обсуждение

Ниже приведены краткие сведения выявленных в последние годы чужеродных видов семейства Poaceae в Дагестане.

*Avena sativa* L. – широко культивируемое растение. На территории России в одичавшем виде приводится для многих регионов

европейской части страны, Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока и Кавказа [Цвелёв, Пробатова, 2019]. Сведения о находке уточняют ареал данного вида на территории Дагестана: Дагестан, окрестности пос. Турали, у дороги 20.VI.2021, П. Мухумаева (LENUD), 42°50'47.8" с. ш., 47°38'56.6" в. д.; Дагестан, Кизилюртовский район, село Шущановка, у дороги, 10.VII.2022, П. Мухумаева (LENUD), 43°11'51.4" с. ш., 46°58'46.0" в. д. В обеих локациях вид встречается небольшими группировками или единичными экземплярами. Скорее всего он будет распространяться вдоль дорог, по обочинам и вполне может засорять сельхоз посева. Инвазионный статус в Дагестане: 3.

*Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald – однолетнее растение родом из Северной Америки. Вид входит в перечень карантинных объектов, ограниченно распространённых в Российской Федерации [Перечень..., 2014]. Впервые в Восточной Европе вид был выявлен в середине XX в. на Украине [Ларионов, 1951]. В России впервые отмечен в Краснодарском крае в начале 1990-х гг. [Цвелёв, Бочкин, 1992]. Впоследствии стал отмечаться во многих регионах юга России. В настоящее время известен в Ростовской, Волгоградской, Белгородской и других областях [Волкова, 2011]. На Северном Кавказе, помимо Краснодарского края, отмечен в Чеченской Республике [Терекбаев, 2015].

Впервые нами выявлен для Дагестана в 2020 г. вдоль железной дороги на территории г. Буйнакск: Дагестан, Буйнакский р-он, г. Буйнакск, территория ж/д вокзала, вдоль дороги, 18.IX.2020, Р. Муртазалиев (DAG, LE), 42°49'26.1" с. ш., 47°07'31.5" в. д. В данном местонахождении встречается довольно часто, местами образуя небольшие группировки. Здесь он, в основном, предпочитает участки с редкой растительностью и держится на откосах насыпи железнодорожного полотна. Растения имели размеры близкие к средним значениям и находились на стадии плодоношения. Позднее (18.IX.2021 г.) этот вид был собран также в пригороде Каспийска М. Маллалиевым в полунарушенных сообществах [Inaturalist.org..., 2023]. Скорее всего вид проник в Дагестан по железной дороге из

соседнего региона, где он был выявлен ранее. Вполне вероятно, что в ближайшее время он будет выявлен и в других пунктах вдоль железной дороги и населённых пунктах. Инвазивный статус в Дагестане: 2.

*Echinochloa tzvelevii* Mosyakin ex Mavrodiev et H. Scholz. Данный вид на территории России распространён в европейской части и Западной Сибири [Цвелёв, Пробатова, 2019]. На Кавказе встречается в Предкавказье и на Западном Кавказе. Для флоры Дагестана вид приводится впервые: Дагестан, окрестности г. Махачкалы вдоль трассы «Кавказ» в питомнике «Долина роз» 18.VII.2021, Р. Муртазалиев (LENUD), 43°00'30.9" с. ш., 47°18'35.2" в. д. В местонахождении вид представлен небольшим числом особей, большая часть которых находилась в момент сбора в фазе плодоношения. Скорее всего, вид проник совсем недавно вместе с посадочным материалом из средней полосы России. Инвазивный статус в Дагестане: 3.

*Lolium multiflorum* Lam. – входит в состав газонных видов, встречается у дорог, в населённых пунктах, на полях и плантациях, а также на приречных галечниках. В России вид широко распространён в европейской части, в Сибири, на Кавказе [Цвелёв, Пробатова, 2019]. Родина вида – Древнее Средиземноморье [Plants..., 2023]. В ходе инвентаризации флоры злаков впервые он был выявлен на территории Дагестана: Дагестан, Приморская низменность, г. Махачкала, проспект Акушинского, вдоль дороги, 3.VI.2022, П. Мухумаева (LENUD), 42°58'25.9" с. ш., 47°25'46.8" в. д. Вид встречается разрозненно единичными экземплярами и отмечался вдоль дороги в пределах 1.5–2 км. Вероятно, он будет в ближайшее время распространяться вдоль дорог и, возможно, проникнет во многие районы низменной части Дагестана. Инвазивный статус в республике: 3.

*Setaria adhaerens* (Forssk.) Chiov. Данный вид был собран впервые для Дагестана во время экспедиции по Центральному Дагестану. Является новым видом для флоры Восточного Кавказа: Дагестан, Унцукульский район, окрестности села Гимры, 500 м, 20.VI.2021, П. Мухумаева (LENUD), 42°45'25.2" с. ш., 46°49'54.5" в. д. Во флористических сводках

вид для российской части Кавказа приводится для Предкавказского и Причерноморского районов [Цвелёв, Пробатова, 2019]. Общий ареал вида охватывает Африку, Юго-Западную и Южную Азию, а также некоторые острова Океании [Plants..., 2023]. Вид был отмечен в абрикосовом саду на площади 1.5 га и имел довольно большую численность (несколько сот экземпляров), основная часть из которых в момент сбора находилась в фазе плодоношения. Вопрос инвазии данного вида в регион остаётся открытым. Инвазивный статус в Дагестане: 3.

*Sorghum × drummondii* (Nees ex Steud.) Millsp. et Chase. В одичавшем виде встречается во многих регионах Российской Федерации: европейская часть, Западная Сибирь и Кавказ [Цвелёв, Пробатова, 2019]. Родина вида – север Африки [Plants..., 2023]. На территории Дагестана обнаружен в Центральном Дагестане: Дагестан, Хунзахский район окрестности села Обода, у дороги, 14.VIII.2021, П. Мухумаева (LENUD), 42°34'29.6" с. ш., 46°40'23.0" в. д. Было отмечено несколько экземпляров вдоль автомобильных дорог между населёнными пунктами на Хунзахском плато. Скорее всего проник совсем недавно, судя по численности вида – было отмечено всего около десятка экземпляров. Пути проникновения вида остаются пока не известными. Инвазивный статус в Дагестане: 3.

*Sorghum technicum* (Korn.) Trab. Приводится для флор разных регионов России, расположенных на территории европейской части, Западной Сибири, Дальнего Востока и Кавказа [Цвелёв, Пробатова, 2019]. Естественный ареал вида охватывает почти весь Африканский континент и Южную Азию [Plants..., 2023]. Для флоры Дагестана отмечен на территории Прикаспийской низменности в нескольких точках: Дагестан, Кизилюртовский район, Янгиюртовский заказник, на опушке леса, 10.VIII.2021, П. Мухумаева (LENUD), 43°13'25.2" с. ш., 46°59'47.2" в. д.; Дагестан, Самурский национальный парк, на опушке леса, 18.VI.2020, Р. Муртазалиев (LENUD), 41°51'48.4" с. ш., 48°33'20.0" в. д. Вид отмечается в лесных, относительно увлажнённых местах. Популяции представлены небольшим числом особей, образуют неболь-

шие группировки. Вполне возможно, что в ближайшее время вид будет осваивать естественные лесные экосистемы, создавая конкуренцию аборигенным видам. Инвазионный статус в Дагестане: 2.

### Заключение

Таким образом, во флоре Дагестана выявлено 7 новых чужеродных видов из семейства Роасеае с разным инвазионным потенциалом. Из них два вида – *Sorghum technicum* и *Cenchrus longispinus* имеют более высокий инвазионный потенциал (статус 2). Данные виды отмечены в естественных сообществах рядом с населёнными пунктами. Остальные пять видов встречаются только в нарушенных и сегетальных сообществах и имеют инвазионный статус 3.

### Финансирование работы

Исследования проведены в рамках государственного задания по теме «Мониторинг и прогноз динамики почвенного покрова и биопродуктивности ландшафтов Северо-Западного Прикаспия и дагестанской части Восточного Кавказа», № FMSW-2022-0032, и частично за счёт средств авторов.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных кем-либо из авторов.

### Литература

- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В. Чёрная книга флоры Средней России. М.: ГЕОС, 2010. 512 с.
- Волкова Е.М. Опасный сорняк осваивает новые регионы России // Защита и карантин растений. 2011. № 8. С. 30–32.
- Гамидова Н.Х. Сорные растения Южного Дагестана. Махачкала. 2004. 42 с.
- Ибрагимов К.Г. Сорно-полевая растительность междуречья Терек – Сулак: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Махачкала, 1965. 21 с.
- Ларионов Д.К. Ценхрус якорцевый (*Cenchrus tribuloides* L.) на Україні // Ботаничний журнал. 1951. Т. 8, № 3. С. 78–79.
- Львов П.Л. К флоре Дагестана // Новости сист. высш. раст. 1971. Т. 8. С. 284–289.
- Львов П.Л. О новых флористических находках в Дагестане // Бот. журн. 1979. Т. 64. № 7. С. 245–246.
- Мухумаева П.О. Новые таксоны семейства для Внутреннегорного Дагестана // Материалы VI Всерос. конф. с междунар. участием, посвящ. Году экологии в России и 100-летию заповедного дела в России. Нальчик, 2017. С.61–63.
- Мухумаева П.О., Магомедова М.А. Заметки о злаковых Бежтинско-Дидойской депрессии // Ботанический вестник Северного Кавказа. 2016. № 1. С. 36–41.
- Мухумаева П.О., Муртазалиев Р.А. Некоторые заметки о злаках (Роасеае) Южного Дагестана // Труды Дагестанского отделения РБО. 2017. Вып. 5. С. 51–55.
- Мухумаева П.О., Омарова С.О. Заметки о семействе Роасеае локальной территории низменного Дагестана // Природные и антропогенные изменения аридных экосистем и борьба с опустыниванием: Сб. материалов междунар. научно-практич. конф. (21–26 ноября 2016 г.). Махачкала, 2016. С. 223–225.
- Нотов А.А., Виноградова Ю.К., Майоров С.Р. О проблеме разработки и ведения региональных Чёрных книг // Российский журнал биологических инвазий. 2010. № 4. С. 54–68.
- Перечень карантинных объектов, утверждённый приказом МСХ РФ от 15.12.2014 г. № 501 (Электронный документ) // (<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=244673>). Проверено 10.07.2023.
- Терекбаев А.А. Изменения в видовом составе и ареалах распространения сорных растений равнинной зоны Чеченской Республики за 2014–2015 гг. // Вестник Чеченского государственного университета. 2015. № 3 (19). С. 121–123.
- Цвелёв Н.Н., Пробатова Н.С. Злаки России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. 646 с.
- Цвелёв Н.Н., Бочкин В.Д. О новых и редких для Краснодарского края адвентивных растениях // Бюлл. МОИП. Отд. биол. 1992. Т. 97. № 5. С. 99–106.
- Inaturalist (Electronic resource) // (<https://www.inaturalist.org/observations/95371288>). Accessed 10.07.2023.
- IPBES. The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia (Report, p. 892), Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, 2018. DOI: 10.5281/ZENODO.3237429
- Lytvinskaya S.A., Abdyeva R.T. Gramineous fraction of the invasive flora of the Caucasus // South of Russia: ecology, development. 2021. Vol. 16. No. 4. P. 56–70. DOI: 10.18470/1992-1098-2021-4-56-70.
- Plants of the World Online (Electronic resource) // (<https://powo.science.kew.org>). Accessed 10.07.2023.
- Verkhovzina A.V., Anisimov A.V., Beshko N.Yu., Biryukov R.Yu., Bondareva V.V., Chernykh D.V., Dorofeev N.V., Dorofeyev V.I., Ebel A.L., Efremov A.N., Erst A.S., Esanov H.K., Esina I.G., Fateryga A.V., Fateryga V.V., Fomenko V.A., Gamova N.S., Gaziev A.D., Glazunov V.A., Grabovskaya-Borodina A.E., Grigorenko V.N., Jabborov A.M., Kalmykova O.G., Kapitonova O.A., Kechaykin A.A., Kharugin A.A., Kholodov O.N., Khoreva M.G.,



Kin N.O., Korolyuk A.Yu., Korolyuk E.A., Korotkov Y.N., Kosachev P.A., Kozyr I.V., Kulagina M.A., Kulakova N.V., Kuzmin I.V., Lashchinskiy N.N., Lazkov G.A., Luferov A.N., Malov D.N., Marchuk E.A., Murtazaliev R.A., Olonova M.V., Ovchinnikova S.V., Ovchinnikov Y.V., Pershin D.K., Peskova I.M., Plikina N.V., Pyak A.I., Pyak E.A., Salokhin A.V., Senator S.A., Shaulo D.N., Shmakov A.I., Shumilov S.V., Smirnov S.V., Sorokin V.A., Stepantsova N.V., Svirin S.A., Tajetdinova D.M., Tsarenko N.A., Vasjukov V.M., Yena A.V., Yepikhin D.V., Yevseyenkov P.E., Wang Wei, Zolotov D.V., Zykova E.Yu., Murashko V.V., Krivenko D.A. Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 4. // *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*. 2022. Vol. 11. No. 1. C. 129–157.

Verkhovzina Alla V., Chernysheva Olga A., Ebel Alexandr L., Erst Andrey S., Dorofeev Nikolay V., Dorofeyev Vlad-

imir I., Grebenjuk Alexey V., Grigorjevskaja Anna Ya., Guseinova Ziyarat A., Ivanova Anastasia V., Khapugin Anatolij A., Korolyuk Andrey Yu., Korznikov Kirill A., Kuzmin Igor V., Mallaliev Maxim M., Murashko Vladislav V., Murtazaliev Ramazan A., Popova Ksenia B., Safronova Irina N., Saksonov Sergey V., Sarajeva Lyudmila I., Senator Stepan A., Troshkina Victoria I., Vasjukov Vladimir M., Wang Wei, Xiang Kunli, Zibzeev Evgenii G., Zolotov Dmitry V., Zykova Elena Yu., Krivenko Denis A. Findings to the flora of Russia and adjacent countries: new national and regional vascular plant records, 2. // *Botanica Pacifica: a Journal of Plant Science and Conservation*. 2020. Vol. 9. No. 1. C. 139–154.

Vinogradova Yu., Tokhtar V., Notov A., Mayorov S., Danilova E. Plant Invasion Research in Russia: Basic Projects and Scientific Fields // *Plants*. 2021. Vol. 10 (7). 1477. <https://doi.org/10.3390/plants10071477>.

## TO THE FINDING OF SOME ALIEN SPECIES OF THE FAMILY POACEAE IN DAGESTAN

© 2023 Murtazaliev R.A.<sup>a, \*</sup>, Mukhumaeva P.O.<sup>b, \*\*</sup>

<sup>a</sup> Precaspian Institute of Biological Resources of the DFRC RAS, Makhachkala, 367000, Russia

<sup>b</sup> Dagestan State University, Makhachkala, 367000, Russia

e-mail: [\\*murtazaliev.ra@yandex.ru](mailto:*murtazaliev.ra@yandex.ru); [\\*\\*pati.muchumaeva@gmail.com](mailto:**pati.muchumaeva@gmail.com)

The paper provides information on new species of the Poaceae family, alien for the flora of Dagestan and the Eastern Caucasus, identified during field studies and in the analysis of various herbarium collections in 2020–2022. For the flora of the Eastern Caucasus, *Echinochloa tzvelevii* and *Setaria adhaerens* are indicated for the first time, and the presence of feral cultivated species in the flora of Dagestan is confirmed: *Avena sativa*, *Lolium multiflorum*, *Sorghum drummondii*, *Sorghum technicum*. For the first time for the flora of Dagestan, the quarantine species *Cenchrus longispinus* is presented. For each species, a brief description of the location is given, information on population status, phenophase, etc. is presented. In addition, an invasive status was assigned to each species, according to the criteria and guidelines used in the work on the regional “Black Books”. *Sorghum technicum* and *Cenchrus longispinus* have a higher invasive potential (status 2), while the remaining 5 species (*Avena sativa*, *Echinochloa tzvelevii*, *Lolium multiflorum*, *Sorghum drummondii*, *Setaria adhaerens*) occur in disturbed and segetal communities (status 3).

**Keywords:** invasive status, floristic finds, alien species, Poaceae, Dagestan, *Cenchrus longispinus*.