



DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.1.2>

UDC 574.9:581.524.2

LBC 28.58

DISTRIBUTION OF *SPOROBOLUS CRYPTANDRUS* (TORR.) A. GRAY ON THE TERRITORY OF THE VOLGOGRAD REGION

Mikhail V. Maltsev

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Vadim A. Sagalaev

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

Abstract. *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray was noted in floristic finds in the Volgograd region a little over 30 years ago. Apparently, it was brought along with imported grain material, because the first finds are confined to agricultural land. Since then, this adventitious grass has begun to actively spread in the south of Russia. This article provides updated information on the findings of plant communities dominated by *Sporobolus cryptandrus* in the Volgograd region. This material allows us to determine the trends in the distribution of invasive grass in the region and significantly supplement the forecasts of the dispersal of *Sporobolus cryptandrus* in southern Russia. In the course of field research, the authors discovered new, previously not noted in the literature, habitats of *Sporobolus cryptandrus* to the north and east of the known boundaries. All discovered populations are subject to description. They carry out geobotanical descriptions that are accumulated in an electronic database. The descriptions contain GPS coordinates, detailed ecological characteristics, and a list of higher vascular plants from the floristic environment of *Sporobolus cryptandrus*, indicating abundance and projective coverage. In the course of the analysis of the obtained data, the authors determined the main directions and methods of dispersal *Sporobolus skrytostamens*. Plant communities, dominated by *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray, demonstrate high distribution dynamics. Intruding into ruderal plant communities of disturbed sandy soils and into natural phytocenoses of sandy steppes and riverine sandy terraces, this adventive North American species has a serious potential to irreversibly change the appearance of psammophytic plant communities in the Volgograd region and southern Russia as a whole.

Key words: *Sporobolus cryptandrus*, Volgograd region, adventitious species, invasion, dispersal.

Citation. Maltsev M.V., Sagalaev V.A. Distribution of *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray on the Territory of the Volgograd Region. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources], 2023, vol. 13, no. 1, pp. 12-16. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.1.2>

УДК 574.9:581.524.2

ББК 28.58

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СПОРОБОЛА СКРЫТОТЫЧИНКОВОГО (*SPOROBOLUS CRYPTANDRUS* (TORR.) A. GRAY) НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Михаил Васильевич Мальцев

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Вадим Александрович Сагалаев

Волгоградский государственный университет, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Споробол скрытотычинковый *Sporobolus cryptandrus* (Торр.) А. Грау был отмечен в флористических находках по Волгоградской области чуть более 30 лет назад. По всей видимости он был занесен

вместе с импортными зерновым материалом, так как первые находки приурочены к сельскохозяйственным угодьям. С тех пор этот адвентивный злак начал активно распространяться по югу России. В данной статье представлена актуализированная информация о находках растительных сообществ с доминированием *Sporobolus cryptandrus* на территории Волгоградской области. Данный материал позволяет определить тенденции распространения инвазивного злака в регионе и существенно дополнить прогнозы расселения *Sporobolus cryptandrus* по югу России. В ходе полевых исследований авторы обнаружили новые, ранее не отмеченные в литературе местообитания *Sporobolus cryptandrus* к северу и востоку от известных границ. Все обнаруженные популяции подвергаются описанию. На них выполняются геоботанические описания которые аккумулируются в электронной базе данных. Описания содержат GPS-координаты, детальную экологическую характеристику и перечень высших сосудистых растений из флористического окружения *Sporobolus cryptandrus* с указанием обилия и проективного покрытия. В ходе анализа полученных данных авторами определены основные направления и способы расселения споробола скрытотычинкового. Растительные сообщества с доминированием *Sporobolus cryptandrus* (Торр.) А. Gray демонстрируют высокую динамику распространения. Внедряясь в рудеральные растительные сообщества нарушенных песчаных почв, и в естественные фитоценозы песчаных степей и приречных песчаных террас, этот адвентивный североамериканский вид имеет серьезный потенциал необратимо изменить облик псаммофитных растительных сообществ Волгоградской области и юга России в целом.

Ключевые слова: *Sporobolus cryptandrus*, Волгоградская область, адвентивные виды, инвазия, расселение.

Цитирование. Мальцев М. В., Сагалаев В. А. Распространение споробола скрытотычинкового (*Sporobolus cryptandrus* (Торр.) А. Gray) на территории Волгоградской области // Природные системы и ресурсы. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 12–16. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2023.1.2>

Введение. Споробол скрытотычинковый *Sporobolus cryptandrus* (Торр.) А. Gray (см. рисунок А) – незамысловатый обитатель прерий Североамериканского континента. Почти 100 лет назад занесенный в Европу этот дерновинный злак занимает песчаные почвы. Являясь агрофитом, видом способным проникать в естественные растительные сообщества и приспосабливаться к новым условиям, на юге России он появился ввезенный с импортным зерном и постепенно распространился по областям региона. В Волгоградской области первые находки датируются 1988 годом. С этого момента начали отмечаться массовые инвазии споробола в основном по левобережью Волги. Хотя позднее были находки и на правом берегу. Волгоградского водохранилища [1; 2; 3; 5].

Основные направления расселения споробола в нашей области соответствуют крупным водотокам и крупным автомобильным трассам. Если в первом случае водотоки сопровождаются излюбленными местообитаниями споробола – песчаными надпойменными террасами и приречными песками, то во втором случае речь идет о путях расселения приуроченных к маршрутам грузовых автомобилей, перевозящих зерно. Однако в последние годы нами отмечена тенденция к распрост-

ранению *S. cryptandrus* водным путем. Именно такой способ распространения объясняет находки споробола на приречных песчаных террасах вдоль р. Ахтуба и на о. Сарпинском [4]. Тем не менее некоторые новые находки трудно объяснить одним из перечисленных способов распространения. Целью данной работы является актуализация современных границ распространения сообществ с доминированием *S. cryptandrus* на территории Волгоградской области.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили данные о находках растительных сообществ с доминированием *S. cryptandrus* на территории Волгоградской области. Для каждой новой находки фиксировались GPS-координаты и выполнялись геоботанические описания в рамках эколого-флористического подхода. Все описания аккумулировали в электронной базе данных на основе программы TURBOVEG [6].

Результаты и их обсуждение. К настоящему моменту в базе данных имеются координаты и описания более чем 50 находок *S. cryptandrus* объединенных в 9 локаций:

1. Город Волгоград и его ближайшие окрестности. Находки *S. cryptandrus* приурочены к нарушенным песчаным субстратам вдоль дорог, в центральной части города; вблизи и на

территории кладбищ (Ворошиловское и старое Красноармейское). *S. cryptandrus* активно распространялся после завершения строительства и реконструкции крупных транспортных артерий города, особенно там, куда завозили песок в строительных целях.

2. Волго-Ахтубинская пойма. Сообщества с *S. cryptandrus* встречены нами на приречных песчаных террасах вдоль р. Ахтуба от о. Зеленый до п. Заяр. Значительные по

площади массивы заняты *S. cryptandrus* в незатопляемой пойме, отгороженной прирусловым песчаным валом от р. Ахтуба около г. Волжский. Это выравненные однообразные местообитания, занимаемые флористически бедными сообществами, от 6 до 11 видов в описании (см. рисунок Б).

3. Остров Сарпинский. Несколько находок на приречных песчаных террасах (см. рисунок В) и переработанных эоловыми процесса-



Сообщества с доминированием *S. cryptandrus*:

А – общий вид; Б – на берегу р. Ахтуба; В – на о. Сарпинский;
Г – у дороги севернее с. Верхняя Добринка Камышинского района; Д – у п. Эльтон

ми песчаных буграх в центральной части острова. Бедные сообщества от 7 до 14 видов на пробной площадке. Вероятно распространение на острове осуществляется с крупнорогатым скотом. Но вопреки ожиданиям споробол не обнаружен на северной части острова, где, казалось бы, созданы идеальные условия для его обитания.

4. Песчаные участки левобережья р. Дон. Находки на окраине х. Байбаев и вблизи с. Лог. По всей видимости, там *S. cryptandrus* тяготеет к нарушенным участкам песчаных почв близ бахчей.

5. Бассейн р. Иловля. Находки близ х. Александровка на песчаных террасах. В целом соответствует предыдущей локации. В этих бедных сообществах с доминированием *S. cryptandrus* обычно встречается от 9 до 11 видов.

6. Дубовский район. Находки на правом берегу Волгоградского водохранилища. Занимают сбитые степные участки террас вдоль берега Волгоградского водохранилища и обочины дорог.

7. Город Камышин. Находки на песчаных массивах вдоль трассы на окраине города и на объездной трассе. Сообщества приурочены к нарушенным песчаным субстратам и включают до 15 видов.

8. Север Камышинского района. Две находки на трассе севернее Терновки и севернее Верхней Добринки. Самая северная из обнаруженных популяций *S. cryptandrus* (см. рисунок Г). Сообщества с доминированием *S. cryptandrus* занимают исключительно обочину дороги. Относительно богатые видами сообщества в сравнении с типичными для *S. cryptandrus*.

9. Окрестности п. Эльтон. Находки в песчаном карьере севернее поселка. Это самая восточная точка, известная нам на территории России. Сообщества с доминированием *S. cryptandrus* занимали преимущественно дно старого карьера (см. рисунок Д). Видовой состав сообществ до 25 видов.

Заключение. В период с первого случая обнаружения *S. cryptandrus* значительно распространился по области. В данной статье мы лишь отметили основные локации массового распространения и направления его перемещения, не приводя подробного анализа

геоботанических описаний обнаруженных нами сообществ с доминированием *S. cryptandrus*.

По всей видимости, находок новых популяций споробола будет с каждым годом все больше. *S. cryptandrus* повсеместно проникает в однотипные псаммофитные сообщества с доминированием дерновинных злаков, быстро становясь содоминантом и в последствии образуя монодоминантные сообщества.

Важно отметить, что пока распространение *S. cryptandrus* не несет прямой угрозы редким или реликтовым видам сосудистых растений. Но такая инвазия может оказаться гораздо страшнее в перспективе, необратимо изменяя естественные для нашего региона фитоценозы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, Ю. Е. *Sporobolus cryptandrus* (Тогг.) Gray (Gramineae) – новый адвентивный вид во флоре России и бывшего СССР / Ю. Е. Алексеев, В. Н. Павлов, В. А. Сагалаев // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 1996. – Т. 101, вып. 5. – С. 98–102.
2. Куваев, А. В. Флористические находки в Калмыкии / А. В. Куваев, Н. Ю. Степанова // Сообщение 4. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2014. – Т. 119, вып. 3. – С. 71–72.
3. Мальцев, М. В. Псаммофитное сообщество с доминированием *Sporobolus cryptandrus* (Тогг.) Gray / М. В. Мальцев, Ю. Ю. Кулакова, А. В. Попов // Экологический сборник 6: труды молодых ученых Поволжья : Междунар. молодеж. науч. конф. – Тольятти : ИЭВБ РАН : Кассандра, 2017. – С. 245–249.
4. Мальцев, М. В. Сообщества *Sporobolus cryptandrus* (Тогг.) Gray на территории северной части Волго-Ахтубинской поймы / М. В. Мальцев, В. А. Сагалаев // Природные системы и ресурсы. – 2018. – Т. 8, № 4. – С. 5–14. – DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2018.4.1>
5. Сагалаев, В. А. Инвазивные виды растений в аридных экосистемах Юго-Востока европейской России / В. А. Сагалаев // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры России и стран ближнего зарубежья : материалы IV Междунар. конф. Ижевск : Ин-т компьютер. исслед., 2012. – С. 173–176.
6. Hennekens, S. M. TURBO(VEG). Software Package for Input, Processing and Presentation of

Phytosociological Data. Users Guide. Version July 1996. – Lancaster : IBN-DLO, 1996. – 52 p.

REFERENCES

1. Alekseyev Yu. Ye. Pavlov V.N., Sagalayev V.A. *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray (Gramineae) – novyy adventivnyy vid vo flore Rossii i byvshego SSSR [Sporobolus cryptandrus (Torr.) Gray (Gramineae) – A New Adventive Species in the Flora of Russia and the Former USSR] *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskii* [Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody Otdel Biologicheskii], 1996, vol. 101, no. 5, pp. 98-102.
2. Kuvayev A.V., Stepanova N.Yu. Floristicheskiye nakhodki v Kalmykii. Soobshcheniye 4 [Floristic Finds in Kalmykia. Message 4]. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytateley prirody. Otdel biologicheskii* [Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody Otdel Biologicheskii], 2014, vol. 119, no. 3, pp. 71-72.
3. Maltsev M.V., Kulakova Iu.Iu., Popov A.V. Psammofitnoe soobshchestvo s dominirovaniem *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray [Psammophyte Community with Dominance of *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray]. *Ekologicheskii sbornik 6: trudy molodykh uchenykh Povolzhia: Mezhdunar. molodezh. nauch. konf. [Ecological Collection 6: Works of Young Scientists of the Volga Region: International Youth Scientific Conference]*. Toliatti, IEVBRAN, Kassandra Publ., 2017, pp. 245-249.
4. Maltsev M.V., Sagalae V.A. Soobshchestva *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray na territorii severnoi chasti Volgo-Akhtubinskoi poimy [Communities of *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) Gray in the Northern Part of the Volga-Akhtuba Floodplain]. *Prirodnye sistemy i resursy* [Natural Systems and Resources]. Volgograd, 2018, vol. 8, no. 4, pp. 5-14. DOI: <https://doi.org/10.15688/nsr.jvolsu.2018.4.1>
5. Sagalae V.A. Invazivnye vidy rastenii v aridnykh ekosistemakh Iugo-Vostoka evropeiskoi Rossii [Invasive Plant Species in Arid Ecosystems of the South-East of European Russia]. *Problemy izucheniia adventivnoi i sinantropnoi flor Rossii i stran blizhnego zarubezhia: materialy IV mezhdunarodnoi konferentsii* [Problems of Studying the Adventive and Synanthropic Floras of Russia and Neighboring Countries: Materials of the IV International Conference]. Izhevsk, In-t kompyuter. issled., 2012, pp. 173-176.
6. Hennekens S.M. *TURBO(VEG). Software Package for Input, Processing and Presentation of Phytosociological Data. Users Guide. Version July 1996*. Lancaster, IBN-DLO, 1996. 52 p.

Information About the Authors

Mikhail V. Maltsev, Candidate of Sciences (Biology), Associate Professor, Department of Biology and Bioengineering, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, maltsev@volsu.ru

Vadim A. Sagalae V., Doctor of Sciences (Biology), Professor, Department of Biology and Bioengineering, Volgograd State University, Prosp. Universitetsky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation, alex_sag@mail.ru

Информация об авторах

Михаил Васильевич Мальцев, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и биоинженерии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, maltsev@volsu.ru

Вадим Александрович Сагалаев, доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и биоинженерии, Волгоградский государственный университет, просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация, alex_sag@mail.ru