

4.1.3. АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ
(СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

Научная статья

УДК 632.51

DOI: 10.53914/issn2071-2243_2026_2_30

EDN: FUIRJD

**Морфологические особенности, географическое распространение
на территории России, фитосанитарный статус *Buglossoides arvensis* (L.)
I.M. Johnst., имеющего карантинное значение
в странах – импортерах российского зерна**

**Елена Владимировна Разумова¹, Юлия Викторовна Орлова²,
Елена Михайловна Олейникова^{3✉}**

¹ Всероссийский центр карантина растений – Воронежский филиал, Воронеж, Россия

² Всероссийский центр карантина растений, Московская область, р.п. Быково, Россия

³ Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
Воронеж, Россия

¹ cichor@agronomy.vsau.ru✉

Аннотация. Буглоссойдес полевой, воробейничек полевой, *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. – вид природной флоры, рудеральный и сеgetальный сорняк, апофит, который достаточно широко и спорадически распространен по отдельным регионам на территории РФ. Изучены и детализированы морфологические особенности *B. arvensis*, уточнено географическое распространение на территории РФ с учетом новейших данных и составлена актуализированная карта распространения. На основании анализа встречаемости данного вида в различной подкарантинной продукции определены основные ее виды, образцы которых подлежат исследованию в лаборатории с целью выявления эремов *B. arvensis*. Выборочно установлен фитосанитарный статус в странах – импортерах российского зерна, выявлены группы засоряемой подкарантинной продукции, сделан вывод, что достаточно обширный ареал вида, вероятно, связан с особенностями его экологии. Растение является мезофитом, нетребовательно к почвенным условиям, предпочитает песчаные почвы. Зона распространения *B. arvensis* совпадает с основными растениеводческими зонами России. Перейдя из естественных местообитаний на территории хозяйственной деятельности человека, *B. arvensis* демонстрирует высокую адаптацию и способность произрастать совместно с антропофитами, создавая своеобразные растительные группировки, не имеющие аналогов в природе. В связи с высокой вероятностью засорения базовой продукции *B. arvensis* является весьма актуальным видом для проведения лабораторных исследований. Неверная идентификация в итоге может повлиять на уровень экспортных поставок продукции из России. Снижение фитосанитарного риска продукции, засоряемой *B. arvensis*, может быть достигнуто в результате комплексного подхода к борьбе с данным сорняком, включающего фитосанитарные мониторинги агроценозов, проверки партий подкарантинной продукции на засоренность, а также агротехнические и химические меры борьбы в посевах сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: воробейничек полевой (*Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.), сеgetальный сорняк, зерновая продукция, страны-импортеры, особенности морфологии, географическое распространение, фитосанитарный статус, перечень засоряемой продукции

Финансирование: Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУ ВНИИКР, ЕГИСУ НИОКТР 1024022600201-6-4.1.1.

Для цитирования: Разумова Е.В., Орлова Ю.В., Олейникова Е.М. Морфологические особенности, географическое распространение на территории России, фитосанитарный статус *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst., имеющего карантинное значение в странах – импортерах российского зерна // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2026. Т. 19, № 2(89). С. 30–37. https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2026_2_30–37.

4.1.3. AGRICULTURAL CHEMISTRY, AGRONOMIC SOIL SCIENCE,
PLANT PROTECTION AND QUARANTINE (AGRICULTURAL SCIENCES)

Original article

**Morphological features, geographical distribution in the territory of Russia,
phytosanitary status of *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst., which
is of quarantine restrictions in Russian grain-importing countries**

Elena V. Razumova¹, Yulia V. Orlova², Elena M. Oleynikova^{3✉}

¹ All-Russian Plant Quarantine Center – Voronezh Branch, Voronezh, Russia

² All-Russian Plant Quarantine Center, Moscow Region, Bykovo, Russia

³ Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Voronezh, Russia

¹ cichor@agronomy.vsau.ru✉

Abstract. Field gromwell, *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst., belongs to natural flora species, ruderal and segetal weed, apophyte, which is widespread and sporadically distributed in certain regions of the Russian Federation. The morphological features of *B. arvensis* have been studied and detailed, the geographical distribution in the territory of the Russian Federation has been clarified, taking into account the latest data, and an updated distribution map has been compiled. Based on the analysis of the occurrence of this species in various quarantineable agricultural products, its main species have been identified, samples of which are to be examined in the laboratory in order to identify *B. arvensis* eremites. The phytosanitary status in Russian grain-importing countries was selectively established, groups of contaminated quarantineable agricultural products were identified, and it was concluded that a fairly extensive range of the species is probably related to the peculiarities of its ecology. The plant is a mesophyte, undemanding to soil conditions, prefers sandy soils. *B. arvensis* distribution area coincides with the main crop-growing areas of Russia. Having moved from natural habitats to the territory of human economic activity, *B. arvensis* demonstrates high adaptation and the ability to grow together with anthropophytes, creating peculiar plant groupings that have no analogues in nature. Due to the high probability of contamination of basic agricultural products, *B. arvensis* is a very relevant species for laboratory research. Incorrect identification may eventually affect the level of exports of products from Russia. Reducing the phytosanitary risk of products contaminated by *B. arvensis* can be achieved as a result of an integrated approach to controlling this weed, including phytosanitary monitoring of agrocenoses, checking batches of quarantineable products for contamination, as well as agrotechnical and chemical control measures in crops.

Keywords: field gromwell (*Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst.), segetal weed, grain products, importing countries, morphological features, geographical distribution, phytosanitary status, list of contaminated agricultural products

Funding: the research was carried out within the framework of the implementation of the state assignment to the All-Russian Plant Quarantine Center No. 1024022600201-6-4.1.1 according to Unified State Information System for Accounting of Scientific Research, Development and Technological Works for Civil Purposes (EGISU R&D).

For citation: Razumova E.V., Orlova Yu.V., Oleynikova E.M. Morphological features, geographical distribution in the territory of Russia, phytosanitary status of *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst., which is of quarantine restrictions in Russian grain-importing countries. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* = *Vestnik of Voronezh State Agrarian University*. 2026;19(2):30-37. (In Russ.). https://doi.org/10.53914/issn2071-2243_2026_2_30-37.

Введение
Российская Федерация занимает одну из лидирующих позиций в производстве продукции зерновых культур – пшеницы, ячменя, ржи, овса, тритикале, кукурузы, риса, просо, сорго и гречихи в мире. Нарастание объема экспорта зерна стимулируется федеральным проектом «Экспорт продукции АПК». Мониторинг соответствия российской сельскохозяйственной продукции фитосанитарным требованиям является важной составляющей обеспечения фитосанитарной безопасности территории страны и залогом выполнения ею международных обязательств в области карантина растений при экспортных поставках зерна. Вероятность экспорта зерна, не отвечающего по характеристикам требованиям стран-импортеров, может стать причиной снижения инвестиционного имиджа страны, закрыв для России рынки сбыта. Подкарантинная продукция должна быть свободна от вредных организмов, признанных карантинными объектами не только на территории РФ, но и на территории стран-импортеров. Данный факт устанавливается в результате лабораторных исследований образцов каждой партии продукции [8, 9], проводимых организациями или лицами, аккредитованными национальным органом по аккредитации на право проведения лабораторных исследований в области карантина растений [4].

Буглоссоедес полевой, воробейничек полевой, *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. (далее *B. arvensis*) – один из распространенных на территории Российской Федерации вредных организмов, имеющих карантинное значение для некоторых стран – импортеров российского зерна. Вид засоряет посевы различных озимых и яровых культур, в том числе зерновых [12]. Экономический порог вредоносности (ЭПВ) для *B. arvensis* в посевах озимых зерновых в фазе кущения составляет 5 шт/м². Вредоносность возрастает в поливных посевах [1, 2, 11]. Вид включен в российский Отраслевой классификатор сорных растений как двудольный однолетний зимующий сорняк, код 4317 [11], а также в Международную Базу данных Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (EPPO Global Database), код LITAR [20].

В связи со значительными объемами российской экспортируемой зерновой продукции в регулирующие буглоссоедес полевой страны и ростом числа ежегодных случаев обнаружений плодов сорняка в подкарантинной продукции необходимость в лабо-

раторных исследованиях (испытаниях) по выявлению и идентификации *B. arvensis* в экспортируемой продукции довольно высока. Достаточно отметить, что число случаев обнаружения плодов сорняка в подкарантинной продукции в исследовательской лаборатории ФГБУ «ВНИИКР» за период с 2022 по 2024 г. составило около 650. Так как плоды *B. arvensis* трудно отличимы от плодов других близкородственных и визуально схожих сорняков посевов семейства Бурачниковые, встречающихся в продукции, необходима детализация морфологических особенностей их строения.

Морфология *B. arvensis* (рис. 1). Корень тонкий. Стебель одиночный, прямостоячий 20–70 см высотой, наверху простой или ветвистый, с прижатым, жестко-шершавым опушением. Листья 1–4 см длиной, 0,4–1 см шириной, продолговатые, ланцетовидные, нижние тупые, к основанию суженные в черешок, остальные – сидячие, с одной срединной жилкой, трехгранные, бугорчато-морщинистые. Прикорневая розетка формируется только у осенних растений, яровые – розетку не формируют. Соцветие – завиток. Завитки немногочисленные на концах стеблей и ветвей, обычно парные, разветвленные на верхушке стебля, малоцветковые, даже в цвету негустые, реже многоцветковые, при плодах очень удлиненные, с сильно раздвинутыми чашечками. Цветоножки очень короткие. Прицветники ланцетные или продолговато-линейные, длиннее цветка [5, 15, 21]. Цветки почти сидячие, на коротких цветоножках (до 3 мм длиной), расположены в пазухах верхних листьев. Чашечка небольшая, 3–5 мм длиной, с почти линейными, беловолосистыми долями, при плодах разрастающаяся, с удлиненными, ланцетно-линейными, растопыренными, не прикрывающими плод долями. Венчик палевый, белый, длиной до 4 мм, трубка по длине превышает чашечку, на вершине колокольчато отгибается, образуя рассеченные продолговатые туповершинные доли, зев венчика с пятью бархатистыми продольными складками [1, 14]. Плод – ценобий, при созревании распадается на 4 эрема.

Эремы яйцевидно-трехгранные с оттянутой в форме носика и немного изогнутой в сторону брюшка вершинкой и бугорчато-шиповатой поверхностью, серо-бурой окраски с более светлыми бугорками и почти черными углублениями, до 2,0–3,5 мм длиной, 1,75–2,25 мм шириной и толщиной (рис. 2).



Рис. 1. Цветущее растение *Buglossoides arvensis* (фото Е.В. Разумовой)



Рис. 2. Эремы *Buglossoides arvensis* (фото Ю.В. Орловой)

Цветет *B. arvensis* с апреля по сентябрь, плодоносит в июне-июле. Одно растение образует около 300 плодов. Размножается только семенами. Свежесозревшие и недоразвитые семена отличаются низкой всхожестью. Массовое появление всходов наблюдается с марта по апрель и с августа по октябрь. Заглубленные более чем на 12 см семена не всходят. Летне-осенние всходы образуют розетку и зимуют.

Материалы и методы

Географическое распространение *B. arvensis* на территории РФ устанавливалось по флористическим сводкам [7, 14, 15], базам данных [20, 22], а также статьям о находках новых адвентивных видов в различных регионах РФ [3, 6, 7, 10, 16, 18, 19, 21].

При составлении перечня засоряемой эремами *B. arvensis* продукции и определении общего числа ежегодных обнаружений в ней сорняка использовались отчеты испытательных лабораторий ФГБУ «ВНИИКР» за период 2023–2024 гг., а также общепринятые руководства [2, 5].

Фитосанитарный статус *B. arvensis* устанавливался по информации, представленной в разделе официального сайта Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) в разделе «Экспорт/импорт» [17].

Оценка объемов экспорта видов подкарантинной продукции с риском засорения *B. arvensis* странами-импортерами, регулирующими данный объект, проводилась на основании данных ФГИС «Аргус-Фито» за период с 2023 по 2024 г. [18].

Результаты и их обсуждение

По данным анализа распространения *B. arvensis* на территории Российской Федерации установлено, что воробейничек полевой – обитатель сухих, каменистых склонов, пустырей, мусорных мест, обочин дорог, молодых залежей. Зона вредоносности вида включает юг лесной зоны и лесостепь. Засоряет агрофитоценозы различных культур, сады, огороды, виноградники [1].

В областях Средней России – это вид природной флоры. На юго-востоке Европейской части России статус *B. arvensis* неясен. Учитывая область первичного ареала воробейничка полевого и занимаемые местообитания на данной территории, возможно, это и аборигенный вид. В большинстве областей Европейской России (ЕР), где отмечается как чужеродный вид, натурализовался. На большей части территории ЕР (Ивановская, Ленинградская, Тверская области, Башкортостан, Карелия, Удмуртия и др.) может считаться чужеродным видом и археофитом [7]. На остальных территориях страны – чужеродной вид с инвазионным статусом эпекофита, эфемерофита, колонофита в зависимости от природно-климатических условий регионов.

Вероятным вектором инвазии *B. arvensis* является спейрохория. Возможно, он также использовался в пищу, выращивался с медицинскими целями и как краситель; плодами декорировали украшения и посуду [22].

Достаточно обширный ареал *B. arvensis*, очевидно, связан с особенностями его экологии. Растение нетребовательно к почвенным условиям, предпочитает песчаные почвы. По отношению к влаге буглоссоидес полевой является мезофитом, в связи с чем фактор нормальной и даже избыточной влагообеспеченности не влияет отрицательно на его распространение.

В ходе проведенного исследования с учетом новейших литературных данных о местах нахождения вида [3, 6, 10, 12, 13, 16, 18, 19, 21] составлена актуализированная карта распространения *B. arvensis* по территории РФ на период 2025 г. (рис. 3), из которой понятно, что буглоссоидес полевой как вид природной флоры повсеместно и достаточно широко или спорадически распространен по отдельным регионам территории РФ с наибольшей концентрацией в зонах растениеводства.

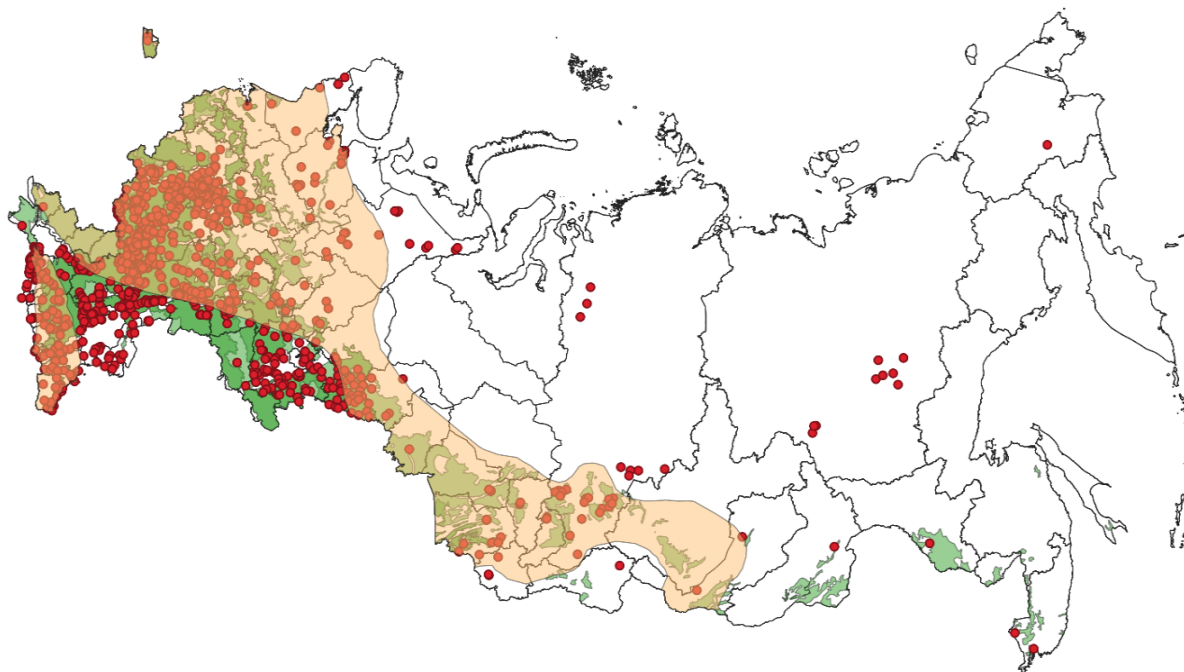


Рис. 3. Распространение *Buglossoides arvensis* на территории Российской Федерации (красные точки – отдельные локалитеты, зеленая заливка – зона растениеводства)

На основании анализа встречаемости данного вида в различной подкарантинной продукции определены основные ее виды, образцы которых подлежат исследованию в лаборатории с целью выявления эремов *B. arvensis* (табл. 1).

Таблица 1. Перечень наименований товарных групп подкарантинной продукции, подлежащей лабораторной экспертизе для выявления эремов *Buglossoides arvensis*

Код ТН ВЭД	Наименования видов подкарантинной продукции
0713	Овощи бобовые сушеные, лущенные, очищенные от семенной кожуры или неочищенные, колотые или неколотые
0904-0910	Кориандр
1001	Пшеница и меслин
1003	Ячмень
1004	Овес
1005	Кукуруза
1008	Гречиха, просо и семена канареечника; прочие злаки
1204	Семена льна, дробленые или недробленые
1205	Семена рапса, или кользы, дробленые или недробленые
1206	Семена подсолнечника, дробленые или недробленые
1207	Семена и плоды прочих масличных культур, дробленые или недробленые
120750	Горчица
1209	Семена, плоды и споры для посева
1211	Растения и их части (включая семена и плоды), используемые в парфюмерных, фармацевтических или инсектицидных, фунгицидных или аналогичных целях, свежие или сушеные, целые или измельченные, дробленые или молотые (семена шалфея мускатного)

Так как *B. arvensis* является рудеральным и сеgetальным сорняком, практически космополитом на территории РФ, плодоносит во время уборки озимых и яровых культур, вероятность засорения базовой продукции может быть определена как высокая. По данным испытательных лабораторий, вид нередко встречается в подкарантинной продукции, поэтому его связь с продукцией, особенно зерновых, может быть признана средней.

Если ранее основной объем российского зерна экспортировался в страны Евросоюза и СНГ, то в настоящее время география экспорта расширилась. В 2024 г. зерно из России поступало в более чем 111 стран, среди которых крупными покупателями стали Египет, Турция, Саудовская Аравия, Алжир, Пакистан и др. В то же время на фоне санкций со стороны Евросоюза и США российские экспортеры активно развивают отношения с партнерами из стран Африки, Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока.

Среди стран – импортеров российской продукции с риском засорения *B. arvensis* выделено 2 государства, где данный вид является карантинным или регулируется, – Мексиканские Соединенные Штаты и Республика Ливан (табл. 2).

Таблица 2. Фитосанитарный статус *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst. в странах – импортерах российской продукции (по состоянию на 2024 г.)

Название растения, принятое в данной работе	Регулирующая страна-импортер	Статус сорняка	Указано под названием в стране-импортере
<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnst.	Мексиканские Соединенные Штаты	Карантинный вредный организм (потенциально возможный карантинный объект)	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnst.
	Ливанская Республика	Регулируемый вредный организм (10 шт./кг)	<i>Lithospermum arvense</i> L.

По данным Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (ФГИС «Аргус-Фито») за период 2023–2024 гг., значительные объемы экспортируемой продукции с риском засорения *B. arvensis* в регулирующие страны указывают на то, что воробейничек полевой является весьма актуальным видом для проведения лабораторных исследований.

Заключение

Буглоссоидес полевой, воробейничек полевой, *Buglossoides arvensis* (L.) I.M. Johnst. – вид природной флоры, рудеральный и сеgetальный сорняк, апофит, который повсеместно, достаточно широко и спорадически распространен по отдельным регионам территории РФ. Зона распространения воробейничка полевого совпадает с основными растениеводческими зонами страны.

В связи с высокой вероятностью засорения базовой продукции *B. arvensis* является весьма актуальным видом для проведения лабораторных исследований, неверная идентификация которого в продукции в итоге может повлиять на уровень экспортных поставок продукции из регионов РФ.

Снижение фитосанитарного риска продукции, засоряемой *B. arvensis*, может быть достигнуто в результате комплексного подхода к борьбе с данным сорняком, включающего фитосанитарные мониторинги агроценозов, проверки партий подкарантинной продукции на засоренность, а также агротехнические и химические меры борьбы с ним в посевах культур.

Список источников

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители, и сорные растения. AgroAtlas [Электронный ресурс]. URL: <http://www.agroatlas.ru/ru/gis/index.html> (дата обращения: 18.06.2025).
2. Алехин В.Т., Михайликова В.В., Михина Н.Г. Экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур: справочник. Москва: Росинформагротех, 2016. 73 с.
3. Ахкубекова А.А., Тамахина А.Я. Бурачниковые (*Boraginaceae* Juss.) флоры Кабардино-Балкарской Республики // Научный форум: Медицина, биология и химия: сборник статей по материалам IX международной научно-практической конференции. Москва: ООО «Международный центр науки и образования», 2018. № 1(9). С. 6–12.

4. ГОСТ ИСО/МЭК 17025. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. Москва: Стандартинформ, 2025. 29 с.
5. Идентификация объектов растительного происхождения. Коллекция кафедры высших растений биологического факультета МГУ // Информационная система идентификации растительных объектов на основе карпологических, палинологических и анатомических данных [Электронный ресурс]. URL: <http://botany-collection.bio.msu.ru> (дата обращения: 18.06.2025).
6. Левашов А.Н., Шарова Д.Д. Адвентивный компонент луговых сообществ города Вологды // Эволюционные и экологические аспекты изучения живой материи: материалы I Всероссийской научной конференции (Череповец, 8–9 февраля 2017 г.); в 4-х книгах. Череповец: Череповецкий государственный университет, 2017. Книга 3. С. 9–18.
7. Морозова О.В. Археофиты во флоре Европейской России // Российский журнал биологических инвазий. 2023. № 1. С. 53–129. DOI: 10.35885/1996-1499-16-1-53-129.
8. Об утверждении порядка лабораторного обеспечения карантинных фитосанитарных мер: Решение Евразийской экономической комиссии от 10 мая 2016 г. № 41 [Электронный ресурс]. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/reshenie-evrazijskoj-jekonomicheskoy-k-2/> (дата обращения: 18.06.2025).
9. О карантине растений: Федеральный закон РФ от 21.07.2014 № 206-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/federalnyj-zakon-ot-21-07-2014-n-206-fz-o-karantin/> (дата обращения: 18.06.2025).
10. Остапко В.М., Бойко А.В., Муленкова Е.Г. Адвентивная фракция флоры юго-востока Украины // Промышленная ботаника. 2009. Вып. 9. С. 32–47.
11. Отраслевой классификатор сорных растений: информационное издание. Москва: ФГБНУ «Росиформагротех», 2018. 52 с.
12. Сухолозова Е.А., Сафонов А.В., Сухолозов Е.А. Изучение сорных растений в пшенице, выращенной на территории Пензенской области, для оценки экспортного потенциала региона // Фитосанитария. Карантин растений. 2022. № 2(10). С. 14–24. DOI: 10.69536/p6953-2144-3784-x.
13. Усик Н.А. Дополнение к флоре Алтайского края и Республики Алтай (сем. Boraginaceae) // Turczaninowia. 2002. № 5(2). С. 49–53.
14. Флора Европейской части СССР = Flora partis europaeae URSS; в 11-ти т. Коллектив авторов; под ред. Ан.А. Федорова. Т. 5. Покрытосеменные: Двудольные (редактор тома Р.В. Камелин.). Ленинград: Наука: Ленингр. отд-ние, 1981. 379 с.
15. Флора СССР = Flora URSS (Flora Unions Rerumpublicarum Sovieticarum Socialisticarum); в 30-ти т.; глав. ред. акад. В.Л. Комаров. Т. XIX. Вьюнковые, повиликовые, бурачниковые и др. (редактор тома Б.К. Шишкин). Ленинград: Изд-во Академии наук СССР, 1953. 752 с.
16. Эбель А.Л., Овчинникова С.В. Обзор семейства бурачниковые (*Boraginaceae* Juss.) во флоре Кемеровской области // Ботанические исследования Сибири и Казахстана. 2022. Т. 28. С. 38–45.
17. Экспорт/импорт зерна. Сводная информация // Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) [Электронный ресурс]. URL: <https://fsvps.gov.ru/importexport> (дата обращения: 18.06.2025).
18. Ямалов С.М., Баянов А.В., Голованов Я.М. Адвентивный компонент степных и луговых сообществ Южного Урала // Вестник Оренбургского государственного университета. 2013. № 5. С. 149–152.
19. Ямалов С.М., Шайхисламова Э.Ф., Миркин Б.М. Сегетальная растительность Башкирского Зауралья // Растительность России. 2007. № 10. С. 89–99.
20. *Convolvulus arvensis* (CONAR) // EPPO Global Database. URL: <https://gd.eppo.int/taxon/CONAR> (дата обращения: 18.06.2025).
21. Курдюкова О.М., Гаврилюк Ю.В., Несторенко С.М. Екологічна структура бур'янів культурфітоценозів північного степу України // Бюллетень Никитского ботанического сада. 2009. Вып. 98. С. 31–34.
22. Martínez Varea C.M., Badal García E. Plant use at the end of the Upper Palaeolithic: archaeobotanical remains from Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante, Spain) // Vegetation. History and Archaeobotany. 2017. Vol. 27(1). Pp. 3–14. DOI: 10.1007/s00334-017-0616-0.
23. Search occurrences // Global Biodiversity Information Facility (GBIF). URL: https://www.gbif.org/occurrence/search?taxon_key=2925901 (дата обращения: 18.06.2025).

References

1. Agroecological atlas of Russia and adjacent countries: agricultural plants, their pests, diseases and weeds. AgroAtlas. URL: <http://www.agroatlas.ru/ru/gis/index.html>. (In Russ.).
2. Alekhin V.T., Mikhaylikova V.V., Mikhina N.G. Economic thresholds for harmfulness of pests, diseases and weed plants in agricultural crops: handbook. Moscow: Rosinformagrotech Publishers; 2016. 73 p. (In Russ.).
3. Akhkubekova A.A., Tamakhina A.Yu. Borage family (*Boraginaceae* Juss.) of the flora of Kabardino-Balkarian Republic. In: Scientific Forum: Medicine, Biology and Chemistry: Proceedings of the IX International Research-to-Practice Conference. Moscow: International Center for Science and Education Publishers. 2018;1(9):6-12. (In Russ.).
4. GOST ISO/IEC 17025. General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. Moscow: Standartinform Publishers, 2025. 29 p. (In Russ.).
5. Objects of Plant Origin Identification. Collection of the Department of Higher Plants of the Faculty of Biology of Moscow State University. Information system for plant objects identification based on carpological, palynological and anatomical data. URL: <http://botany-collection.bio.msu.ru>. (In Russ.).

6. Levashov A.N., Sharova D.D. The adventive component of the meadow communities of Vologda. In: Evolutionary and ecological aspects of the study of living matter: Proceedings of the I All-Russian Scientific Conference (Cherepovets, February 8-9, 2017); in 4 books. Cherepovets: Cherepovets State University. 2017;3:9-18. (In Russ.).
7. Morozova O.V. Archaeophytes in the flora of European Russia. *Russian Journal of Biological Invasions*. 2023;1:53-129. DOI: 10.35885/1996-1499-16-1-53-129. (In Russ.).
8. On approval of the procedure for laboratory support of quarantine phytosanitary measures: Decision of the Eurasian Economic Commission of May 10, 2016 No. 41. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/reshenie-evrazijskoj-jeconomicheskoy-k-2/>. (In Russ.).
9. Concerning Plant Quarantine: Federal Law of the Russian Federation of July 21, 2014 No. 206-FZ. URL: <https://fsvps.gov.ru/files/federalnyj-zakon-ot-21-07-2014-n-206-fz-o-karantin/>. (In Russ.).
10. Ostapko V.M., Boyko A.V., Molenkova E.G. Adventive fraction of flora in the South-East of Ukraine. *Industrial Botany*. 2009;9:32-47. (In Russ.).
11. Industry Classifier of Weed Plants: information publication. Moscow: Rosinformagrotech Publishers; 2018. 52 p. (In Russ.).
12. Sukholozova E.A., Safonov A.V., Sukholozov E.A. The study of weeds in wheat grown in Penza Oblast to assess the export potential of the region. *Plant Health and Quarantine*. 2022;2(10):14-24. DOI: 10.69536/p6953-2144-3784-x. (In Russ.).
13. Usik N.A. Addition to Altai region and Altai Republic flora from Boraginaceae family. *Turczaninowia*. 2002;5(2):49-53. (In Russ.).
14. Flora of the European part of the USSR = Flora partis europaeae URSS; in 11 vols. Joint authorship; edited by An.A. Fedorov. Vol. 5. Angiospermae: Dicotyledones (volume editor R.V. Kamelin.). Leningrad: Nauka Publishers (Leningrad Department); 1981. 379 p. (In Russ.).
15. Flora of the USSR = Flora URSS (Flora Unions Rerumpublicarum Sovieticarum Socialistarum); in 30 vols.; Chief editor Academician V.L. Komarov. Vol. XIX. Convolvulaceae, Cuscutaceae, Boraginaceae, etc. (volume editor B.K. Shishkin). Leningrad: Publishing House of the USSR Academy of Sciences; 1953. 752 p. (In Russ.).
16. Ebel A.L., Ovchinnikova S.V. Overview of the Borage family (*Boraginaceae* Juss.) in the flora of Kemerovo region. *Botanical Investigations of Siberia and Kazakhstan*. 2022;28:38-45. (In Russ.).
17. Grain export/import. Executive Summary. Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance (Rosselkhozadzor). URL: <https://fsvps.gov.ru/importexport>. (In Russ.).
18. Yamalov S.M., Shaikhislamova E.F., Mirkin B.M. The segetal vegetation of Bashkirian Trans-Urals. *Vegetation of Russia*. 2007;10:89-99. (In Russ.).
19. Yamalov S.M., Bayanov A.V., Golovanov Ya.M. Analysis of adventive components steppe and meadow communities in Southern Urals. *Vestnik of the Orenburg State University*. 2013;5:149-152. (In Russ.).
20. *Convolvulus arvensis* (CONAR). EPPO Global Database. URL: <https://gd.eppo.int/taxon/CONAR>.
21. Kurdyukova O.M., Gavriluk Yu.V., Nestorenko S.M. Ecological structure of weeds of cultural phytocenoses of the northern steppe of Ukraine. *Bulletin of the State Nikitsky Botanical Gardens*. 2009;98:31-34.
22. Martínez Varea C.M., Badal García E. Plant use at the end of the Upper Palaeolithic: archaeobotanical remains from Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante, Spain). *Vegetation. History and Archaeobotany*. 2017; 27(1):3-14. DOI: 10.1007/s00334-017-0616-0.
23. Search occurrences. Global Biodiversity Information Facility (GBIF). URL: https://www.gbif.org/occurrence/search?taxon_key=2925901.

Информация об авторах

Е.В. Разумова – кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник, начальник научно-методического отдела Воронежского филиала ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», ERazumova18@mail.ru.

Ю.В. Орлова – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник отдела инвазивных видов растений ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», orl-jul@mail.ru

Е.М. Олейникова – доктор биологических наук, профессор кафедры земледелия и защиты растений ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», cichor@agronomy.vsau.ru.

Information about the authors

E.V. Razumova, Candidate of Biological Sciences, Leading Research Scientist, Head of the Scientific and Methodological Department, All-Russian Plant Quarantine Center, Voronezh Branch, ERazumova18@mail.ru.

Yu.V. Orlova, Candidate of Biological Sciences, Senior Research Scientist, the Department of Invasive Plant Species, All-Russian Plant Quarantine Center, orl-jul@mail.ru.

E.M. Oleynikova, Doctor of Biological Sciences, Professor, the Dept. of Soil Management and Plant Protection, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, cichor@agronomy.vsau.ru.

Статья поступила в редакцию 20.02.2026; одобрена после рецензирования 26.03.2026; принята к публикации 10.04.2026.

The article was submitted 20.02.2026; approved after reviewing 26.03.2026; accepted for publication 10.04.2026.

© Разумова Е.В., Орлова Ю.В., Олейникова Е.М., 2026