

**РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА ГРЕЧИШНЫЕ (POLYGONACEAE),
ГВОЗДИЧНЫЕ (CARYOPHYLLACEAE), МАКОВЫЕ
(RANUNCULACEAE), В ЭКСПОРТНОЙ ЗЕРНОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

Орлова Юлия Викторовна, к.б.н., старший научный сотрудник научно-методического отдела инвазивных видов растений, ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений

Email: orl-jul@mail.ru

Сухолозова Екатерина Александровна, к.б.н., младший научный сотрудник лаборатории, ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений»

Email: e_kobozeva@mail.ru

Кулакова Юлианна Юрьевна, к.б.н., ведущий научный сотрудник научно-методического отдела инвазивных видов растений, ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений»

Email: thymus73@mail.ru

Кулаков Виталий Геннадьевич, к.б.н., старший научный сотрудник, начальник отдела организации межлабораторных сличительных испытаний, ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений»

Email: vitaliyk2575@mail.ru

***Аннотация:** Рынок зерна является стратегически важным сегментом экономики Российской Федерации. Экспортная продукция растительного происхождения должна соответствовать фитосанитарным требованиям стран-импортеров. Анализ фитосанитарных требований стран-импортеров, выявление сорных растений природной флоры из семейств Гвоздичные, Гречишные и Маковые, а также их распространение на территории России и присутствие в зерновой продукции обсуждаются в работе.*

***Ключевые слова:** Гречишные, Гвоздичные, Маковые, сорные растения, фитосанитарные требования, экспорт зерна, зерновая продукция.*

Рынок зерна является стратегически важным сегментом экономики Российской Федерации. Россия имеет огромный потенциал для наращивания, не только объемов производства зерновой продукции, но и объемов экспорта [1]. В соответствии с принципами Международной конвенции по карантину и защите растений экспортная продукция растительного происхождения должна соответствовать фитосанитарным требованиям страны-импортера [7]. Большинство требований выражены в виде условия отсутствия регулируемых организмов в импортируемой продукции, что устанавливается в результате лабораторных исследований образцов от партий продукции. В работе проанализированы фитосанитарные требования 56 стран-импортеров

российской продукции АПК с целью выявления видов сорных растений природной флоры России из семейств Гречишные, Гвоздичные и Маковые, которые могут засорять зерновую продукцию отечественного происхождения.

Информация по регулируемым странами-импортерами растениям приводится по данным ЕРРО Global Database и Информационной системы по фитосанитарным требованиям стран-импортеров российской зерновой продукции, разработанной в ФГБУ «ВНИИКР» [2,3]. Информация по характеру распространения видов на территории России приводится по данным современных флористических сводок [4,5,6,8], а также баз данных [9,10]. Информация о присутствии семян сорных растений в продукции проведена по отчетам испытательных лабораторий ФГБУ «ВНИИКР» за период 2016-2019 годов.

В фитосанитарные требования стран включены 17 видов растений, относящихся к семейству Polygonaceae: *Emex australis* Steinh. (Иордания, Индонезия, Иран, Китай, Мексика, Аргентина, Бразилия, США, Израиль, Узбекистан, Грузия), *Emex spinosa* (L.) Campdera (Китай, Мексика, США, Узбекистан, Грузия), *Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub (Испания), *Fallopia convolvulus* (L.) A. Lovc (= *Polygonum convolvulus* L.) (Египет, Иордания, Мексика, Израиль), *Persicaria barbata* (L.) Hara (= *Polygonum barbatum* L.) (Мексика, Бразилия), *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre (Аргентинская), *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre (= *Polygonum pensilvanicum* L.) (Мексика), *Persicaria nepalensis* (Meisner) Gross (Бразилия), *Persicaria pensylvanica* (L.) Gómez (= *Polygonum pensilvanicum* L.) (Иран, Аргентина, Израиль, Иордания, Узбекистан, Грузия, Украина), *Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross (= *Polygonum perfoliatum* L.) (Марокко, Канада, Европейский союз), *Persicaria polystachya* (Wall. ex Meisn.) H. Gross (= *Koenigia polystachya* (Wall. ex Meisn.) T.M. Schust. & Reveal) (Швейцария), *Polygonum argyrocoleon* Steud. ex Kunze (Иордания, Израиль), *Reynoutria japonica* Houtt. (= *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., = *Polygonum cuspidatum* Siebold & Zucc.) (Эстония, Польша, Испания, Швейцария, Бангладеш), *Reynoutria sachalinensis* Nakai (= *Fallopia sachalinensis* (F. Schmidt) Ronse Decr.) (Эстонская Республика, Республика Польша, Швейцария), *Reynoutria x bohémica* Chrtek & Chrtková (= *Fallopia x bohémica* (Chrtek & Chrtková) Bailey) (Эстония, Польша, Швейцария), *Rumex crispus* L. (Иордания, Восточноафриканское сообщество (Кения, Танзания, Уганда, Бурунди, Руанда, Южный Судан)), *Rumex obtusifolius* L. (Иордания).

Изучение характера распространения этих видов на территории России выявило 4 повсеместно распространенных вида (практически во всех сельскохозяйственных регионах), 4 широко распространенных (во многих сельскохозяйственных регионах), 4 локально распространенных (в единичных сельскохозяйственных регионах) и 5 видов, отсутствующих на территории России (*Emex australis*, *Emex spinosa*, *Persicaria barbata*, *Persicaria pensylvanica*, *Persicaria polystachya*). По данным испытательных лабораторий подкарантинная продукция относительно часто засорена

семенами 4 видов этого семейства, которые повсеместно распространены на территории России (Таблица 1).

Таблица 1 – Распространение на территории России и засорения базовой подкарантинной продукции сорняками семейства Гречишные

Название растения	Характер распространения в России	Присутствие в продукции
<i>Fallopia convolvulus</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Persicaria hydropiper</i>	Повсеместно распространен	Редко
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Rumex crispus</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Reynoutria japonica</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Reynoutria x bohémica</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Rumex obtusifolius</i>	Широко распространен	Редко
<i>Persicaria nepalensis</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Persicaria perfoliata</i>	Локально распространен	Редко
<i>Polygonum argyrocoleon</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Fallopia baldschuanica</i>	Локально распространен, только в культуре	Не выявлено

Виды семейства Papaveraceae регулируются фитосанитарными требованиями ряда стран, а именно: род *Papaver* L. (Египет, Ливан), а также 11 видов: *Papaver dubium* L. (Шри-Ланка), *Papaver hybridum* Spenn. (Шри-Ланка), *Papaver somniferum* L. (Шри-Ланка), *Papaverrhoeas* L. (Уганда, Бангладеш), *Papaver orientale* L. (= *Papaver monanthum* Trautv.) (Армения), *Glaucium corniculatum* (L.) Curtis (Ливан), *Fumaria officinalis* L. (Ливан, Уганда, Перу, Бангладеш), *Fumaria vaillantii* Loisel. (Мексика, Армения), *Fumaria bastardii* Boreau (Бразилия), *Fumaria densiflora* DC. (Бразилия), *Fumaria muralis* Sond. ex W.D.J. Koch (Бразилия). Результаты изучения распространения этих видов семейства Маковые на территории России, а также их выявление в продукции представлены в таблице 2. Два вида (*Fumaria muralis* *Fumaria bastardii*), отсутствуют на территории России.

Таблица 2 – Распространение на территории России и засорения базовой подкарантинной продукции сорняками семейства Маковые

Название растения	Характер распространения в России	Присутствие в продукции
<i>Papaver rhoeas</i>	Широко распространен	Часто
<i>Fumaria officinalis</i>	Широко распространен	Часто
<i>Glaucium corniculatum</i>	Широко распространен	Часто
<i>Fumaria vaillantii</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Papaver somniferum</i>	Широко распространен, только в культуре	Не выявлено
<i>Papaver dubium</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Papaver hybridum</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Papaver orientale</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Fumaria densiflora</i>	Локально распространен	Не выявлено

В отношении представителей семейства Caryophyllaceae, следует отметить что в фитосанитарные требования включены как целые роды - род

*Saponaria*L. (Египет), род *Silene*L. (Ливан, Йемен), род *Stellaria*L. (Ливан), род *Vaccaria*L. (Ливан), *Gypsophila* (Таиланд), так и отдельные виды этих родов: *Stellaria media*L. Vill. (Армения, Венесуэлла, Тайланд), *Silene dichotoma* Ehrh. (Армения, Перу, Колумбия), *Silene noctiflora* L. (Мексика), *Spergula arvensis* L. (Армения, Венесуэлла), *Agrostemma githago* L. (Египет, Ливан, Армения, Венесуэлла, Мексика, Мозамбик), *Silene alba* (Miller) E.H.L. Krause (Ливан, Перу, Колумбия), *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert (Мексика). Результаты изучения распространения этих видов на территории России, а также их выявление в продукции представлены в таблице 3.

Проведенные исследования показали, что растительная продукция отечественного происхождения достаточно часто засорена семенами сорных растений из семейств Гречишные, Гвоздичные и Маковые. При этом не все виды, которые регулируются странами-импортерами, присутствуют на территории России, а также являются засорителями зерновой продукции. Наиболее часто в продукции встречаются семена сорных растений *Fallopia convolvulus*, *Persicaria lapathifolia*, *Rumex crispus* (Гречишные), *Papaver rhoeas*, *Fumaria officinalis*, *Glaucium corniculatum* (Маковые), *Stellaria media*, *Silene vulgaris*, *Silene alba*, *Spergula arvensis*, *Agrostemma githago* (Гвоздичные). Следует отметить, что такие архаичные сеgetальные растения как *Agrostemma githago*, *Vaccaria hispanica*, *Papaver rhoeas* раньше постоянно встречались в посевах зерновых яровых культур.

Таблица 3 – Распространение на территории России и засорения базовой подкарантинной продукции сорняками семейства Гвоздичные

Название растения	Характер распространения в России	Присутствие в продукции
<i>Stellaria graminea</i>	Повсеместно распространен	Редко
<i>Stellaria media</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Silene vulgaris</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Silene alba</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Spergula arvensis</i>	Повсеместно распространен	Часто
<i>Stellaria radians</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Silene repens</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Saponaria officinalis</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Silene dichotoma</i>	Широко распространен	Часто
<i>Silene noctiflora</i>	Широко распространен	Редко
<i>Silene nutans</i>	Широко распространен	Редко
<i>Gypsophila muralis</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Gypsophila paniculata</i>	Широко распространен	Не выявлено
<i>Stellaria discolor</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Agrostemma githago</i>	Локально распространен	Часто
<i>Stellaria dichotoma</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Silene galica</i>	Локально распространен	Не выявлено
<i>Vaccaria hispanica</i>	Локально распространен	Не выявлено

Однако, в связи с изменением агротехники - эти растения утратили роль злостных сеgetальных сорняков. И если *Agrostemma githago* и *Papaver rhoeas*

в настоящее время ещё выявляются в отечественной продукции из южных регионов страны, то для *Vaccaria hispanica* за последние три года данные обнаружений отсутствуют. Следует отметить, что методы выявления и идентификации семян сорных растений в продукции растительного происхождения для большинства сорных видов нашей природной флоры не разработаны.

Многие виды сорняков могут присутствовать в экспортной зерновой продукции, что приводит к несоблюдению принятых в стране-импортёре норм и правил в сфере фитосанитарии, а также снижает качество отечественной зерновой продукции.

Библиографический список

1. Федорова В. И., Кузьменко С. С. Позиции Российской Федерации на мировом рынке зерна // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2018. – № 3 (26). – С. 16-21
2. EPPO Global Database. - URL: <https://gd.eppo.int/> (дата обращения: 14.05.2020).
3. Информационная система по фитосанитарным требованиям стран-импортеров российской зерновой продукции. – URL: <https://catalog.vniikr.ru/> (дата обращения: 14.05.2020).
4. Конспект Флоры Восточной Европы. Т.1/Под ред. Н.Н.Цвелева. – М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМКБ, 2012. – 630 с.
5. Конспект флоры Азиатской России: сосудистые растения. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. - 640 с.
6. Конспект флоры Кавказа: в 3 томах. // Отв. ред. А.Л. Тахтаджян Т.3, ч.2. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 623 с.
7. Международная конвенция по карантину и защите растений. – URL: <https://www.ippc.int/ru/> (дата обращения: 20.06.2020).
8. Флора Нижнего Поволжья. Т.2, ч.2. Раздельнолепестные двудольные цветковые растения (Crassulaceae – Cornaceae) / Отв. ред. Н. М. Решетникова; – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. – 519 с.
9. AgroAtlas. Агроэкологический атлас России и сопредельных государств: сельскохозяйственные растения, их вредители, болезни и сорняки. - URL: <http://www.agroatlas.ru/ru/gis/index.html> (дата обращения: 18.05.2020).
10. GBIF: Global Biodiversity Information Facility. - URL: <https://www.gbif.org/> (дата обращения: 18.05.2020).

Plants of the buckwheat family (Polygonaceae), pink family (Caryophyllaceae), poppy family (Papaveraceae), in exported grain products

Orlova J.V., PhD in Biology

Sukholozova E.A., PhD in Biology

Kulakova Yu.Yu., PhD in Biology

Kulakov V.G., PhD in Biology

*All-Russian Center for Plant Quarantine
140150, Russia, Moscow region, Ramenskoye district, Ramenskoye, Bykovo,
Pogranichnaya str., 32*

Abstract: *The grain market is an important segment of the Russian economy. Export plant products must comply with the phytosanitary requirements of the importing countries. Analysis of phytosanitary requirements of importing countries, identification of weeds of natural flora from the families Polygonaceae, Caryophyllaceae and Papaveraceae, as well as their distribution in Russia and their availability in grain products are discussed in the work.*

Keywords: *Polygonaceae, Caryophyllaceae, Papaveraceae, weeds, phytosanitary requirements, grain export, grain products.*