



УДК 581.93/581.95

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО АДВЕНТИВНОЙ ФРАКЦИИ ФЛОРЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ¹

**А.П. Сухоруков¹,
М.А. Кушунина²**

¹ Кафедра высших растений
Биологического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия,
119234, Москва, Воробьевы горы, 1/12
E-mailsuchor@mail.ru

² Кафедра физиологии растений
Биологического МГУ
им. М.В. Ломоносова, Россия, 119234,
Москва, Воробьевы горы, 1/12
E-mail: lazytary@rambler.ru

Для Белгородской области приведено 7 новых заносных видов и некоторые новые местонахождения недавно выявленных таксонов. *Bromus sterilis* (*Anisantha sterilis*), *Eriochloa villosa*, *Hordeum murinum*, *Echinochloa microstachya* и *Barkhausia rhoeadifolia* представляются интенсивно расселяющимися инвазивными растениями. Наиболее успешными ксенофитами в Центральном Черноземье за последние 200 лет являются виды из семейств *Asteraceae*, *Brassicaceae* и *Poaceae*.

Ключевые слова: заносные растения, флора Белгородской области, новые виды, *Asteraceae*, *Poaceae*.

Введение

Флора Белгородской области является одной из самых разнообразных в средней полосе Европейской России. Аборигенный компонент флоры в таксономическом отношении в целом может считаться изученным в достаточной степени, однако об адвентивных растениях этого сказать нельзя. В качестве доказательства можно привести результаты наших исследований 2011 года, когда в течение четырех дней в городе и его окрестностях было найдено семь новых для региона видов заносных растений. Многие из них являются вполне обычными на вторичных местообитаниях [1], особенно вблизи железнодорожных путей, но часто просматриваются вследствие визуального сходства с другими, более обычными таксонами. Не стало исключением и подавляющее большинство новых находок 2012 года. В ряде хорошо исследованных территорий Центрального Черноземья, в частности, в Тамбовской области [2], многие из этих представителей (*Amaranthus powellii*, *Eragrostis albensis*, *Rumex patientia* и др.) расселились достаточно широко и являются стабильным компонентом ряда вторичных, преимущественно рудеральных местообитаний.

Материал и методика

Полевые исследования проведены в июне и августе 2012 года в Белгородском и Прохоровском районах. Большая часть находок сделана близ железнодорожной дороги, являющейся одним из приоритетных путей миграции растений из южных регионов. Все сборы сделаны первым автором, поэтому инициалы коллектора в статье указаны не будут. Основное место хранения образцов – гербарий им. Д.П. Сырейщикова МГУ (акроним – MW); часть материала передается в Ботанический институт РАН (LE) и зарубежные гербарии (E, G).

Результаты и обсуждение

Новые виды для флоры области

Amaranthus powellii S. Wats. (*Amaranthaceae* s.str.): Прохоровский р-н, в 1 км севернее ж.д. ст. «Прохоровка», по ж.д. полотну, 5.VIII.2012 (LE, MW, G). Вид встречался вместе с *A. retroflexus*. В предыдущей статье по заносному компоненту флоры области [1] мы специально указали на то, что, как ни странно, *A. powellii* не был обнаружен нами в Белгородской области. Весьма вероятно, что эта щирица на территории области только находится в состоянии расселения, и число популяций вида еще не достигло критического уровня, как, например, в ряде мест Тамбовской области.

Astrodaucus orientalis Drude (*Apiaceae*): Белгородский р-н, между ж.д. платф. «Терновка» и «Шопино», часто по откосу ж.д. полотна, 6.VIII.2012 (E, MW, LE). Спорадично встречаю-

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ (проект 11-04-00123-а).



щийся и находящийся в стадии натурализации в пределах Черноземья вид из Южной Европы и Западной Азии.

Heliotropium ellipticum Ledeb. (*Boraginaceae*): Белгородский р-н, между ж.д. платф. «Терновка» и «Шопино», по откосу ж.д. полотна, 1 экземпляр, 6.VIII.2012 (E, G, LE, MW).

Papaver dubium L. (*Papaveraceae*): Белгородский р-н, железнодорожная станция «Долбино», по путям на гравии, 13.VI.2012 № 33 (E, G, MW).

Rumex patientia L. (*Polygonaceae*): Белгородский р-н, железнодорожная станция «Гостицево», рудеральное местообитание, 11.VI.2012 № 19 (LE, MW). Вид также наблюдался в пределах г. Белгорода.

Senecio dubitabilis C. Jeffrey & G.L. Chen (*Asteraceae*): г. Белгород, в 3 км в ЮВ от ж.д. платф. «Салют» (ветка на Сумы), по ж.д. полотну, единично, 15.VI.2012 (MW).

Vicia varia Host (*Fabaceae*): Прохоровский р-н, ж.д. ст. «Прохоровка», по ж.д. полотну близ станции, немногочисленно, 5.VIII.2012 (MW).

Новые местонахождения недавно обнаруженных видов

Barkhausia rhoeadifolia Bieb. (*Asteraceae*): 1) г. Белгород, Южный р-н, близ спортивного комплекса С. Хоркиной, рудеральное местообитание между комплексом и железнодорожной веткой, 15.VI.2012 (MW); 2) Прохоровский р-н, близ ж.д. ст. «Прохоровка», луговина у ж.д. полотна, 5.VIII.2012 (MW); 3) Белгородский р-н, у ж.-д. платф. «Терновка», гравий у железнодорожного полотна, спорадично близ платформы, 6.VIII.2012 (G). Встречается всюду на железных дорогах между ст. «Наумовка» и «Прохоровка», реже – в населенных пунктах как рудеральное растение.

Таксономия этого вида до сих пор не вполне ясна. С одной стороны, *Barkhausia* морфологически отличается от близкого рода *Crepis* наличием хорошо выраженного хохолка, что рассматривается нами как надежный признак для их разграничения. Кроме того, взаимоотношения двух близких видов, ранее приводимых в составе *Crepis* [3] – *C. rhoeadifolia* (= *Barkhausia rhoeadifolia*) и *C. foetida* L. – недостаточно изучены. Нам, в частности, встречались экземпляры и с широкими, и с узкими (соответствующими *Barkhausia (Crepis) foetida*) корзинками.

Bromus sterilis L. (= *Anisantha sterilis*, *Poaceae*): г. Белгород, между железнодорожным вокзалом и Центральным пляжем [массово], 13.VI.2012 (E, G, MW). Вид отмечен для области недавно [4]. Периодически он встречался также в других местах центральной части города (наблюдение). В этом же местонахождении на влажном песчаном субстрате обычен американский злак *Echinochloa microstachya* (E, MW).

Eragrostis albensis H. Scholz (*Poaceae*): Прохоровский р-н, ж.д. ст. «Прохоровка», в расщелинах асфальта и по обочинам дорог близ станции, 5.VIII.2012 (G, MW). Всюду обыкновенно.

Hordeum murinum L. (*Poaceae*): г. Белгород, газон близ здания БелГУ, 12.VI.2012, № 16 (MW). Периодически растения встречались также в других местах города (наблюдение). Впервые вид приведен для области в самое последнее время [4].

Setaria verticillata (L.) P. Beauv. (*Poaceae*): г. Белгород, проспект Славы, в палисаднике одного из домов, массово, 5.VIII.2012 (E, MW).

Новые инвазивные виды в Центральном Черноземье

В предыдущей статье по новым заносным видам Белгородской области [1] впервые были приведены *Atriplex micrantha*, *Echinochloa microstachya*, *Eragrostis albensis*, *Eriochloa villosa*, *Barkhausia rhoeadifolia* и другие, уже известные из некоторых областей Черноземья таксоны. Находки ряда видов (*Amaranthus powellii*, *Eragrostis albensis*, *Papaver dubium*, *Rumex patientia*, *Senecio dubitabilis*) являются закономерными, поскольку эти экзоты давно известны в других областях средней полосы и на юго-востоке Европейской России, где их экологическая приуроченность изучена ранее [2], [5] и не отличается от таковой в Белгородской области. Тем не менее, исследование рудеральных местообитаний в Белгородской области в течение двух сезонов (2011–2012 гг.) имело большое значение для выявления новых потенциальных мигрантов и их экологии. К числу видов последней волны расселяющихся ксенофитов-неофитов могут быть отнесены *Bromus sterilis*, *Eriochloa villosa*, *Hordeum murinum*, *Echinochloa microstachya* и *Barkhausia rhoeadifolia* – таксоны, считающиеся редкими во всей средней полосе Европейской России [6]. В некоторых странах Центральной Европы, в частности, Австрии и Чехии, два первых вида являются обычным элементом городского ландшафта (наблюдения первого автора), а третий – *Echinochloa microstachya* – идентифицирован на территории Украины как весьма опасное растение североамериканского происхождения [7]. Другой злак, естественно распространенный большей частью в Китае – *Eriochloa villosa* – стал обычным растением в Северной Америке [8], однако в Европе его находки, видимо, все еще нечасты [9], [5]. На территории



Центрального Черноземья и Среднего Поволжья этот вид уже известен из Воронежской, Саратовской и Белгородской областей, а также из Тамбовской области (Сухоруков, сбор 2012 г., неопубл.). На основании собственных результатов исследований, *Bromus sterilis*, *Eriochloa villosa*, *Hordeum murinum*, *Echinochloa microstachya* и *Barkhausia rhoeadifolia* можно считать инвазивными видами, т.е. преодолевшими барьер интродукции и натурализации (согласно терминологии Richardson et al., [10]). Но если экспансия преимущественно железнодорожных видов *Senecio dubitabilis* или *Papaver dubium* сводится исключительно к пространственной составляющей, то инвазия *Atriplex micrantha*, *Barkhausia rhoeadifolia*, *Bromus sterilis*, *Echinochloa microstachya*, *Eragrostis albensis*, *Eriochloa villosa*, *Hordeum murinum* и *Rumex patientia* состоит в расширении как ареала, так и захвате новых экологических ниш. Вследствие способности внедрения в разнообразные местообитания последние восемь ксенофитов требуют дальнейшего мониторинга. На сегодняшний день только *Rumex patientia* может считаться как эфекофитом, так и агрофитом, закрепляясь, например, в составе более или менее трансформированных луговых сообществ.

Из наиболее опасных элементов, зафиксированных в последнее десятилетие на территории Центральной России, в Белгородской области пока не обнаружен кавказский представитель *Chaerophyllum aureum* (Apiaceae) – единственный таксон из новой генерации неофитов, который в условиях лесостепи отнесен к видам-трансформерам [5].

Из всех находок, процитированных в разделе «Результаты», наибольший интерес в таксономическом отношении представляет, пожалуй, *Heliotropium ellipticum*, ранее известный в средней полосе по единственному старому сбору из Московской области (MW). В Белгородской области гелиотроп легко образует плоды, но на сегодняшний день он может быть охарактеризован только в статусе ксенофита, преодолевшего барьер интродукции.

Инвазивные эргазиофиты и ксенофиты – взгляд с другой стороны

В заносной флоре умеренных регионов, в частности, на территории Центральной России, наиболее широко представленными семействами считаются Asteraceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Fabaceae, Poaceae, Rosaceae [11], [12]. Традиционно в анализ адвентивной фракции флоры включаются виды с разной степенью натурализации. Тем не менее, если изучать состав наиболее активно распространяющихся адвентивных растений, распределив их по степени натурализации, то соотношение семейств окажется иным. В таких расчетах мы не учитывали случайные элементы (эфемерофиты) или пространственно и экологически неактивную группу колонофитов. Нами проанализированы таксоны, которые прошли все стадии адвентизации и стали не только устойчивыми, но и обычными (инвазивными) элементами флоры. Подобный подход будет наиболее предпочтительным в дальнейших исследованиях острой проблемы «синдрома сорняков» и прогнозировании потенциальных возможностей расселения растений из разных семейств, в особенности культивируемых представителей чужеродных флор. В таблице 1 приведены наиболее обычные или быстро расселяющиеся таксоны адвентивной фракции флоры Центрального Черноземья.

Таблица 1

Наиболее успешные ксенофиты и эргазиофиты во флоре Центрального Черноземья

| Семейство | Ксенофиты | | Эргазиофиты (археофиты и неофиты) |
|--------------------------------|--|---|--|
| | Археофиты | Неофиты | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Acoraceae | | | <i>Acorus calamus</i> |
| Amaranthaceae | <i>Amaranthus retroflexus</i> | <i>Amaranthus albus*</i> , <i>A. blitoides</i> , <i>A. powellii</i> | |
| Apiaceae (Umbelliferae) | | <i>Chaerophyllum aureum</i> | <i>Heracleum sosnovskyi</i> |
| Asteraceae (Compositae) | <i>Centaurea cyanus</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>L. tatarica</i> , <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Sonchus asper</i> , <i>S. oleraceus</i> | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , <i>A. trifida</i> , <i>Artemisia annua</i> , <i>A. sieversiana*</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Cyclachaena xanthiifolia</i> , <i>Erigeron canadensis</i> , <i>Galinsoga ciliata</i> , <i>G. parviflora</i> , <i>Lactuca saligna*</i> , <i>Matricaria matricarioides</i> , <i>Senecio dubitabilis*</i> , <i>Senecio viscosus*</i> , <i>Xanthium albinum</i> | <i>Aster salignus</i> , <i>Erigeron annuus</i> , <i>Helianthus tuberosus</i> , <i>Solidago canadensis</i> |



Продолжение табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|--|
| Balsaminaceae | | <i>Impatiens parviflora</i> | <i>Impatiens glandulifera</i> |
| Boraginaceae | <i>Buglossoides arvensis*</i> | | |
| Brassicaceae (<i>Cruciferae</i>) | <i>Berteroa incana</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Descurainia sophia</i> , <i>Erysimum cheiranthoides</i> , <i>Lepidium ruderales</i> , <i>Thlaspi arvense</i> | <i>Camelina sylvestris</i> , <i>Cardaria draba*</i> , <i>Erysimum repandum*</i> , <i>Isatis costata*</i> , <i>Kibera gallica</i> , <i>Lepidium densiflorum</i> , <i>Neslia paniculata</i> , <i>Sisymbrium volgense</i> | <i>Armoracia rusticana</i> , <i>Brassica campestris</i> , <i>Hesperis pycnotricha</i> , <i>Sinapis arvensis</i> |
| Cannabaceae | | | <i>Cannabis sativa</i> |
| Caryophyllaceae | | | <i>Saponaria officinalis</i> |
| Chenopodiaceae | <i>Atriplex patula</i> , <i>A. tatarica</i> , <i>Corispermum nitidum</i> | <i>Bassia scoparia</i> (<i>Kochia scoparia</i>)*, <i>Corispermum declinatum</i> , <i>Kali collina</i> (<i>Salsola collina</i>)* | |
| Convolvulaceae (incl. <i>Cuscutaceae</i>) | <i>Convolvulus arvensis</i> | <i>Cuscuta campestris</i> | |
| Cucurbitaceae | | | <i>Echinocystis lobata</i> , <i>Thladiantha dubia</i> |
| Fabaceae (<i>Papilionaceae</i> s.str.) | | <i>Melilotus albus</i> | <i>Caragana arborescens</i> , <i>Galega orientalis</i> , <i>Medicago sativa</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Vicia villosa</i> |
| Fumariaceae | | <i>Fumaria schleicheri*</i> | |
| Geraniaceae | <i>Erodium cicutarium</i> , <i>Geranium sibiricum</i> | | |
| Hydrocharitaceae | | <i>Elodea canadensis</i> (распространяется только вегетативно). | |
| Juncaceae | | <i>Juncus tenuis</i> | |
| Lamiaceae (<i>Labiatae</i>) | | <i>Elsholtzia ciliata</i> | |
| Lemnaceae | | <i>Lemna gibba</i> (размножается вегетативно) | |
| Liliaceae | | | <i>Hemerocallis fulva</i> |
| Oleaceae | | | <i>Syringa vulgaris</i> , <i>Fraxinus pennsylvanica</i> |
| Onagraceae | | <i>Epilobium adenocaulon</i> , <i>Oenothera depressa</i> , <i>Oe. rubricaulis</i> | <i>Oenothera biennis</i> |
| Oxalidaceae | | | <i>Xanthoxalis stricta</i> |
| Papaveraceae | <i>Papaver somniferum*</i> , <i>P. rhoeas*</i> | <i>Papaver dubium*</i> | |
| Poaceae (<i>Gramineae</i>) | <i>Apera spica-venti</i> , <i>Panicum miliaceum</i> , <i>Bromus japonicus</i> , <i>B. squarrosus</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Eragrostis minor*</i> , <i>Setaria pumila</i> , <i>S. viridis</i> | <i>Bromus tectorum</i> (<i>Anisantha tectorum</i>)*, <i>Digitaria aegyptiaca</i> , <i>Elymus trachycaulus</i> , <i>Eragrostis albensis</i> , <i>Eriochloa villosa</i> , <i>Hordeum jubatum*</i> , <i>Panicum dichotomiflorum*</i> , <i>Puccinellia distans</i> | <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Zizania latifolia</i> |
| Polygonaceae | | <i>Rumex patientia</i> | <i>Reynoutria bohemica</i> , <i>R. japonica</i> |
| Portulacaceae | | <i>Portulaca oleracea</i> | |
| Ranunculaceae | | | <i>Aquilegia vulgaris</i> |
| Rosaceae | | | <i>Physocarpus opulifolius</i> , <i>Rosa corymbifera</i> , <i>R. glauca</i> , <i>Sorbaria sorbifolia</i> |



Окончание табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-----------------------|---|--|
| Salicaceae | | | <i>Populus suaveolens</i> , <i>Salix euxina</i> |
| Sapindaceae (<i>Ace- raceae</i> s.str.) | | | <i>Acer negundo</i> |
| Solanaceae | <i>Solanum nigrum</i> | | |
| Ulmaceae | | | <i>Ulmus pumila</i> |
| Vitaceae | | | <i>Parthenocissus quinque- folia</i> |

* - виды, которые встречаются в основном по железным дорогам.

В наших дальнейших расчетах мы не принимали во внимание археофиты исключительно из-за того, что эту группу не всегда удастся надежно отделить от аборигенных растений – апофитов, в силу ряда причин перешедших почти исключительно на вторичные местообитания. На рис. 1 показано распределение семейств среди инвазивных ксенофитов, широко расселившихся за последние 200 лет. Лидирующую позицию занимает *Asteraceae*, далее, с равным процентом, следуют *Brassicaceae* и *Poaceae*. Степень участия *Fabaceae*, *Caryophyllaceae* или *Rosaceae* среди наиболее успешных ксенофитов-неофитов минимальна (первое семейство) или сведена к нулю (остальные два семейства). Все инвазивные ксенофиты – однолетние или многолетние травянистые растения.

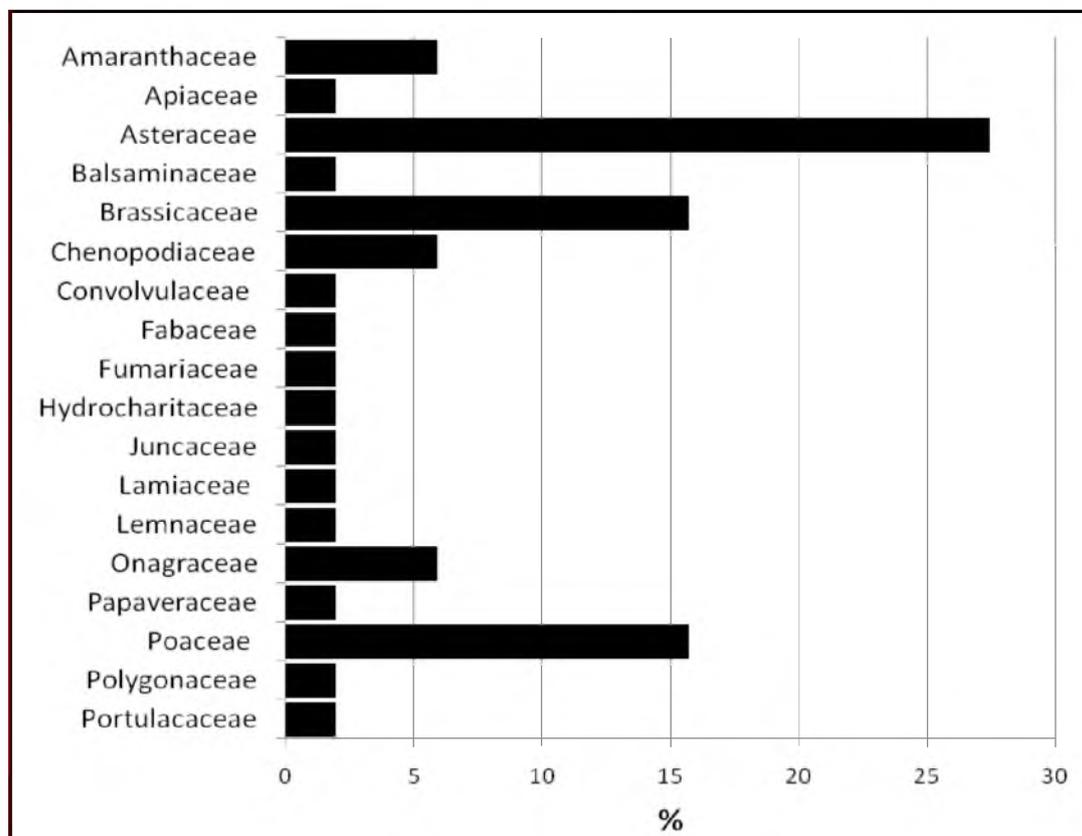


Рис. 1. Доля в процентах представителей семейств среди ксенофитов-неофитов. Семейства, не имеющие представителей в этой подгруппе, на диаграмме не отображены

Состав культивируемых и широко расселившихся эргазифитов более разнообразный в отношении как таксономии (рис. 2), так и жизненной формы или карпологии. Здесь лидирующие позиции занимают *Fabaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae* и *Rosaceae*, с существенным отставанием *Poaceae* и ряда других семейств. Эргазифиты, в отличие от ксенофитов, преодолевают первый барьер (интродукцию) с помощью антропогенного фактора.

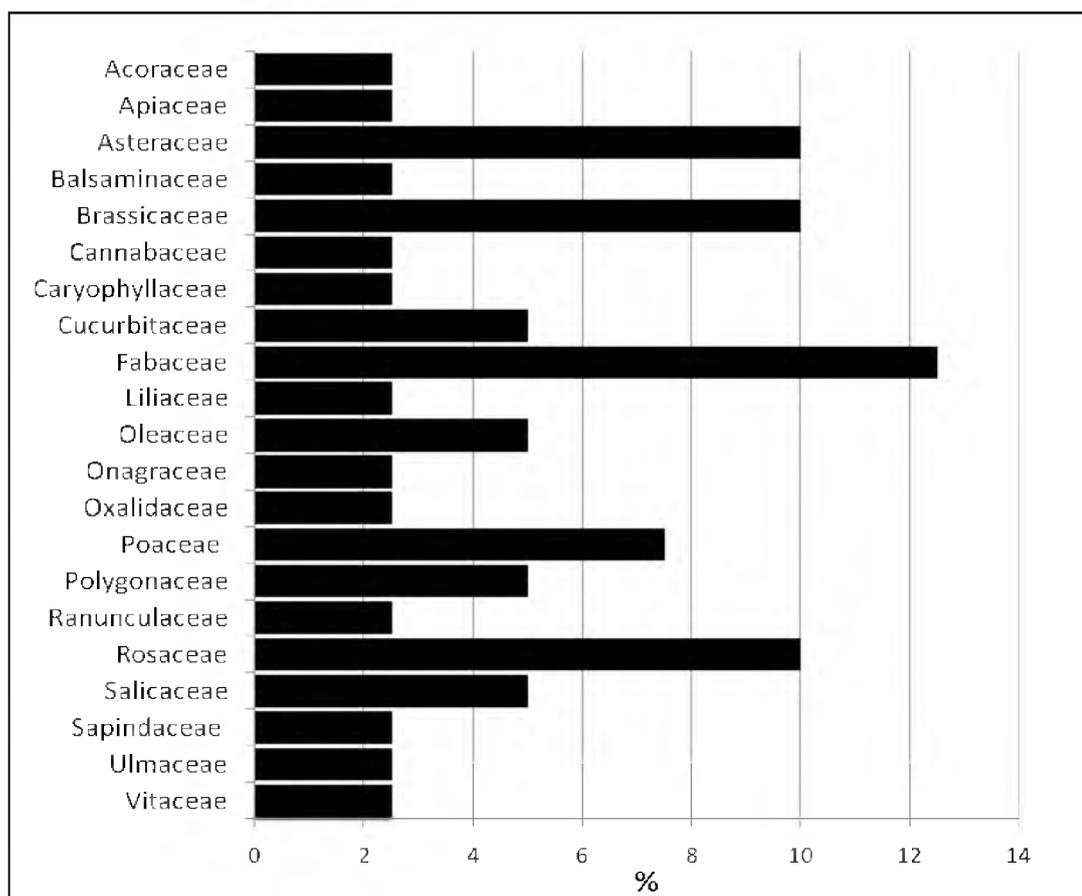


Рис. 2. Доля в процентах представителей семейств среди эргазифитов. Семейства, не имеющие представителей в этой подгруппе, на диаграмме не отображены

Следуя нашему анализу распределения по семействам наиболее успешных адвентивных элементов, пристального внимания требует группа ксенофитов-неофитов как видов, объединенных спектром возможностей для интродукции, натурализации и инвазии. Несмотря на то, что вопрос «синдрома сорняков», к которым принадлежат как обычные адвентивные растения, так и апофиты, изучен поверхностно, очевиден факт, что среди массово расселившихся или резко увеличивающихся популяций ксенофитов-неофитов преобладают представители с *односемянными диаспорами*. Это собственно плоды; их части, называемые эремами или мерикарпиями, или плоды, заключенные в разнообразные фолиарные образования. Этот вывод также подтверждается карпологическим анализом инвазивных ксенофитов-неофитов не только во флоре Центрального Черноземья, но и в других независимых флорах: Восточного Средиземноморья и Гималаев, где первый автор проводит полевые исследования на протяжении последних лет (Sukhorukov et al., in prep.). Дальнейшая разработка этого направления, включая сравнительный карпологический анализ, является одним из приоритетных путей в изучении заносных элементов флор и «синдрома сорняков», связана с возможностью прогнозирования появления потенциально опасных представителей и разработкой соответствующих карантинных мероприятий.

Заключение

За сезоны 2011–2012 гг. на территории Белгородской области выявлены почти все адвентивные виды, произрастание которых представлялось вероятным на основе наших исследований в некоторых районах Центрального Черноземья за последнее десятилетие. Исходя из этого, можно заключить, что тенденции расселения заносных растений в Белгородской области те же, что и во всем Центральном Черноземье, и каких-либо особенностей формирования урбанизированной флоры, высказанных ранее [4], не прослеживается. Наиболее агрессивными представителями новой волны неофитов в Центральном Черноземье являются *Amaranthus powellii*, *Atriplex micrantha*, *Eragrostis albensis*, *Eriochloa villosa*, *Papaver dubium* и *Senecio dubitabilis*. Два последних таксона заселяют почти исключительно железные дороги и, в отличие от других вышеназванных видов, экологически неактивны. В Белгородской области к расши-



ряющим вторичный ареал таксонам относятся также *Barkhausia rhoeadifolia*, *Bromus sterilis*, *Echinochloa microstachya*, *Hordeum murinum*. Все эти виды принадлежат к категории успешно расселяющихся ксенофитов-неофитов, семейственный состав которых иной, чем представлялось ранее. Среди новой генерации ксенофитов большинство инвазионно активных таксонов относится к семействам *Asteraceae*, *Brassicaceae* и *Poaceae*, т.е. группам с односемянными диаспорами.

Список литературы

1. Сухоруков А.П., Кушунина М.А. Дополнения к адвентивной флоре Белгородской области // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 2012. Т. 117. – Вып. 6 (в печати).
2. Определитель сосудистых растений Тамбовской области (Коллектив авторов: А.П. Сухоруков и др.) / Под ред. А.П. Сухорукова. – Тула: Гриф и К, 2010. – 350 с.
3. Черепанов С.К. Род *Crepis* // Флора СССР. Т. 29 / Под ред. Е.Г. Боброва, Н.Н. Цвелева. – М.; Л.: Наука, 1964. – С. 594-699.
4. Фомина О.В. Особенности формирования флоры в урбанизированной среде на юге Среднерусской возвышенности. Автореф. ... канд. биол. наук. – Белгород: Изд. БелГУ, 2011. – 21 с.
5. Sukhorukov A.P. New invasive alien plant species in the forest-steppe and northern steppe subzones of European Russia: secondary range patterns, ecology and causes of fragmentary distribution // Fedd. Repert. – 2012. – Bd. 122. – N. 3-4. – P. 287-304.
6. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд. / Под ред. А.Г. Еленевского и др. – М.: КМК, 2006. – 600 с.
7. Protopopova V.V., Shevera M.N., Mosyakin S.L. Deliberate and unintentional introduction of invasive weeds: A case study of the alien flora of Ukraine // Euphytica. – 2006. – Vol. 148. – P. 17-33.
8. Darbyshire S.J.; Wilson C.E., Allison K. The biology of invasive alien plants in Canada. 1. *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth // Can. J. Pl. Sci. – 2003. – Vol. 83. – P. 987-999.
9. Partosfalvi P.; Madarász J., Dancza I. Occurrence of *Eriochloa villosa* (Thunb.) Kunth in Hungary // *Növényvédelem*. – 2008. – Vol. 44. – № 6. – p. 304.
10. Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M.G., Panetta F.D., West C.J. Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions // Diversity and Distributions. – 2000. – Vol. 6. – P. 93-107.
11. Сенатор С.А. Флора Волго-Иргизского ландшафтного района (Самарско-Саратовское низменное Заволжье) // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2008. – № 6. – С. 96-185.
12. Нотов А.А. Адвентивный компонент флоры Тверской области. Динамика состава и структуры. – Тверь: Тверской государственный университет, 2009. – 471 с.

NEW DATA ON THE ALIEN FLORA OF THE BELGOROD REGION

**A.P. Sukhorukov,
M.A. Kushunina**

Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University, 1/12, Vorobyovy Gory, Moscow, 119234, Russia

E-mail: suchor@mail.ru;
lazymary@rambler.ru

Seven new alien species are reported for the Belgorod region as well as some additional localities for the recently discovered alien taxa. *Bromus sterilis* (*Anisantha sterilis*), *Eriochloa villosa*, *Hordeum murinum*, *Echinochloa microstachya* and *Barkhausia rhoeadifolia* are considered as alien invasive species rapidly spreading over the region. We conclude that the most successful xenophytes in the Black Earth Region of Central Russia belong to Asteraceae, Brassicaceae and Poaceae.

Keywords: alien plants, flora of Belgorod region, new species, Asteraceae, Poaceae.