



УДК 582.715:581.522.4

## ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ВИДОВ И СОРТОВ ПОДСЕМЕЙСТВА *SEDOIDEAE* BERGER (CRASSULACEAE DC.) НА ЮГО-ЗАПАДЕ РОССИИ<sup>1</sup>

**О.Н. Орлова**  
**О.А. Сорокопудова**

Белгородский государственный  
национальный исследовательский  
университет, г. Белгород,  
ул. Победы, 85.

e-mail:

orlova-belgorod@yandex.ru,  
Sorokopudova@bsu.edu.ru

В данной статье дана оценка успешности интродукции 25 видов и сортов очитковых по хозяйственно-биологическим признакам в условиях Белгородской области. Большинство изученных очитковых относятся к очень перспективным и перспективным видам и рекомендуются к широкому использованию в озеленении на юго-западе России. К малоперспективным отнесены виды *S. rupestre*, *S. sediforme*, *S. sarmentosum*, *H. spectabile*.

Ключевые слова: очитковые, интродукция, перспективность, декоративность, озеленение.

### Введение

Интродукция растений является одним из важных этапов обогащения ассортимента перспективными видами. Очитковые (*Sedoideae* Berger, Crassulaceae DC.) широко используются в ландшафтном озеленении благодаря высокой декоративности в течение всего вегетационного периода. Очитковые со стелющимися побегами являются почвопокровными культурами, не требующими скашивания и стрижки, и используются для альпийских горок, рокариев, рабаток, бордюров, фоновых куртин, в живых картинах, для вертикального озеленения, оформления клумб и различных композиций. Виды с прямостоячими побегами используются в миксбордерах, одиночных и групповых посадках, побеги вида *Hylotelephium spectabile* (Boreau) H. Ohba - и на срезку [1, 2]. Очитковые - неприхотливые растения, которые предпочитают легкие и бедные почвы, в большинстве случаев неприемлемые для других садовых культур, не требовательны к поливам и подкормкам. Они имеют высокий коэффициент размножения и быстро разрастаются, образуя сплошной покров [3].

Юг Черноземья отличается неустойчивым увлажнением – по статистике 6 месяцев из 10 являются засушливыми. Поэтому использование в озеленении засухоустойчивых многолетников позволяет не только улучшить эстетический облик городов и снизить уровень влияния неблагоприятных факторов среды, но и экономить на уходе за такими насаждениями. Для условий города разнообразие видов многолетних растений, которые в настоящее время используются для создания декоративных композиций, очень ограничено. Необходим поиск перспективных декоративных многолетников, поэтому для увеличения их ассортимента необходимо проведение комплексной оценки интродуцированных видов по хозяйственно-декоративным признакам.

Цель наших исследований – дать оценку успешности интродукции видов и сортов очитковых различного происхождения в условиях Белгородской области.

### Объекты и методы исследования

Исследование проводили в 2008-2011 гг. на интродукционном участке Ботанического сада Белгородского государственного университета (г. Белгород). Объектами изучения являлись 25 видов и сортов родов *Hylotelephium* H. Ohba, *Phedimus* Raf., *Sedum* L. (*H. spectabile* (Boreau) H. Ohba, *H. telephium* subsp. *maximum* (L.)

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (госконтракт № 14.740.11.0739 от 12 октября 2010 г.).



*H. Ohba, H. telephium* `Matrona`, *H. caudicola* (Praeger) *H. Ohba, Ph. kamschaticus* (Fisch) `t Hart, *Ph. kamschaticus* f. *variegatum*, *Ph. kamschaticus* f. *album*, *Ph. spurium* (M. Bieb.) `t Hart (и три его сорта *Ph. spurium*<sup>1</sup>, *Ph. spurium*<sup>2</sup>, *Ph. spurium*<sup>3</sup>), *Ph. spurium* var. *variegatum*, *Ph. spurium* `Album`, *Ph. hybridus* (L.) `t Hart, *Ph. aizoon* L., *S. sediforme* (Jacq.) Pau, *S. acre* L., *S. acre* `Elegans`, *S. album* L., *S. album* f. *murale*, *S. sexangulare* L., *S. hispanicum* L., *S. rupestre* L., *S. rupestre* `Aureum`, *S. sarmentosum* Bunge). Названия видов приведены в соответствии с номенклатурой GRIN Taxonomy for Plants [4].

Очитковые культивировали в условиях открытого грунта на открытом участке, семенное размножение осуществляли рассадным способом. Перспективность интродукции видов и сортов оценивали с учетом хозяйственно-биологических и декоративных свойств растений по методике, разработанной в ГБС АН СССР для декоративных многолетников с некоторыми дополнениями [5].

### Результаты и их обсуждение

Оценка видов проводилась по признакам, отражающим поведение и состояние растений при интродукции и имеющим наиболее существенное значение для практического применения. К числу этих признаков относятся: способность к семенному и вегетативному размножению, общее состояние растений и продуктивность цветения, устойчивость растений к вредителям и болезням, состояние после перезимовки. Оценка видов и сортов производилась путем суммирования показателей по всем изученным признакам. Каждый из признаков оценивали по 3-балльной 4-ступенчатой шкале, где 0 означает отсутствие исследованного признака (например, способности к семенному размножению), баллы от 1 до 3 соответствуют степени выраженности признаков.

По признаку «способность к семенному размножению» баллом 3 нами оценивались виды и сорта очитковых с обильным семеношением, баллом 2 – формы и сорта со стабильным семеношением, но средней семенной продуктивностью (30-60 %), баллом 1 – виды и сорта с ограниченным семеношением (семеношение малочисленное, нестабильное по годам), баллом 0 – виды и сорта, у которых семеношение отсутствует (семена не образовывались или были нежизнеспособными) (табл. 1).

По признаку «способность к вегетативному размножению» у видов родов *Se-dum* и *Phedimus* учитывали окореняемость разнокачественных черенков (с верхушек, середины, базальных частей и из отрастающих боковых побегов). У видов и сортов *H. spectabile*, *H. telephium* subsp. *maximum*, *H. telephium* `Matrona`, *Ph. aizoon* кроме коэффициента размножения при делении куста учитывали возможность размножения листьями, листьями, снятыми с фрагментами стебля (листьями с «пяточкой») и листьями с развившимися у их оснований пазушными почками. Баллом 3 оценивали виды и сорта, успешно размножающиеся всеми перечисленными способами; баллом 2 – виды и сорта, размножающиеся лишь одним из перечисленных способов (только верхушечными черенками или делением куста), баллом 1 – виды с низким коэффициентом размножения любыми способами.

По признаку «устойчивость к болезням и вредителям» учитывали поражаемость и повреждаемость растений возбудителями болезней и вредителями в течение 2008-2011 гг. В этот период на объектах выявлен лишь один опасный вредитель – тля. Колонии тлей обнаружены на осях соцветий, стеблях и листьях, располагавшихся вблизи соцветий. Насекомые заселяют очитковые с июня в фазы бутонизации и цветения. Баллом 3 оценивались виды и сорта, на растениях которых тли обнаружено не было, баллом 2 – виды, на которых отмечалось единичное заселение растений вредителем (до 5-10 особей на 1 растении), баллом 1 - виды и сорта, которые заселены тлей до 50%, баллом 0 – виды и сорта, колонии тли на которых занимают более 50% поверхности осевых частей побегов (листьев, стеблей, соцветий).

По признаку «состояние растений после перезимовки» оценку проводили с учетом внешнего вида растений во время начала весеннего отрастания, их состояния после весенних возвратных заморозков и выпадов. Баллом 3 оценивали виды и сорта, у которых выпадов не наблюдалось, баллом 2 – виды, у которых за годы исследова-



ний отмечены единичные выпадения, баллом 1 – виды, у которых после перезимовки повреждалось и выпадало более половины особей.

При оценке признака «общее состояние растения» учитывали комплекс признаков, которые отражают внешний вид, продуктивность и продолжительность цветения в условиях культуры. Для более объективной оценки была составлена дополнительная таблица, характеризующая внешний вид растений, в том числе в фазу цветения с учетом числа генеративных побегов на 1 дм<sup>2</sup>, диаметра соцветия, продолжительности цветения, изменчивости окраски листьев, продолжительности жизни листьев, вариантов использования в озеленении (табл. 2). Большинство признаков оценивали по 3-балльной шкале за исключением продолжительности цветения. Для оценки продолжительности цветения использовали 5-балльную шкалу, так как этот признак является одним из самых важных при общей оценке декоративности.

По числу генеративных побегов на 1 дм<sup>2</sup> балл 1 присваивали растениям с 1-5 генеративными побегами, балл 2 – с 6-10 побегами, балл 3 – с 11-16 побегами на 1 дм<sup>2</sup>.

По диаметру соцветий баллом 1 оценивали виды и сорта с наименьшим диаметром соцветий – 2-7 см, баллом 2 – виды со средним диаметром – 8-13 см, баллом 3 – с диаметром соцветий более 14 см.

При оценке продолжительности цветения 1 балл присваивали очитковым, цветение которых длилось 13-16 дней, 2 балла – 17-20 дней, 3 балла – 21-24 дня, 4 балла – 25-28 дней, 5 баллов – более 29 дней.

При оценке изменчивости окраски листьев, учитывали привлекательность окраски листьев видов очитковых и ее изменчивость в течение вегетационного периода. Баллом 1 оценивали виды, у которых листья имеют только стабильную зеленую окраску в течение всего вегетационного периода, баллом 2 – растения с зелеными листьями, оттенки которых меняются в течение вегетационного периода (весной и осенью бордовые, светло-розовые, с желтым или красным оттенком, летом – зеленые), баллом 3 – виды, листья которых имеют несколько оттенков в течение всего вегетационного периода.

По облиственности побегов в течение вегетационного периода баллом 1 оценивали весенне-летне-осеннезеленые очитковые, у которых листья начинают отрастать в начале апреля и отмирают к концу октября, баллом 2 – летне-зимнезеленые виды и сорта, у которых с апреля до середины октября побеги облиственные, на зиму сохраняются только верхние розеточные листья, баллом 3 – летне-зимнезеленые растения, у которых побеги в течение всего года облиственные, на зиму сохраняются листья по всей длине побегов. Следует отметить, что из изученных представителей *Phedimus* и *Hylotelephium* вид *H. spectabile* и сорт *H. telephium* `Matrona` дольше – до начала ноября – сохраняют привлекательность.

При оценке способов использования в озеленении учитывали возможности применения видов и сортов очитковых в различных видах (группах) цветочного оформления: для создания зеленых фигур (1), в рокариях (2), миксбордерах (3), в качестве почвопокровных растений (4), растений для контейнеров (5), срезки (6). Баллом 3 оценивали виды и сорта, которые могут использоваться в большинстве видов цветочного оформления, баллом 2 – которые могут быть задействованы в 3-4 группах, баллом 1 оценивали очитковые, которые используются в 1-2 группах.

Итоговую оценку декоративности видов подводили путем суммирования показателей по выше перечисленным критериям. Баллом 3 оценивали виды с суммой 14-17 баллов; баллом 2 – виды с суммой 11-13 баллов; баллом 1 – менее универсальные виды, сумма баллов у которых составила 8-10.

Оценка перспективности видов очитковых проводилась путем суммирования баллов по всем изученным признакам. Суммарная оценка видов позволяет отнести их к одному из трех типов по успешности интродукции и перспективности в культуре: малоперспективные (5-8 баллов), перспективные (9-12 баллов) и очень перспективные (13-15 баллов).

Таблица 1

Оценка перспективности видов *Sedoideae*, сгруппированных по родам, в условиях лесостепи Черноземья, баллы

Название	Семенное размножение	Вегетативное размножение	Общее состояние растения	Устойчивость к family Aphididae	Состояние после перезимовки	Сумма баллов	Успешность интродукции*
Род <i>Phedimus</i> Raf.							
<i>Ph. kamtschaticus</i>	3	2	2	3	3	13	ОП
<i>Ph. kamtschaticus</i> f. <i>variegatum</i>	2	2	2	0	3	9	П
<i>Ph. kamtschaticus</i> f. <i>album</i>	2	3	2	1	3	11	П
<i>Ph. spurius</i>	3	3	3	0	3	12	ОП
<i>Ph. spurius</i> var. <i>variegatum</i>	2	2	2	1	3	10	П
<i>Ph. spurius</i> <sup>1</sup>	2	3	2	1	3	11	П
<i>Ph. spurius</i> <sup>2</sup>	1	3	1	3	3	11	П
<i>Ph. spurius</i> <sup>3</sup>	2	3	2	3	3	13	ОП
<i>Ph. spurius</i> 'Album'	3	3	2	3	3	14	ОП
<i>Ph. hybridus</i>	3	2	2	1	3	11	П
<i>Ph. aizoon</i>	3	2	1	1	3	10	П
Род <i>Sedum</i> L.							
<i>S. sexangulare</i>	3	3	2	3	3	14	ОП
<i>S. acre</i>	3	3	2	3	3	14	ОП
<i>S. acre</i> 'Elegans'	2	3	2	3	3	13	ОП
<i>S. sediforme</i>	0	3	2	0	3	8	МП
<i>S. hispanicum</i>	3	3	2	3	1	12	П
<i>S. sarmentosum</i>	0	2	2	3	1	8	МП
<i>S. rupestre</i>	0	3	2	0	2	7	МП
<i>S. rupestre</i> 'Aureum'	0	3	3	2	3	11	П
<i>S. album</i>	0	3	3	3	3	12	П
<i>S. album</i> f. <i>muralis</i>	0	3	3	3	3	12	П
Род <i>Hylotelephium</i> H. Ohba							
<i>H. spectabile</i>	0	3	2	0	3	8	МП
<i>H. caudicola</i>	1	2	2	3	3	11	П
<i>H. telephium</i> subsp. <i>maximum</i>	3	2	1	0	3	9	П
<i>H. telephium</i> 'Matrona'	0	3	3	0	3	9	П

\* МП – малоперспективные виды, П – перспективные, ОП – очень перспективные



Таблица 2

Оценка декоративности видов *Sedoideae*, сгруппированных по родам, в условиях лесостепи Черноземья, баллы

Название	Характеристика цветения			Характеристика листьев		Использование в озеленении	Сумма баллов
	Число генеративных побегов на 1 дм <sup>2</sup>	Диаметр соцветия	Продолжительность цветения	Изменчивость окраски листьев	Облиственность побегов в течение вегетационного периода		
Род <i>Phedimus</i> Raf.							
<i>Ph. kamtschaticus</i>	2	1	4	1	1	2	11
<i>Ph. kamtschaticus</i> f. <i>variegatum</i>	2	1	4	3	1	2	13
<i>Ph. kamtschaticus</i> f. <i>album</i>	2	1	4	1	2	2	12
<i>Ph. spurius</i>	2	1	5	2	2	2	14
<i>Ph. spurius</i> var. <i>variegatum</i>	1	1	4	3	2	2	13
<i>Ph. spurius</i> <sup>1</sup>	1	1	4	2	2	2	12
<i>Ph. spurius</i> <sup>2</sup>	1	1	1	2	2	2	9
<i>Ph. spurius</i> <sup>3</sup>	1	1	5	2	2	2	13
<i>Ph. spurius</i> 'Album'	2	1	4	2	2	2	13
<i>Ph. hybridus</i>	2	1	4	1	2	2	12
<i>Ph. aizoon</i>	1	1	2	1	1	2	8
Род <i>Sedum</i> L.							
<i>S. sexangulare</i>	3	1	2	1	3	3	13
<i>S. acre</i>	2	1	3	1	3	3	13
<i>S. acre</i> 'Elegans'	2	1	1	2	3	3	12
<i>S. sediforme</i>	2	1	1	2	3	3	12
<i>S. hispanicum</i>	3	1	1	2	3	3	13
<i>S. sarmentosum</i>	2	1	1	1	3	3	11
<i>S. rupestre</i>	1	1	1	2	3	3	11
<i>S. rupestre</i> 'Aureum'	1	1	3	3	3	3	14
<i>S. album</i>	3	1	5	2	3	3	17
<i>S. album</i> f. <i>muralis</i>	2	1	5	2	3	3	16
Род <i>Hylotelephium</i> H. Ohba							
<i>H. spectabile</i>	2	2	5	1	1	2	13
<i>H. caudicola</i>	1	1	5	1	1	2	11
<i>H. telephium</i> subsp. <i>maximum</i>	1	2	3	1	1	2	10
<i>H. telephium</i> 'Matrona'	1	3	5	2	1	2	14



### Заключение

По результатам исследований большинство интродуцированных в Белгородскую область видов и сортов очитковых являются перспективными и очень перспективными. К очень перспективным (13-15 баллов) относятся *Ph. kamtschaticus*, *Ph. spurius*, *Ph. spurius*<sup>3</sup>, *Ph. spurius* 'Album', *S. sexangulare*, *S. acre*, *S. acre* 'Elegans'; к перспективным (9-12 баллов) - *Ph. kamtschaticus* f. *variegatum*, *Ph. kamtschaticus* f. *album*, *Ph. spurius* var. *variegatum*, *Ph. spurius*<sup>1</sup>, *Ph. spurius*<sup>2</sup>, *Ph. hybridus*, *Ph. aizoon*, *S. rupestre* 'Aureum', *S. hispanicum*, *S. album*, *S. album* f. *muralis*, *H. caudicola*, *H. telephium* subsp. *maximum*, *H. telephium* 'Matrona'. К малоперспективным отнесены виды *S. rupestre*, *S. sarmentosum*, *S. sediforme* и *H. spectabile*, набравшие по хозяйственно-биологическим признакам наименьшее число баллов (7-8). Виды *H. spectabile*, *S. rupestre*, *S. sediforme* оказались очень восприимчивыми к тле, вид *S. sarmentosum* является слабо зимостойким. Однако эти виды, вошедшие в группу малоперспективных, имеют высокую оценку декоративности (11-13 баллов).

Таким образом, для широкого использования в озеленении населенных пунктов на юго-западе России рекомендуем виды и сорта *Ph. kamtschaticus*, *Ph. kamtschaticus* f. *variegatum*, *Ph. kamtschaticus* f. *album*, *Ph. spurius*, *Ph. spurius* var. *variegatum*, *Ph. spurius*<sup>1</sup>, *Ph. spurius*<sup>2</sup>, *Ph. spurius*<sup>3</sup>, *Ph. aizoon*, *S. album*, *S. album* f. *muralis*, *S. rupestre* 'Aureum', *S. sexangulare*, *S. acre*, *S. acre* 'Elegans'. Виды *Ph. kamtschaticus* и *Ph. aizoon* можно легко размножить семенами.

Для садоводов-любителей рекомендуем более широкий ассортимент очитковых, включая менее перспективные, интересные в декоративном плане виды - *S. rupestre*, *S. sediforme*, *S. sarmentosum*, *S. hispanicum*, *H. caudicola*, *H. spectabile*, *H. telephium* subsp. *maximum*, *H. telephium* 'Matrona', для культивирования которых необходимы дополнительные агротехнические приемы (укрытие на зиму, полив при весенних засухах, обработка средствами защиты растений от вредителей).

### Список литературы

1. Коновалова Т.Ю., Шевырева Н.А. Очитки и другие толстянковые. - М.: Издательство «Кладезь-Букс», 2006. - 95 с.
2. Карписонова Р.А. и др. Культурная флора травянистых декоративных многолетников средней полосы России: Атлас. - М.: Фитон +, 2011. - 432 с.
3. Лебедева М.В., Байгазина Д.Е., Абрамова Л.М. Седумы коллекции Ботанического сада города Уфы и их использование в озеленении // Биоразнообразие, пробл. его сохранения в Юж. регионе Респ. Башкортостан и на сопред. территориях. Ботанический сад-ин-т УНЦ РАН; Республика Башкортостан. - Стерлитамак, 2003. - С. 46-49.
4. Genera of Crassulaceae subfam. Sedoideae / United States Department of Agriculture. Germplasm Resources Information Network (GRIN). - 2007. - Режим доступа: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/gnlist.pl?1764>.
5. Былов В.Н., Карписонова Р.А. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюл. Гл. ботан. сада. - 1978. - Вып. 107. - С. 80-86.

## ESTIMATION OF PERSPECTIVITY SPECIES OF SUBFAMILY *SEDOIDEAE* BERGER (CRASSULACEAE DC.) IN THE SOUTHWEST OF RUSSIA

O.N. Orlova

O.A. Sorokopudova

Belgorod National Research University, Belgorod, Pobedy str., 85.

e-mail:

orlova-belgorod@yandex.ru, Sorokopudova@bsu.edu.ru

The assessment of the 25 species and varieties of *Sedoideae* Berger with account valuable biological and economic properties as a result of cultivation in Belgorod region is given in this article. Most of the studied representatives are very promising and promising species, and are recommended for wide use in gardening in the south-west of Russia. The least promising are *S. rupestre*, *S. sediforme*, *S. sarmentosum*, *H. spectabile*.

Key words: *Sedoideae*, introduction, promising, decoration, landscaping.