



# HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

12 / 2017



# HORTUS BOTANICUS

Журнал Совета ботанических садов СНГ при МААН

**12 / 2017**

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

---

**Главный редактор**

А. А. Прохоров

**Редакционный совет**

П. Вайс Джексон  
А. С. Демидов  
Т. С. Маммадов  
В. Н. Решетников  
Т. М. Черевченко

**Редакционная коллегия**

Г. С. Антипина  
Е. М. Арнаутова  
А. В. Бобров  
Ю. К. Виноградова  
Е. В. Голосова  
Ю. Н. Карпун  
В. Я. Кузеванов  
Е. Ф. Марковская  
Ю. В. Наумцев  
Е. В. Спиридович  
К. Г. Ткаченко  
А. И. Шмаков

**Редакция**

А. В. Еглачева  
С. М. Кузьменкова  
К. О. Романова  
А. Г. Марахтанов

---

**Адрес редакции**

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20, каб. 408.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2017 А. А. Прохоров

**На обложке:**

Оранжереи Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина Российской Академии Наук

**Разработка и техническая поддержка**

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,  
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2017

## Экологическое обоснование отбора декоративных многолетников для городского озеленения

<b>КАРПИСОНОВА</b> Римма Анатольевна	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина Российской академии наук, Ботаническая 4, Москва, 127276, Россия <a href="mailto:jusic-la@yandex.ru">jusic-la@yandex.ru</a></i>
<b>БОНДОРИНА</b> Ирина Анатольевна	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина Российской академии наук, Ботаническая 4, Москва, 127276, Россия <a href="mailto:bondo-irina@yandex.ru">bondo-irina@yandex.ru</a></i>
<b>КАБАНОВ</b> Александр Владимирович	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина Российской академии наук, Ботаническая 4, Москва, 127276, Россия <a href="mailto:alex.kabanow@rambler.ru">alex.kabanow@rambler.ru</a></i>
<b>МАМАЕВА</b> Наталья Анатольевна	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина Российской академии наук, Ботаническая 4, Москва, 127276, Россия <a href="mailto:mamaeva_n@list.ru">mamaeva_n@list.ru</a></i>
<b>ХОХЛАЧЕВА</b> Юлия Анатольевна	<i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина Российской академии наук, Ботаническая 4, Москва, 127276, Россия <a href="mailto:jusic-la@yandex.ru">jusic-la@yandex.ru</a></i>

**Ключевые слова:**

садоводство, ландшафтный дизайн, экология, городское озеленение, декоративные многолетники

**Аннотация:**

Создание цветников из многолетников на неохраемых городских территориях должно осуществляться на базе трёх основополагающих критериев: экология, эстетика, экономика. При этом подбор ассортимента растений предполагает учёт двух групп факторов: биологических и антропогенных. На основе этих принципов по результатам длительных интродукционных исследований в ГБС РАН разработан ассортимент декоративных многолетников (143 наименования), перспективных для городского озеленения.

**Получена:** 16 ноября 2017 года

**Подписана к печати:** 30 ноября 2017 года

\*

Цветочное оформление является неотъемлемой частью города и призвано придавать ему привлекательность, повышать настроение горожан. Однако эту роль могут выполнять только грамотно созданные цветники из здоровых, внешне эффектных растений.

Однолетники есть и будут основой городских цветников. Но их экологическое

однообразие (в большинстве своем они светолюбивые, не холодостойкие, нуждаются в поливе и богатых почвах) и ограниченность периода вегетации (от заморозков до заморозков) заставляют озеленителей обращать внимание на обогащение цветников декоративными многолетниками, способными украшать их от снега до снега, расти в разнообразных условиях (затенённые участки, отсутствие полива, бедные и засоленные почвы и т. п.). Многолетники придают цветникам многоликость, многоцветие, многообразие. Кроме того, использование многолетников продлевает срок эксплуатации цветника и сокращает затраты на озеленение территорий.

Внешний вид цветника зависит от его назначения, вкуса дизайнера, знаний, умения исполнителя-садовника и др. Но любой цветник должен быть создан с учётом трёх основополагающих критериев: экология, эстетика, экономика.

\*\*

Создание цветника из многолетников на общедоступных, не охраняемых городских территориях – сложная задача и её решение во многом зависит от правильно подобранного ассортимента растений.

При выращивании растений в городских условиях необходимо учитывать экологические факторы, влияющие на их рост и развитие. Основные из них – это температурный режим, свет, влага, почвенные условия и воздушная среда.

Температурные условия – это один из определяющих факторов при выборе растений. Рост и развитие растений может происходить лишь в определенных границах температур. Резкие отклонения от оптимальных значений могут привести к повреждению и даже гибели растения. Предлагаемый для городских условий ассортимент многолетников, включает растения, прошедшие многолетний опыт выращивания в ГБС РАН и хорошо зарекомендовавшие себя в Средней полосе России (Травянистые..., 2009; Бочкова и др., 2011).

Среди рекомендуемых растений имеются все группы по отношению к свету: 1) светолюбивые растения (не переносят сильного затенения, для них необходимо в течение дня хорошее освещение); 2) теневыносливые растения растут и развиваются в полутени, но при этом неплохо адаптируются на свету; 3) тенелюбивые растения не переносят полного освещения, для них оптимальна слабая освещенность (Карписонова, 2005).

Растения, вошедшие в рекомендуемый ассортимент, принадлежат к разным группам по отношению к свету, что позволяет выбрать оптимальные сочетания для посадок на свету и в тени.

Разнообразен состав групп по отношению к влаге. Представленные в ассортименте растения относятся к трем группам:

1. гигрофиты – требуют высокой влажности воздуха и почвы;
2. мезофиты – произрастают в условиях среднего (достаточного, но не избыточного) увлажнения;
3. ксерофиты – способны переносить значительный недостаток атмосферной и почвенной влаги.

Естественно, их использование зависит от характера местообитания (гигрофиты выращивают по берегам водоёмов; мезофиты – в местах с умеренным увлажнением; ксерофиты размещаются на склонах, в местах, где невозможна организация полива и т. п.). При культивировании растений в городе возможна коррекция влажности почвы путем полива или создания дренажа при посадке.

Практически все почвы крупного города нуждаются в реабилитации. Почвенным покровом многих крупных городов является искусственно созданный субстрат, нередко смешанный со строительным мусором и бытовыми отходами, в большей степени щелочной, со слабым развитием микрофлоры и дисбалансом питательных веществ (Строгонова и др., 1998).

Нередко использование мульчи (кора, щепа, торф, гравий, галька и пр.) помогает создать благоприятные условия для роста и развития растений. Мульча препятствует перегреву растений, способствует задержанию влаги, увеличивает интенсивность жизнедеятельности почвенных организмов, предотвращает уплотнение поверхностного слоя, предупреждает эрозию почв.

Для высадки растений необходимо использовать специально подготовленные почвенные смеси с оптимальным содержанием питательных веществ, подходящим механическим составом и уровнем рН («Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы» п. 743 от 10.09.2002). Почвенный фактор изменяется под воздействием обработок, внесения органических и минеральных удобрений, смены культур. Важнейшее условие хорошего состояния выращиваемых растений – создание почв правильной структуры (воздухоёмкой, рыхлой, не переувлажненной и т. п.).

В современных городах очень велико загрязнение атмосферы из-за автотранспорта, химических и других промышленных предприятий. Наиболее вредны следующие примеси воздуха: аммиак, сульфаты, хлор, фтор и др., а также копоть, пыль. Так, пылевидные частицы приводят к снижению фотосинтетической активности и роста растений, повышают температуру и усиливают водный дефицит. Рекомендованный нами ассортимент отобран с учетом газо- и пылеустойчивости растений.

Выбор растений для городских цветников предполагает учет двух групп факторов: биологических (I) и антропогенных (II).

### **I. Биологические факторы:**

1. Рекомендуемые виды и сорта должны соответствовать климатическим особенностям данного региона. На основании многолетнего опыта выращивания декоративных многолетников разной экологии в ГБС РАН выделяется группа растений, наиболее перспективных для выращивания в Средней полосе России.

Анализ состава многолетников в цветниках г. Москвы показал, что фактически используется только незначительная часть описываемых перспективных многолетников.

2. Для цветников могут быть рекомендованы только виды и сорта, устойчивые к болезням и вредителям. Поэтому в городской ассортимент не рекомендуется включать такие часто повреждаемые культуры, как флоксы, лилии и т. п.

3. Не рекомендуются ядовитые, колючие, обжигающие растения, вредные для здоровья.

4. Особое внимание следует обратить на выбор стабильно декоративных видов и сортов, украшающих цветники весь сезон. При этом нестабильно декоративные растения должны иметь ограниченное распространение и не занимать больших площадей.

Эстетично выглядят растения, хорошо держащие форму, не разваливающиеся. Поэтому для городских цветников не рекомендуются высокие растения, нуждающиеся к подвязке к опорам (например, дельфиниумы). В то же время стоит учесть, что эффектно смотрятся высокие многолетники с красивой формой куста такие, как лабазники, золотарники и т. п. Среди большого разнообразия пионов стоит выбирать длительно цветущие сорта пиона гибридного с простым цветком и не разваливающимся кустом.

5. Положительно оценивается долговечность вида или сорта. Для городских цветников отбирают настоящие многолетники, способные расти и цвести без пересадки и деления не менее 5 лет (в том числе и луковичные). Настоящие многолетники (пионы, лилейники, хосты и т. п.) декоративны в городских цветниках до 10-15 лет. Малолетники, нуждающиеся в пересадке и делении каждые 3-4 года, не только не экономичны, но и часто менее декоративны. Именно поэтому в список не включены нивяники, пиретрумы, кореопсисы, большинство рудбекий и тому подобных культур.

## II. Антропогенные факторы:

1. При подборе ассортимента растений для городских территорий общего пользования следует учитывать, что наиболее эффективные, малораспространенные виды и сорта декоративных растений уязвимы для выкапывания и повреждений. Но для городских территорий ограниченного пользования ассортимент рекомендуемых растений может быть значительно расширен.

2. При выборе растений также следует учитывать трудозатраты на их выращивание. Конечно, при использовании современных агротехнических методов с применением мульчирования древесной щепой, затраты по уходу за цветником сокращаются. Но есть растения, которые нельзя мульчировать. Это все укореняющиеся почвопокровные растения (арабис, крупка, обриета), в том числе тенелюбивые многолетники (зеленчук, яснотка, очиток побегоносный). При этом, если в тени угроза разрастания сорняков незначительна, то на солнечных участках такие цветники — это объект постоянных прополок. Поэтому использование почвопокровных многолетников в городских посадках следует ограничить.

3. Возможно сокращение трудозатрат без потери привлекательности цветника путем создания миницветников из многолетников в контейнерах. Такие цветники эстетичны, экономичны при правильном подборе растений и экологичны.

Для выращивания в контейнерах предлагается специальный ассортимент многолетников, выбор которых сделан на основе многолетних опытов. Такие растения растут в контейнерах без пересадки 5-7 лет, образуя сплошной напочвенный покров (Карпионова и др., 2016).

4. Не рекомендуется использование в городских цветниках растений, нуждающихся в ежегодном выкапывании под зиму (гладиолус, хризантема, георгина). Их декоративность ограничена коротким периодом (конец лета), а выращивание и хранение — дорогостоящие.

Большую роль при отборе растений для цветника играет учет их биологических особенностей.

Высота растения определяет его положение в цветнике (первый или второй план).

Способность к разрастанию указывает на дальнейшее поведение растений в цветнике. Этот показатель особенно важно учитывать при создании многовидовых цветников. Так заросль образуют виды и сорта, активно разрастающиеся при помощи корневищ или стелющихся и укореняющихся побегов, корневой поросли. Границы этих растений нечеткие, быстро меняющиеся (полынь, живучка и т. п.).

Куртину образуют медленно разрастающиеся за счет корневищ растения, но их границы более четкие, чем у зарослевых (астильба Арендса, гейхера гибридная и т. п.). Куст образуют растения, неспособные к активному разрастанию, образующие компактную особь с мало изменяющимися границами (пион, волжанка обыкновенная и т. п.).

При создании цветника учитываются особенности сезонного роста и развития растений. Так, период вегетации (наличие зеленых листьев) определяет стабильность декоративности

растений. Стабильно декоративны растения, сохраняющие зимой листья (весенне-летне-осенне-зимнезеленые) - бадан, гейхера и т. п., и несущие листья с весны до осени (весенне-летне-осеннезеленые) - пионы, многолетние астры и др.

Ограниченно стабильны растения с листьями, теряющими декоративность после отцветания (мак восточный и т. п.). Нестабильно декоративны большинство луковичных растений (нарциссы, тюльпаны и т. п.), листья которых отмирают после окончания цветения.

\*\*\*

Особенно декоративны растения в период цветения. Поэтому в список внесены длительно цветущие виды и сорта.

Таким образом, на основе рассмотренных принципов предлагается ассортимент многолетников для использования в городском озеленении.

**Весенние** (цветут IV-V): *Petasites amplus* Kitam., *Waldsteinia geoides* Willd., *Iris* × *hybrida*: 'Cherry Garden', 'Cry Baby', 'Rain Dance', 'Gingerbread Man', *Potentilla alba* L., *Euphorbia polychroma* Kerner, *Pachysandra terminalis* Siebold & Zucc., *Peltiphyllum peltatum* (Torr. ex Benth.) Engl., *Scilla sibirica* Andr., *Tulipa* × *hybrida*: 'Apeldoorn', 'Elisa Volta', 'Juan', 'Little Princess', 'Summit', *T. gesneriana* 'Ad Rem', *T. bifloriformis* Vved., *T. praestans* 'Fusilier', *T. urumiensis* Stapf, *Viola papilionaceae* 'Freckles', *Chionodoxa luciliae* Boiss.

**Весенне-летние** (цветут V-VI): *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, *B. crassifolia* 'Purpurea', *Vinca minor* L., *Brunnera macrophylla* (Adams) I. M. Johnst., *B. macrophylla* 'Langtrees', *Lysimachia punctata* L., *Geranium phaeum* L., *Geum coccineum* Sibth. et Smith, *Ajuga reptans* L.: 'Burgundy Glow', 'Chocolate Chip', 'Purpurea', *Iris aphylla* L., *I. hybrida* 'Virginia Lyle', *Nepeta* × *faassenii* Bergmans ex Stearn, *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin, *Lamium maculatum* f. *variegata*.

**Летние** (цветут VI-VIII): *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. et Hook., *Astilbe* × *arendsii* Arends: 'Amethyst', 'Hyacinth', 'America', *A. chinensis* (Maxim.) Franch. & Sav. 'Pumila', *A. japonica* (Morr. et Decne.) A. Gray: 'Koln', 'Bronzelaub', 'Deutschland', *Ligularia stenocephala* (Maxim.) Matsum. et Koidz., *Veronicastrum sibiricum* L. Pennell, *Aruncus vulgaris* Raf., *Dianthus deltoides* L., *Geranium dalmaticum* (Beck) Rech. f., *G. × cantabrigiense* Yeo, *G. sanguineum* L., *G. endressii* J. Gray, *Polygonum divaricatum* L., *Lythrum salicaria* L., *Iris pseudacorus* L., *Iris hybrida*: 'Wabash', 'Caterina', *I. sibirica* L., *Hyssopus officinalis* L., *Campanula carpatica* Jacq., *C. glomerata* L., *Nepeta grandiflora* M. Bieb. 'Dawn to Dusk', *Heuchera villosa* Michx., *H. hybrida*: 'Chocolate Ruffles', 'Palace Purple', *H. sanguinea* Engelm. 'Splendens', *Sanguisorba officinalis* L., *S. tenuifolia* Fisch. ex Link, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *F. ulmaria* 'Plena', *F. palmata* (Pall.) Maxim., *F. camtschatica* (Pall.) Maxim., *Hemerocallis hybrida*: 'Apricot', 'Bonanza', 'Black Cherry', 'Buzz Bomb', 'Corky', 'Crimson Pirate', 'Family Party', 'Frans Hals', 'Golden Chimes', 'Golden Gift', 'Hyperion', 'Lady Inara', 'Ochroleuca', 'Regal Air', 'Sammy Russell', 'Tejas', *Macleaya cordata* (Willd.) R. Br., *Alchemilla mollis* (Buser) Rothm., *Monarda didyma* L. 'Violacea', *Sedum* × *hybridum*, *S. spurium* M. Bieb. 'Purpureum', *Tanacetum vulgare* L. 'Crispum', *Paeonia* × *hybrida*: 'Akron', 'Cora Stabbs', 'Moon of Nippon', 'White Cap', 'Kinsui', *Silphium perfoliatum* L., *Achillea ptarmica* L., *A. filipendulina* Lam., *Hosta lancifolia* (Thunb.) Engl. var. *albomarginata*, *Salvia nemorosa* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Oenothera fruticosa* L., *Cerastium tomentosum* L., *Elymus giganteus* Vahl, *Carex muskingumensis* Schwein., *Molinia coerulea* (L.) Moench 'Variegata'.

Стоит отметить виды и сорта, отличающиеся длительным цветением, включающим не только летний период, но и начало осени: *Ligularia dentata* (A. Gray) Hara (VIII-IX), *L. dentata* 'Desdemona', *Heliopsis scabra* Dun. (длительное цветение VII-IX), *Sedum* × *hybridum* 'Matrona' (VIII-IX), *Rudbeckia fulgida* Ait. 'Goldsturm' (VIII-IX), *Anemone* × *hybrida* (VIII-IX), *Solidago* ×

*hybrida 'Goldjunge' (VIII-IX), Eupatorium purpureum L. (VIII-IX).*

**Осенние** (цветут после VIII): *Aster ericoides* L. 'Erlkonig', *A. dumosus* L.: 'Jenny', 'Lady in Blue', *A. novae-angliae* L.: 'Barr's Blue', 'Barr's Pink', 'Herbstschnee', *Leucanthemella serotina* L.

Таким образом, отбор многолетников для городских цветников основывается на учете девяти правил:

1. Растения должны соответствовать климатическим особенностям данного региона;
2. Предпочтение отдается настоящим многолетникам;
3. Рекомендуются многолетники, устойчивые к болезням и вредителям;
4. Основу ассортимента должны составлять стабильно декоративные виды и сорта;
5. Предпочтение отдается трудно выкапываемым, быстро разрастающимся растениям;
6. Не рекомендуется использовать эксклюзивные виды и сорта;
7. Не рекомендуются опасные для здоровья растения;
8. Количество почвопокровных, трудозатратных, плохо противостоящих сорнякам растений должно быть ограничено;
9. Не рекомендуется в городских цветниках общего пользования выращивать растения, нуждающиеся в ежегодном выкапывании.

## Литература

Бочкова И. Ю., Васильева И. В., Данилина Н. Н., Дьякова Г. М., Кабанов А. В., Кабанцева И. Н., Карписонова Р. А., Карьянова И. В., Кудусова В. Л., Русинова Т. С., Савельева Г. А., Федорова Н. К., Халипова Г. И., Щербаков М. Б. Культурная флора травянистых декоративных многолетников Средней полосы России / Под ред. А. С. Демидова. М.: Фитон+, 2011. 432 с.

Карписонова Р. А. Цветник в тени. М., 2005. 164 с.

Карписонова Р. А., Бондорина И. А., Кабанов А. В. Принципы подбора растений для городского контейнерного озеленения // Цветоводство: история, теория, практика. Материалы VII международной науч. конф. "Цветоводство: история, теория, практика". Минск, 2016. С. 313—314.

Строганова М. Н., Прокофьева Т. В. Почвы и почвенный покров Москвы // Природа Москвы. М., 1998. С. 24—38.

Травянистые декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина Российской академии наук. 60 лет интродукции / под ред. А. С. Демидова. М.: Наука, 2009. 395 с.

## Ecological basis for selecting ornamental perennials for urban landscaping

<b>KARPISONOVA</b> <b>Rimma Anatol'evna</b>	Federal state budgetary institution of science the Main Botanical garden. N. V. Tsitsin of the Russian Academy of Science, Botanicheskaya 4, Moscow, 127276, Russia jusic-la@yandex.ru
<b>BONDORINA</b> <b>Irina Anatol'evna</b>	Federal state budgetary institution for science botanical garden named after N. V. Tsitsin RAS, Botanicheskaya 4, Moscow, 127276, Russia bondo-irina@yandex.ru
<b>KABANOV</b> <b>Alexander Vladimirovich</b>	Federal state budgetary institution for science botanical garden named after N. V. Tsitsin RAS, Botanicheskaya 4, Moscow, 127276, Russia alex.kabanow@rambler.ru
<b>MAMAEVA</b> <b>Natal'ya Anatol'evna</b>	Federal state budgetary institution for science botanical garden named after N. V. Tsitsin RAS, Botanicheskaya 4, Moscow, 127276, Russia mamaeva_n@list.ru
<b>KHOKHLACHEVA</b> <b>Julia Anatol'evna</b>	Federal state budgetary institution for science botanical garden named after N. V. Tsitsin RAS, Botanicheskaya 4, Moscow, 127276, Russia jusic-la@yandex.ru

### Key words:

horticulture, landscaping, ecology, urban landscaping, ornamental perennials

### Summary:

Creating flower beds of perennials in unprotected urban areas should be carried out on the basis of three fundamental criteria: ecology, aesthetics, economy. At the same time, the selection of the plant assortment involves consideration of two groups of factors: biological and anthropogenic. Based on these principles and as a result of a long introductory research in the RBS of the Russian Academy of Sciences, an assortment of promising ornamental perennials (143 species) for urban gardening was developed.

**Is received:** 16 november 2017 year

**Is passed for the press:** 30 november 2017 year

## References

Botchkova I. Yu., Vasileva I. V., Danilina N. N., Dyakova G. M., Kabanov A. V., Kabantseva I. N., Karpisonova R. A., Karyanova I. V., Kudusova V. L., Rusinova T. S., Saveleva G. A., Fedorova N. K., Khalipova G. I., Tsherbakov M. B. Kulturnaya flora travyanistykh dekorativnykh mnogoletnikov Srednej polosy Rossii / Pod red. A. S. Demidova. M.: Fiton+, 2011. 432 s.

Karpisonova R. A. Tsvetnik v teni. M., 2005. 164 s.

Karpisonova R. A., Bondorina I. A., Kabanov A. V. Printsipy podbora rastenij dlya gorodskogo kontejnernogo ozeleneniya // Tsvetovodstvo: istoriya, teoriya, praktika. Materialy VII mezhdunarodnoj nautch. konf. "Tsvetovodstvo: istoriya, teoriya, praktika". Minsk, 2016. S. 313—314.

Stroganova M. N., Prokofeva T. V. Potchvy i potchvennyj pokrov Moskvy // Priroda Moskvy. M., 1998. S. 24—38.

Travyanistye dekorativnye mnogoletniki Glavnogo botanicheskogo sada im. N. V. Tsitsina

Rossijskoj akademii nauk. 60 let introduksii / pod red. A. S. Demidova. M.: Nauka, 2009. 395 s.

---

Цитирование: Карпионова Р. А., Бондорина И. А., Кабанов А. В., Мамаева Н. А., Хохлачева Ю. А. Экологическое обоснование отбора декоративных многолетников для городского озеленения // Hortus bot. 2017. Т. 12, 2017, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4822>. DOI: [10.15393/j4.art.2017.4822](https://doi.org/10.15393/j4.art.2017.4822)

Cited as: Karpisonova R. A., Bondorina I. A., Kabanov A. V., Mamaeva N. A., Khokhlacheva J. A. (2017). Ecological basis for selecting ornamental perennials for urban landscaping // Hortus bot. 12, 459 - 465. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4822>