



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

Принципы создания искусственных фитоценозов

КАРПИСОНОВА
Римма Анатольевна

*Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук,
Ботаническая 4, Москва, 127276, Россия
jusic-la@yandex.ru*

Ключевые слова:
фитоценоз, флора,
феноритмотип, жизненная
форма, ярусность

Аннотация: Экспозиции в ботанических садах – это искусственно созданные растительные сообщества (фитоценозы). Они не копируют природные фитоценозы, но следуют логике их организации. В отличие от природных, искусственные фитоценозы могут поддерживаться посадкой растений в генеративной фазе развития; их мозаичность (разрастание отдельных видов) регулирует садовник; стабильная декоративность поддерживается уходом (полив, прополка, подкормка).

Получена: 13 декабря 2016 года

Подписана к печати: 02 марта 2017 года

*

«Фитоценоз (растительное сообщество) – совокупность растений на данной территории, находящихся в состоянии взаимозависимости и характеризующихся определенными взаимоотношениями со средой» (Сукачев, 1964, 5-46). Каждый фитоценоз имеет определенную организацию, выражающуюся в составе (флора, жизненные формы, феноритмотипы) и структуре (ярусность).

**

Флористический состав естественного фитоценоза связан с условиями его местообитания и историей формирования. Наиболее интересны как источники видов для интродукции древние коренные фитоценозы с богатой флорой, содержащей представителей разных флористических комплексов, отличающихся различными адаптационными возможностями.

Спектр жизненных форм фитоценоза отражает совокупность приспособлений видов к условиям среды (Серебряков, 1964). Принадлежность к феноритмотипу (Борисова, 1972) отражает сезонную ритмику видов, что особенно важно при их культивировании.

Структура фитоценоза выражается в его ярусности, при этом каждый ярус отличается специфической экологической обстановкой. То есть виды одного яруса относительно близки по экологическим особенностям, что важно учитывать при их культивировании.

Л. Г. Раменский (1938) выделяет в естественных ценозах группы виолентов (доминанты, обычно эдификаторы), пациенты (дополняющие) и эксплеренты (заполняющие).

Описание организации естественных фитоценозов может стать основой расчетов при создании искусственных фитоценозов, которые в условиях культуры должны не копировать природные, но следовать логике их построения и принципам оптимального использования

среды за счет заполненности жизненного пространства.

Искусственные фитоценозы-экспозиции многие годы существуют в ботанических садах. Например: экспозиции степей созданы в ботанических садах: Донецкий ботанический сад – экспозиция степей Украины (Каталог..., 1988); Ставропольский ботанический сад – экспозиция степей Северного Кавказа (Дзыбов, 1979); Ботанический сад Волгоградского университета – цветники-степи (Луконина, 2011) и др.

В Главном ботаническом саду им. Н. В. Цицина РАН – в экспозиции «Теневой сад» представлены декоративные группы-цветники из лесных видов. Экспозиция «Теневой сад» расположена на окраине Останкинской дубравы, под пологом широколиственных пород (дуба, липы, клена) (сомкнутость 0,5) (Карписонова, 1985). В ней собраны травянистые растения из широколиственных лесов умеренной зоны Земли (Европа, Азия, Северная Америка) (всего испытано около 800 видов).

Под пологом деревьев создается типичный для лесов экотоп: ежегодный мощный лиственный опад способствует формированию лесной подстилки, в которой располагается основная масса корней лесных травянистых многолетников. Характерен специфический режим освещенности (высокая освещенность весной, до раскрытия листьев у деревьев; тень летом и увеличение освещенности осенью, после листопада). В этих условиях перспективны для выращивания большинство лесных многолетников разных жизненных форм и феноритмотипов.

Основываясь на особенностях лесного экотопа при создании искусственного растительного сообщества — цветника в парках, лесопарках следует руководствоваться следующими положениями.

Желательно, чтобы отбор видов регулировался составом деревьев в парке. Например, в сосновых парках и лесопарках (Сокольники) должны использоваться виды из сосняков (*Convallaria majalis* L., *Aster alpinus* L., *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. и др.). В парках с елью должны преобладать тенелюбивые папоротники (*Athyrium filix-femina* (L.) Roth., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott.), *Carex pilosa* Scop., *Asarum europaeum* L. и т.д. В парках из широколиственных пород (Измайловский и Останкинский парки и т.д.) – доминируют в цветниках такие высокодекоративные виды как *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald, виды *Pulmonaria* L., *Helleborus* L., *Campanula* L. (лесные виды) и т.д.; весеннецветущие – *Anemone* L., *Scilla* L., *Galanthus* L. и т. д.

Состав жизненных форм должен определяться видами, способными к активному вегетативному размножению (длиннокорневищные и ползучие). Возможно использование вегетативно-малоподвижных: кистекорневых, короткокорневищных, рыхлокустовых.

Следует создавать группы, в которых растения отличаются разными феноритмотипами, то есть при их совместном выращивании учитываются сроки их сезонного ритма и развития. Долголетием и стабильной декоративностью характеризуется цветник, в котором растения отличаются разными феноритмотипами.

Цветник создается как композиция из растений. При этом А. П. Орехов (1989) выделяет виды доминирующие, дополняющие и заполняющие.

На основе многолетнего опыта описаны и предложены к использованию для создания цветников в тени около 200 наиболее декоративных видов. Для использования в условиях высокой рекреационной нагрузки в парках и лесопарках рекомендовано 52 вида декоративных лесных многолетников (Карписонова и др., 2015).

Для удобства использования многолетников в озеленении их можно классифицировать по способам использования (Былов, Карписонова, 1978):

1. растения для групповых посадок (высокорослые – выше 100 см; среднерослые – 50-100 см; низкорослые – ниже 50 см);
2. почвопокровные – низкие, хорошо разрастающиеся растения, образующие сплошной напочвенный покров;
3. бордюрные (низкорослые, густо облиственные растения, образующие плотные слабо разрастающиеся куртины);
4. для рокариев (низкорослые, подушкообразные, суккуленты и т.п.);
5. для вертикального озеленения (травянистые лианы, ампельные формы).

Естественно, что некоторые виды могут быть использованы в разных типах озеленения.

Экологически выдержанные, разнообразные по структуре, цветовой гамме эти цветники близки по своему облику к природным сообществам и являются примером нового стиля озеленения – «Природный сад» (Nature Garden).

Таким образом, с учетом закономерностей строения естественных фитоценозов можно предложить следующие принципы формирования искусственного растительного сообщества (фитоценоза-цветника):

1. По составу флоры в одном цветнике должны быть виды, связанные своим происхождением с определенным типом растительности, одного экотопа.
 - На открытых, засушливых участках создается цветник из растений, связанных со степной флорой (*Iris* L., *Artemisia* L., *Monarda* L., *Heuchera* L., *Pulsatilla* Mill. и т.д.), то есть растений светолюбивых и засухоустойчивых.
 - На хорошо освещенных участках с богатыми, нормально увлажненными почвами преобладают виды лугов – *Leucanthemum* Mill., *Centaurea* L., *Geranium* L. и т.д. (светолюбивые, умеренно влаголюбивые).
 - На переувлажненных местах хорошо растут *Phlox* L., *Solidago* L., *Miscanthus* Anderss., *Eupatorium* L. и т.п. (растения светолюбивые, влаголюбивые).
 - На затененных участках рекомендуется создавать цветник из лесных по происхождению видов – *Aruncus* L., *Rodgersia* A. Gray, *Astilbe* Buch. - Ham. и т.п. (растения теневыносливые).
 - Особого внимания требуют цветники из многолетников, создаваемые в местах с ограниченным объемом почвы (сады на крыше, контейнеры и т.д.). Здесь возможно использование скальных растений (*Sedum* L., *Thymus* L., *Geranium* L. и т.п.), светолюбивых, засухо- и зимостойких.
2. Разнообразие состава жизненных форм делает цветник более выразительным, отличающимся по габитусу и типу разрастания слагающих его растений.
3. Богатый состав феноритмотипов дает возможность создавать стабильно декоративные цветники, в которых участвуют виды разных сроков цветения и с разными сроками жизни листьев.
4. Структура цветника определяется его ярусностью. Мало выразительны одноярусные цветники. Многоярусный цветник, состоящий из растений разной высоты, отражает многообразие природы.
5. Мозаичность цветника (его горизонтальное устройство) определяется использованием растений с разной степенью разрастания.
6. Учитывая законы жизнедеятельности растений в природе, следует отметить, что при создании искусственного фитоценоза, видимо, можно отказаться от принципа семенного возобновления растений.
 - Во-первых, многие декоративные растения (пион, лилия, тюльпан и т.п.)

- отличаются замедленным ритмом развития. Их сеянцы зацветают на 4–5 год, что делает не рациональным содержание их в цветнике.
- Во-вторых, многие сорта не передают свои свойства при семенном размножении, а только при вегетативном. Поэтому поддержание декоративности цветника из многолетников возможно, по преимуществу, при посадке взрослых растений (в генеративной фазе онтогенеза).
 - Возобновление вегетативно размножающихся видов (*Convallaria majalis* L., *Ajuga reptans* L., *Epimedium* L. и т.п.) происходит самостоятельно и не контролируемо, поэтому в некоторых случаях его следует искусственно ограничивать.

Литература

- Борисова И. В. Сезонная динамика растительного сообщества // Полевая геоботаника. Л.: Наука, 1972. Т. 4. С. 5—95.
- Былов В. Н., Карписонова Р. А. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюлл. Гл. бот. сада. 1978. Вып. 107. С. 77—82.
- Дзыбов Д. С. Метод ускоренного воссоздания травянистых биогеоценозов // Экспериментальная биогеоценология и агроценозы. М.: Наука, 1979. С. 129—131.
- Карписонова Р. А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР. М.: Наука, 1985. 204 с.
- Карписонова Р. А. и др. Справочник ландшафтного дизайнера и озеленителя. М.: ГБС РАН, 2015. 63 с.
- Каталог растений Донецкого ботанического сада. Киев.: Наукова думка, 1988. 528 с.
- Луконина А. В., Клинова Г. Ю. Проблемы и перспективы использования растений природной флоры для городского озеленения. М.: Планета, 2011. С. 141—143.
- Орехов А. П. Местообитания многолетников в садовом ландшафте // Опыт и перспективы интродукции декоративных многолетников. Минск: ЦБС АН БССР. С. 42—44.
- Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М.: Сельхозгиз, 1938. 620 с.
- Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М.: Наука, 1964. Т. 3. С. 146—202.
- Сукачев В. Н. Основы лесной биогеоценологии. М.: Наука, 1964.

Principles of creation of the artificial plant communities

KARPISONOVA
Rimma Anatol'evna

Main Botanical garden. N. V. Tsitsin of the Russian Academy of Science,
Botanicheskaya 4, Moscow, 127276, Russia
jusic-la@yandex.ru

Key words:

phytocoenoses, flora,
fenorhythmotype, life form, layering

Summary:

Exhibits of the botanical gardens are artificially created plant communities (phytocoenoses). They do not replicate natural plant communities, but follow the logic of their organization. Unlike the natural ones, artificial plant communities can be supported by replanting of plants in their reproductive period; their mosaic structure (overgrowth of certain types) is adjusted by the gardeners; stable exterior decorativeness is supported by additional care (watering, weeding, fertilizing).

Is received: 13 december 2016 year

Is passed for the press: 02 march 2017 year

References

- Borisova I. V. Sezonnaya dinamika rastitelnogo soobtshestva // Polevaya geobotanika. L.: Nauka, 1972. T. 4. S. 5—95.
- Bylov V. N., Karpisonova R. A. Printsipy sozdaniya i izutcheniya kollektzii malorasprostranennykh dekorativnykh mnogoletnikov // Byull. Gl. bot. sada. 1978. Vyp. 107. S. 77—82.
- Dzybov D. S. Metod uskorenogo vossozdaniya travyanistykh biogeotsenozov // Eksperimentalnaya biogeotsenologiya i agrotsenozy. M.: Nauka, 1979. S. 129—131.
- Karpisonova R. A. Travyanistye rasteniya shirokolistvennykh lesov SSSR. M.: Nauka, 1985. 204 s.
- Karpisonova R. A. i dr. Spravotchnik landshaftnogo dizajnera i ozelenitelya. M.: GBS RAN, 2015. 63 s.
- Katalog rastenij Donetskogo botanicheskogo sada. Kiev.: Naukova dumka, 1988. 528 s.
- Lukonina A. V., Klinkova G. Yu. Problemy i perspektivy ispolzovaniya rastenij prirodnoj flory dlya gorodskogo ozeleneniya. M.: Planeta, 2011. S. 141—143.
- Orehov A. P. Mestoobitaniya mnogoletnikov v sadovom landshafte // Opyt i perspektivy introduktsii dekorativnykh mnogoletnikov. Minsk: TsBS AN BSSR. S. 42—44.
- Ramenskij L. G. Vvedenie v kompleksnoe potchvenno-geobotanicheskoe issledovanie zemel. M.: Selkhozgiz, 1938. 620 s.
- Serebryakov I. G. Zhiznennye formy vysshikh rastenij i ikh izutchenie // Polevaya geobotanika. M.: Nauka, 1964. T. 3. S. 146—202.
- Sukatchev V. N. Osnovy lesnoj biogeotsenologii. M.: Nauka, 1964.

Цитирование: Карпионовна Р. А. Принципы создания искусственных фитоценозов // Hortus bot. 2017. T. 12, 2017, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3902>.

DOI: [10.15393/j4.art.2017.3902](https://doi.org/10.15393/j4.art.2017.3902)

Cited as: Karpisonova R. A. (2017). Principles of creation of the artificial plant communities // Hortus bot. 12, 454 - 458. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3902>