

Интродукция некоторых лесных многолетников в условиях мегаполиса

Мегаполис представляет собой сложную, динамическую, искусственно-естественную систему. Городская среда характеризуется изменением экологических факторов: ухудшением состояния почв, загрязнением воздуха, поверхностных и подземных вод, формированием особых микро- и мезоклиматических условий, что приводит к значительной трансформации окружающей среды. Изменения абиотических параметров среды запускают механизмы различных адаптационных реакций и изменений в составе биотического компонента урбоэкосистемы, который выполняет важную роль по экологической оптимизации и стабилизации городской среды. Актуальными в настоящее время становятся вопросы реконструкции и возобновления городских насаждений [1].

Одна из важных инновацией столичного цветочного оформления – постепенная замена в городских посадках однолетних культур многолетними. В настоящее время концепция городского озеленения предусматривает снижение финансовых и трудовых затрат, связанных с выращиванием рассады однолетних культур, их высадкой и последующим уходом, а также осенней уборкой. Декоративные травянистые многолетники обладают неоспоримыми преимуществами перед однолетними растениями – возможность длительной малозатратной эксплуатации; они произрастают на одном месте 7–10 лет без потери декоративности. Вегетативно-подвижные виды активно разрастаются на площадках и могут быть использованы для создания новых цветочных композиций, без затрат на их выращивание на питомнике. Многолетники характеризуются большим разнообразием декоративных качеств, приспособленностью к разнообразным условиям обитания, способностью к вегетативному размножению, длительной декоративностью побегов «от снега до снега». Недостатком многолетников является ограниченность периода цветения, что может быть компенсировано декоративностью листвы, особенно у почвопокровных видов. Потенциальные возможности многолетников в современном озеленении еще далеко не реализованы. Это связано, прежде всего, с недостатком данных о способности видов переносить условия городской среды без потери декоративности.

Основными факторами стресса для многолетних растений в городе являются длительное воздействие высоких температур в сочетании с засухой, загрязнение воздуха, уплотнение почвы (рекреация). Городские территории характеризуются высокой степенью затенения зданиями и древесными насаждениями, где травянистым растениям приходится конкурировать с древесными жизненными формами. Большое значение при определении успешности интродукции многолетников имеет учет влияния фитогенных полей деревьев и кустарников на травянистые растения [5; 6; 8].

Наиболее устойчивыми в городской среде должны быть виды, произрастающие в сухих лесах умеренной зоны. В качестве «идеального» интродуцента в городскую среду рассматриваются неморальные виды из лесов Восточно-Европейской равнины, Дальнего Востока (или виды с обширным ареалом), корневищные (длиннокорневищные), рано отрастающие, с не зимующими листьями [4].

* Е. В. Черняева, В. П. Викторов, Н. Г. Куранова, Московский государственный педагогический университет (Москва).

E-mail: katinsad@gmail.com

Р. А. Карписонова [2; 3] отмечает, что для городского озеленения наиболее ценными являются устойчивые почвопокровные виды, способные к формированию плотного напочвенного покрова, препятствующего почвенной эрозии и росту сорной растительности.

Экспериментальные работы по интродукции некоторых лесных видов многолетников в условиях городской среды были начаты в начале XXI века на учебно-опытном участке кафедры ботаники МПГУ, расположенном в зоне плотной застройки вблизи крупной транспортной магистрали [7; 9]. Растения высаживали на стандартные делянки под полог рядовой посадки липы мелколистной с сомкнутостью крон 0,6–0,7 в приствольные круги лесных видов жимолостей и дерена в деградированную городскую почву (урбанозем). Ухода за растениями практически не проводили: не поливали и не подкармливали, не убирали ежегодный лиственный опад. Отмершую надземную часть многолетников обрезали ранней весной. С момента высадки растений за 8 лет образовались устойчивые почвопокровные группы многолетников, которые можно охарактеризовать как успешно развивающиеся в условиях мегаполиса.

Виды светлых сухих лесов *Anemone sylvestris* и *Geranium sanguineum* обладают обширными естественными ареалами, устойчивы к морозам, засухе и высоким температурам. В условиях учебно-опытного участка оба вида продолжительно (20–45 дней) цветут с конца мая – начала июня, отличаются ранним началом вегетации и сохраняют декоративность листвы «от снега до снега». Родина длиннокорневищного *Waldsteinia ternata* – леса Дальнего Востока. Высокая декоративность во время цветения в мае сохраняется до морозов за счет блестящих и ажурных листьев. В насаждениях растения образовали плотный декоративный напочвенный покров. *Dicentra eximia* в естественных условиях произрастает в горных лесах восточной части Северной Америки. Растения разрастаются за счет ползучего корневища. В эксперименте вид образовал устойчивый напочвенный покров, цвел со второй половины мая 60–65 дней. За время эксперимента на площадке произошло образование естественной подстилки, наблюдалось постепенное улучшение показателей жизнеспособности многолетников. Перечисленные виды перспективны для создания напочвенного покрова под деревьями и кустарниками в условиях городской среды.

Аборигенный неморальный столонообразующий вид *Fragaria moshata* в течение 2–3 лет после посадки активно разрастался и образовал фрагментарные заросли в наиболее освещенных местах, однако со временем исчезнувшие. Хотя вид не выпал полностью из насаждений, долговечного декоративного напочвенного покрова он не образовал. Вероятно, для *Fragaria moshata* требуется больше света и влаги для успешного развития. Также в виде отдельно растущих особей сохранился в травостое длительно вегетирующий теневыносливый *Galeobdolon luteum*. Угнетение этого вида связано, вероятно, с недостатком влаги.

Перспективными для использования в озеленении города могут быть как аборигенные почвопокровные виды сухих лесов, так и интродуцированные виды горных и сухих лесов, приспособленные к комплексу эдафических условий города, недостатку света и влаги, трофической конкуренции с корнями деревьев. Дальнейшее изучение адаптивных особенностей многолетников в условиях города представляет большой интерес для практики озеленения.

Литература

1. Бухарина И. Л., Журавлева А. Н., Большова О. Г. Городские насаждения: экологический аспект. – Ижевск : Удмуртский университет, 2012. – 206 с.
2. Карписонова Р. А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР. – М. : Наука, 1985. – 205 с.

3. Карписонова Р. А. Цветник как искусственный фитоценоз // Цветоводство: история, теория, практика : материалы VII Международной научной конференции. – Минск : Конфидо, 2016. – С. 310–313.
4. Травянистые декоративные многолетники Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН: 60 лет интродукции. – М. : Наука, 2009. – 396 с.
5. Черняева Е. В., Викторов В. П. Аллелопатический режим фитогенного поля спиреи японской (*Spiraea japonica* Maxim.) // Вестник ТГУ. – Тамбов, 2014. – Т. 19, вып. 5. – С. 1614–1617.
6. Черняева Е. В., Викторов В. П. Влияние фитогенных полей *Cornus alba* L и *Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim. на состояние напочвенного покрова // Вестник ТГУ. – Тамбов, 2014. – Т. 19, вып. 5. – С. 1618–1621.
7. Черняева Е. В., Викторов В. П., Овчинникова Е. А. Формирование коллекции почвопокровных видов на учебно-опытном участке кафедры ботаники МПГУ // Труды IX Международной конференции по экологической морфологии растений, посвященной памяти Ивана Григорьевича и Татьяны Ивановны Серебряковых (к 100 летию со дня рождения И. Г. Серебрякова). Т. 2 / под общ. ред. д.б.н. В. П. Викторова. – М. : МПГУ, 2014. – С. 454–456
8. Черняева Е. В., Викторов В. П. История и современное состояние изучения фитогенных полей // Социально-экологические технологии. – 2016. – № 1. – С. 89–106.
9. Черняева Е. В., Викторов В. П., Пятунина С. К., Ключникова Н. М. Учебно-опытные участки педагогических вузов как объекты сохранения биоразнообразия // Биоразнообразие: подходы к изучению и сохранению : материалы Международной научной конференции, посвященной 100-летию кафедры ботаники Тверского государственного университета. – Тверь, 2017. – С. 424–427.

E. V. Chernyaeva, V. P. Victorov, N. G. Kuranova,
Moscow state pedagogical university (Moscow)

INTRODUCTION SOME FOREST PERENNIAL SPECIES IN A METROPOLIS

The gradual replacement of annual crops with perennial ones in flower beds is an important innovation of the urban floral decoration. Ornamental herbaceous perennials allows continuous cost-effective operation of these flower beds of perennials grown in one place 7–10 years without any loss of decorative properties. Six perennial species of forest origin were planted under the canopy of a limes and some shrubs in degraded urban soil and were followed for 8 years. Perspective for use in landscaping the city of Moscow can be as native groundcover species of dry forests, and introduced species of mountain and dry forests, adapted to the complex of edaphic conditions of the city, lack of light and moisture, trophic competition with the roots of trees. Further study of the adaptive features of perennials in the city is of great interest for the practice of gardening.