

ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОЗЕЛЕНЕНИИ Г. ВЛАДИВОСТОКА

Головань Е. В.

Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток

Жизненные формы растений представляют большой интерес для изучения. Они отражают закономерности приспособления организмов к условиям среды и определяются структурой надземных и подземных вегетативных органов, ритма развития растений и длительности их жизни. Хотя в большинстве случаев жизненные формы рассматриваются в морфологических исследованиях, они являются областью перекреста внимания разных разделов биологических и экологических наук. Анализ жизненных форм, их спектра важен не только при проведении теоретических исследований, но и в прикладных областях, например, таких, как озеленение.

Как известно, любое растительное сообщество продуктивней и более устойчиво, если состоит из видов с разными жизненными формами, т.к. полнее использует ресурсы среды и имеет более разнообразные внутренние связи. В связи с этим при создании зеленых насаждений нужно учитывать соотношение растений различных жизненных форм. При их грамотном сочетании можно добиться не только устойчивых создаваемых посадок, но и максимального декоративного эффекта.

В литературе достаточно широко освещен вопрос подбора ассортимента для озеленения городов (Озеленение городов ..., 1987; и др.). Большинство подобных исследований касаются растений какой-либо одной группы жизненных форм. Особое внимание в работах по зеленому строительству уделяется древесным растениям, поскольку деревья и кустарники задают структуру и стиль большинства объектов озеленения, являясь наиболее постоянными, долговечными и крупными элементами. В облиственном состоянии древесные растения определяют внешний облик города, оживляют его монотонную застройку. Зимой городские ландшафты украшают архитектура стволов и ветвей, разнообразие текстуры и оттенков окраски их коры. Велика роль древесных растений в оптимизации радиационного и температурно-влажностного режимов, а также в регулировании движения воздуха и снижении скорости ветра.

Среди исследований по древесно-кустарниковому ассортименту для городов Приморского края можно выделить работы А.Ф. Журавкова (1968), В.К. Василюка (1970), Л.М. Пшенниковой (1993) и ряда других. Большое значение имеют исследования, посвященные оценке состояния городских древесных насаждений. Одной из наиболее полной является работа Н.С. Шиховой и Е.В. Поляковой (2006). Помимо характеристики видового состава и жизненного состояния, в ней затронут вопрос соотношения жизненных форм древесных растений, представленных в озеленении г. Владивостока. Все виды деревьев ими были подразделены на два класса – лиственные и хвойные, каждый из которых включал по три группы – лиственные (широко-, мелко- и узколиственные) и хвойные (светло-, темно-, и летнехвойные) и два подкласса – высокие (выше 12 м) и низкие (6-12 м). Кустарники классифицировались по типу возобновления на аэроксильные с надземным ветвлением осей (переходные между деревьями и кустарниками) и геоксильные с подземным ветвлением (настоящие кустарники), а по высоте - на 3 подкласса: высокие (2-5 м), средние (1-2 м), низкие (0,5-1 м). Всего Н.С. Шиховой и Е.В. Поляковой (2006) было выделено 12 основных и 3 переходных жизненных формы древесных растений. Среди них во Владивостоке наиболее широко представлены 6 категорий: 1. деревья широколиственные высокие (около 19% видового состава дендрофлоры). Наиболее распространены *Fraxinus mandshurica*, *F. rhynchophylla*, *Acer negundo* и др.; 2. кустарники геоксильные высокие (около 15%) представлены *Philadelphus tenuifolius*, *Swida alba*, *Amorpha fruticosa* и др.; 3. кустарники геоксильные средние по высоте (около 15%) включают *Lonicera praeiflorens*, *Weigela praecox* и др.; 4. деревья широколиственные низкие (13%). Среди них *Acer pseudosieboldianum*, *A. tegmentosum*, *Robinia pseudoacacia*, *Padus maackii*, *Armeniaca mandshurica* и др.; 5. кустарники-деревца (около 12%) включают *Lonicera maackii*, *Acer ginnala*, *Syringa oblata* и др.; 6. деревья мелколиственные высокие (около 8%). Например, *Betula davurica*, *B. platyphylla*, *Ulmus japonica*, *Populus nigra* и др.

В целом, по данным Н.С. Шиховой и Е.В. Поляковой (2006), на деревья приходится около 49% видового состава дендрофлоры Владивостока, на геоксильные кустарники около 39% и аэроксильные кустарники-деревца около 12%.

Работы по изучению разнообразия жизненных форм и оценки жизненного состояния травянистой растительности в искусственных посадках г. Владивостока до настоящего времени не проводилось.

Среди работ по ассортиментам декоративных травянистых растений для юга Приморского края выделяют ассортименты из многолетних и однолетних растений, отличающихся как по продолжительности жизни, так и по функциям в благоустройстве территорий города. Летники незаменимы благодаря яркости, богатству оттенков и обилию цветков, красоте листьев. Декоративность у многих однолетних растений сохраняется продолжительный период, с начала лета до устойчивых заморозков. Большинство рекомендаций по выращиванию летников разработаны в западной части нашей страны и могут быть применимы при озеленении г. Владивостока при некоторых поправках на местный климат. Среди работ приморских исследователей по однолетним растениям можно выделить работы Н.Н. Качура и П.В. Кузиной (1965), Н.А. Павлюк (2003) и др.

Намного больше работ посвящено исследованию многолетних декоративных растений, устойчивых в местных климатических условиях. Многолетники более значительно, чем летники зависят от локальных условий климата и требуют более тщательного изучения. К тому же, они характеризуются большим разнообразием жизненных форм. В литературе встречаются классификации жизненных форм многолетников по разным признакам. Например, по структуре многолетнего побегового тела различают стеблекорневые, коротко- и длиннокорневищные, столонообразующие, луковичные растения, при этом каждая из форм имеет множество модификаций (Бездев, Безделева, 2006). Поскольку структура подземных органов растения влияет на особенности его агротехники, изучение многолетников и разработка рекомендаций по их выращиванию проводится по каждой форме жизни отдельно. Например, изучению корневищных астильб посвящены работы Г.С. Скворцовой (1975), луковичных растений - А.И. Недолужко (1991) и др.

При классификации жизненных форм растений по положению побега в пространстве выделяют прямостоячую, лежащую, приподнимающуюся, стелющуюся, ползучую, вьющуюся, лазающую и плавающую формы (Бездев, Безделева, 2006). Этот признак нередко учитывается при включении растений в целевые ассортименты. Например, для Приморского края в качестве почвопокровных рекомендуются такие растения, как *Glechoma hederacea*, *Lisimachia nummularia*, и др., имеющие стелющиеся и ползучие побеги (Озеленение городов ..., 1987). Для вертикального озеленения рекомендуются вьющиеся и лазающие растения, такие как *Parthenocissus tricuspidata*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Vitis amurensis*, лианы родов *Clematis* и *Actinidia* (Денисов, 2003).

Таким образом, большинство работ по изучению городских зеленых насаждений ограничиваются какой-либо одной группой жизненных форм. Но в создании наиболее декоративных и устойчивых посадок обычно участвуют растения нескольких жизненных форм. В связи с этим, мы решили в своем исследовании рассмотреть разнообразие жизненных форм растений примере придомовых территорий г. Владивостока. Для этого необходимо было решить следующие основные задачи: 1. рассмотреть соотношение жизненных форм растений в зеленых насаждениях; 2. выявить наиболее распространенные формы жизни растений; 3. оценить адекватность применения конкретных жизненных форм в зависимости от типа насаждения.

Работа была выполнена на основе материалов, собранных за летний сезон 2008 г. Изучение зеленых насаждений г. Владивостока проводилось на примере придомовых территорий, поскольку они характеризуются большим разнообразием культурных посадок и, к сожалению, слабой изученностью. Нами были обследованы территории вокруг 78 многоэтажных жилых домов в нескольких микрорайонах г. Владивостока, на этих территориях был осуществлен полный пересчет количества экземпляров древесных растений и определен их видовой состав. Учитывались деревья и кустарники всех возрастных состояний (начиная с ювенильного) и всех жизненных состояний (от здоровых до усыхающих). При работе с травянистыми растениями были рассмотрены только искусственные посадки, особое внимание уделялось разнообразию жизненных форм и видов растений, представленных в озеленении.

Основными методами сбора материала были маршрутные исследования, сбор гербария и ведение учетных записей, которые включали в себя описание состава, состояния и особенностей размещения посадок. При оценке жизненного состояния древесных растений использовалась 5-балльная шкала, учитывающая показатели, характеризующие интенсивность повреждений листьев, ствола, ветвей и поверхностных корней растений вредителями и болезнями. Травянистые растения оценивались по 3-балльной шкале с учетом степени повреждения растения болезнями

либо климатическими факторами. Жизненные формы растений были классифицированы по И.Г. Серебрякову (1962), для древесных видов они уточнялись по Н.С. Шиховой и Е.В. Поляковой (2006), а травянистых - по А.Б. Безделеву, Т.А. Безделева (2006).

При изучении древесных растений на придомовых территориях города было рассчитано соотношение жизненных форм этой группы. Оно показало, что на долю деревьев приходится около 56% видового состава, деревья занимают около 14% и геоксильные кустарники 29%. Полученные результаты сходны с данными Н.С. Шиховой и Е.В. Поляковой (2006) по дендрофлоре жилых микрорайонов.

Следует отметить, что для некоторых видов древесных растений характерна пластичность их жизненных форм. По литературным источникам (Шихова, Полякова, 2006), а также по нашим наблюдениям полиморфизм свойственен *Crataegus maximowiczii*, *C. pinnatifida* и *Microcerasus tomentosa*. В зависимости от условий произрастания два первых из названных видов способны образовывать форму кустарника-деревца или невысокого дерева, а последний представлен в озеленении формой кустарника и лишь в редких случаях – деревца. Всего в результате исследования было обнаружено около 70 видов древесных растений, среди них три, не отмеченные вышеуказанными авторами (*Rhus thyphina* в виде небольшого деревца, кустарники *Hydrangea paniculata* (рис. 1) и *H. arborescens*).



Рис. 1. *Hydrangea paniculata* во дворе дома

При анализе состава травянистых растений на придомовых территориях г. Владивостока мы обнаружили примерно равное видовое разнообразие однолетних и многолетних культур. Среди летников наиболее часто встречаются представители родов *Tagetes*, *Petunia*, *Tropaeolum*, *Cosmos* (рис. 2), *Amaranthus* и др. Декоративные многолетники представлены разными жизненными формами. Среди них стеблекорневые растения, например представители рода *Lupinus*; короткокорневищные - широко распространенные *Hosta* и редкие в озеленении *Astilbe*; длиннокорневищные - *Asparagus*; луковичные - декоративные *Allium*, *Tulipa*, *Narcissus* и *Lilium*; столонообразующие - часто встречающиеся в посадках *Hemerocallis*.

Наши наблюдения показали, что в озеленении придомовых территорий г. Владивостока очень редко используется растения такой жизненной формы как лиана. Среди немногочисленных представителей были отмечены *Vitis amurensis*, *Parthenocissus quinquefolia* (рис. 3), *Schisandra chinensis*.



Рис. 2. Представитель рода *Cosmos* во дворе дома



Рис. 3. *Parthenocissus quinquefolia* в вертикальном озеленении

Таким образом, в ассортименте растений, используемых для озеленения придомовых территорий г. Владивостока нами были отмечены представители всех основных жизненных форм растений.



Рис. 4. Ильм мелколистный (*Ulmus pumila*) – стриженные экземпляры

Среди древесных растений наибольшее видовое разнообразие характерно для деревьев (56%), ниже доля кустарников (29%), после них идут кустарники-деревца (14%). Следует отметить, что соотношение жизненных форм древесных растений, а также их сочетание и способы размещения зачастую не отвечают требованиям для озеленения придомовых территорий. Количество аэроксильных и геоксильных кустарников в озеленении придомовых территорий является недостаточным, и именно данная жизненная форма (из древесных) должна преобладать во дворах. Следует подчеркнуть, что в городском озеленении отчасти нишу кустарников занимают стриженные деревья,

например, ильм мелколистный (рис. 4).

При анализе состава травянистых растений было отмечено примерно равное соотношение в видовом разнообразии и количественной представленности одно- и многолетников. В связи с тем, что многолетние травянистые растения являются наиболее постоянными и экономичными, чем летники, их доля в озеленении придомовых территорий должна быть существенно выше.

Недостаточно используются деревянистые и травянистые лианы, которые могли бы составлять значительную долю зеленых насаждений города.

Помимо дисбаланса в соотношении жизненных форм растений в озеленении, для них характерно недостаточное видовое разнообразие, при этом активно используются только небольшая доля из всего ассортимента, разработанного и рекомендованного для г. Владивостока.

ЛИТЕРАТУРА

Безделев А.Б., Безделева Т.А. Жизненные формы семенных растений российского Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 296 с.

Василюк В.К. Интродукция листовых древесных и кустарниковых растений в условиях южного Приморья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1970. С. 5-26.

Денисов Н.И. Деревянистые лианы для приусадебного участка // Земля-кормилица. 2003. № 126.

Журавков А.Ф. Декоративные деревья и кустарники Приморья и Приамурья. Владивосток: Дальиздат, 1968. 167 с.

Качура Н.Н., Кузина П.В. Декоративные растения для зеленого строительства в Приморье. Владивосток: Дальиздат, 1965. 86 с.

Недолужко А.И. Луковичные цветочные растения для Южного Приморья. Владивосток: ДВО РАН СССР, 1991. 108 с.

Озеленение городов Приморского края. Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. 516 с.

Павлюк Н.А. "

// Озеленение пришкольных участков. Владивосток: БСИ ДВО РАН, 2003. С. 109-1150

Пшенникова Л.М. Клены в озеленении // Биологические исследования в естественных и культурных экосистемах Приморского края. Владивосток, 1993. С. 106-110.

Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений: жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М: Высшая школа, 1962. 46 с.

Скворцова Г.С. Лучшие сорта астильб для озеленения юга Приморья // Озеленение городов Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975. С. 130-132.

Шихова Н.С., Полякова Е.В. Деревья и кустарники в озеленении города Владивостока. Владивосток: Дальнаука, 2006. 234 с.