

нолистностью), величиной, цветом, а также осенней окраской листьев, поэтому они являются важным декоративным элементом в подборе растений для создания различных композиционных оформлений зеленых насаждений. По размерам листьев древесные растения делятся на очень большие – свыше 40 см (*Catalpa*), большие – 20-40 см (*Platanus*, *Acer*), средние – 10-20 см (*Quercus*, *Fagus*), мелкие – 5-10 см (*Salix*), очень мелкие (*Vixus*, *Ruscus*). Это разделение относится и к хвойным растениям.

Цветки. К декоративным качествам цветков относятся их строение, размеры, форма, запах, цвет и продолжительность цветения. Именно поэтому для создания декоративных насаждений большей частью цветки имеют решающее значение. Декоративность цветков обуславливается также размерами, формой, строением и цветом лепестков, тычинок, прицветников. Цветки древесных растений могут быть разнообразных цветов и оттенков: белого, желтого, оранжевого, красного, розового, зеленого, голубого, синего, фиолетового и пурпурного. По размерам цветки древесных растений бывают: очень большие – диаметром более 10 см (*Magnolia grandiflora*, *Liriodendron tulipifera*); большие – 5-10 см (*Camellia japonica*, *Camellia sinensis*); небольшие – 2-5 см (*Rhododendron caucasicum*, *Chaenomeles japonica*); мелкие – до 2 см (*Cornusmas*, представители родов *Padus*, *Spiraea*).

В садово-парковом строительстве используются многие декоративные древесные растения, у которых цветки (соцветия) не высокодекоративны (представители родов *Salix*, *Populus*, *Betula*, *Quercus*, *Ulmus*, *Acer*, *Fagus* и др.). При создании садово-парковых композиций важное значение имеют период и продолжительность цветения древесных растений. По срокам цветения их делят на цветущие ранней весной (*Cornusmas*, представители родов *Amygdalus*, *Cercis*); весной (*Chaenomeles japonica*, *Spiraea vanhoutti*, *Caragana arborescens*, *Crataegus macracantha*); летом (*Punica granatum*, *Campsis radicans*, *Spiraea japonica*); осенью и зимой (*Mespilus japonica*, *Buddleia*).

По продолжительности цветения древесные растения делят на:

- долгоцветущие, у которых период цветения 60-150 дней – *Albizia julibrissin*, *Buddleia davidii*, *Campsis radicans*, *Spiraea douglassii* и др.);
- виды со средним периодом цветения 20-60 дней – *Aesculus hippocastanum*, *Cercis canadensis*, *Chaenomeles japonica*, *Wisteria sinensis* и др.);
- виды с коротким периодом цветения (до 20 дней) – *Koelreuteria paniculata*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Robinia pseudoacacia*, *Caragana arborescens* и др.).

Кроме красивых цветочных сочетаний в условиях Армении у древесных интродуцентов различной таксономической принадлежности наблюдается богатая осенняя окраска листьев. Теплая сухая и продолжительная осень способствует появлению разнообразных окрасок у растений: от желтого, золотисто-желтого цвета до пурпурного, красного и темно-коричневого. Благодаря этому создается возможность для получения высокодекоративных сочетаний в садах длительного цветения, особенно осенью, когда цветущие растения почти отсутствуют.

Фрукты – важный показатель декоративности древесных растений, который обуславливается их размерами, формой, цветом, обильностью, сроками спелости и опадания с растений. Особенно красиво смотрится на фоне зеленых листьев различных видов рябины, боярышника, шиповника и др. яркая окраска плодов, сплошным слоем покрывающих крону. Привлекательно смотрятся и повисшие кисти барбариса, пучки снежноплодника, головки плодов платана, шишковаягоды тиса ягодного и можжевельника виргинского. Чрезвычайно красивы также незрелые и разноцветные шишки хвойных (ель, сосна, кедр и др.).

Принципы оценки декоративности древесных растений. В течение сезонного развития у древесных растений проявляется разнообразие декоративных качеств, которое привлекает к себе внимание и создает у человека особое эстетическое ощущение, поэтому их декоративность можно разделить на определенные группы и оценить общий вид или декоративное состояние отдельной особи или группы особей в составе дендронасаждений.

Декоративность древесных насаждений в период цветения и созревания плодов в первую очередь оценивается длительностью и степенью цветения, окраской и величиной цветков, привлекательностью и длительностью удержания плодов на ветвях, ароматом цветков и плодов. Вместе с этим следует учитывать и размеры растений, строение и форму кроны, размер и окраску листьев, т.е. декоративное состояние растений можно оценивать по многим признакам.

Существуют разные методы и подходы к оценке эстетичности и привлекательности открытых ландшафтов, пейзажей, дендроценозов [1-4], а также к оценке отдельных признаков деревьев и кустарников [5, 6], однако единой шкалы для комплексной (интегральной) оценки декоративности древесных растений в различных типах и категориях зеленых насаждений до сих пор не было разработано.

Нами сделана попытка дать оценку пригодности отдельных видов высокодекоративных древесных интродуцентов Ереванского ботанического сада (83 вида, разновидности и садовых форм) для применения в различных типах озеленения: в качестве солитеров, для уличных и аллейных посадок, живых изгородей и бордюров, вертикального озеленения, а также садов длительного цветения [7]. Эта работа служит достаточно хорошей базой для создания многопоказательной шкалы комплексной оценки декоративности древесных интродуцентов.

Для оценки декоративности деревьев и кустарников нами предлагается 5-балльная шкала, за исключением зимостойкости, которая, как принято в работах ботанических садов, оценивалась по 7-балльной шкале ГБС РАН [8].

Оценка крон:

- 5 баллов – деревья, отличающиеся четко выраженной формой кроны;
- 4 балла – деревья, сохранившие свой габитус, имеющие хорошо сформированные ствол и ветви кроны;
- 3 балла – деревья с угнетением и поврежденной кроной;

2 балла – деревья с заметным угнетением и деформированной кроной и наличием сухих побегов и ветвей, а также с повреждением ствола;

1 балл – растения сильно угнетенные, живые ветви сохраняются на 30-40%, крона сильно деформирована, ствол поврежден полностью.

При этом, как правило, высоко оцениваются формы крон садовых форм древесных: пирамидальная (конусовидная, колонновидная); овальная (яйцевидная, обратнойцевидная); зонтичная; шаровидная; плакучая; вьющаяся; стелющаяся; подушечная.

Длительность цветения:

5 баллов – виды с длительным периодом цветения (60-150 дней);

4 балла – средней продолжительности цветения (20-60 дней);

3 балла – виды, непродолжительно цветущие, или виды с коротким периодом цветения (10-20 дней);

2 балла – короткоцветущие (до 10 дней);

1 балл – не цветущие в данных условиях или цветущие только при определенных условиях среды.

Обилие цветения:

5 баллов – виды, цветущие очень обильно, крона сплошь покрыта цветками;

4 балла – виды со средней обильностью цветения, цветками покрыто до 75 % кроны;

3 балла – цветками покрыто до 50% кроны;

2 балла – цветками покрыто около 25% кроны;

1 балл – цветками покрыто до 25% кроны.

Окраска и величина цветков является важнейшей декоративной деталью, особенно при оценке цветущих кустарников. При этом получаем следующую картину:

5 баллов – цветки (соцветия) весьма крупные (10 см и более), окраска заметно выражена и привлекательна, что сохраняется до их опадения;

4 балла – цветки (соцветия) крупные (5-10 см), окраска привлекательная;

3 балла – цветки (соцветия) небольшие (2-5 см), окраска неустойчивая;

2 балла – цветки (соцветия) мелкие (до 2 см), невзрачные;

1 балл – цветки практически незаметны или отсутствуют, ослабленные или пониклые.

Привлекательность плодов и длительность удержания их на ветвях:

5 баллов – плоды очень красивые и привлекательные, без повреждений, размеры – от средних до крупных, форма правильная, поверхность гладкая. Они долго (несколько месяцев) сохраняются на ветвях;

4 балла – плоды красивые с незначительными повреждениями от вредителей, не всегда правильной формы, поверхность в основном гладкая, плоды сохраняются на ветвях 2-3 месяца;

3 балла – плоды среднего вида с наличием повреждений, от средних до мелких размеров, форма неправильная, поверхность ребристая, длительность удержания плодов на ветвях – до двух месяцев;

2 балла – плоды некрасивые и мелкие, повреждены болезнями и вредителями;

1 балл – плоды очень мелкие, некрасивые и не характерны для данного вида, сильно повреждены вредителями и болезнями.

Осенняя окраска (цветовая гамма) листьев – яркость и продолжительность сохранения осенней окраски листьев в значительной мере зависят от условий осенней погоды, видовых особенностей и возраста древесных растений. Группирование по баллам зависит от разнообразия осенней окраски, яркости и продолжительности ее сохранения. Поэтому оценка, как правило, дается визуально, и мы в данном случае предлагаем 5-балльную шкалу.

Максимальные 5 баллов присваиваются экземплярам, цветовая гамма которых наиболее импонирует специалисту (наблюдателю), далее по убывающей до одного балла.

Обобщая и суммируя оценку декоративности по шкалам с учетом всех вышеуказанных критериев, получаем общий балл декоративности древесных растений.

Таблица 1

Шкала оценки декоративности некоторых деревьев и кустарников, интродуцированных в ботанических садах и дендропарках Армении

Вид	Архитектоника кроны	Длительность цветения	Обилие цветения	Окраска, величина цветков	Привлекательность внешнего вида плодов (шишек)	Аромат цветков, плодов и листьев	Осенняя окраска листьев	Продолжительность облиствления	Зимостойкость	Сумма баллов	Степень декоративности
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хвойные											
<i>Biota orientalis</i> f. <i>globosa</i> Биота восточная шаровидная	5	–	–	–	3	3 (п)	–	5	7	23	о.в.
<i>Cryptomeria japonica</i> f. <i>elegans</i> Криптомерия японская элегантная	5	–	–	–	–	4 (лп)	5	5	6	21	о.в.
<i>Juniperus chinensis</i> f. <i>variegata</i> Можжевельник китайский пестрый	4	–	–	–	1	4 (лп)	–	5	7	21	о.в.
<i>Juniperus sabina</i> f. <i>spicata-aurea</i> М. казацкий колосисто-золотистый	5	–	–	–	–	4 (л)	–	5	6	21	о.в.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Juniperus virginiana</i> Можжевельник виргинский	5	–	–	–	5	5 (лп)	–	5	7	27	о.в.
<i>Picea pungens</i> f. <i>glauca</i> Ель колючая сизая	5	–	–	–	5	4 (л)	–	5	7	26	о.в.
<i>Pinus pallasiana</i> Сосна крымская	5	–	–	–	4	3 (л)	–	5	7	24	о.в.
<i>Thuja occidentalis</i> f. <i>aureo-variegata</i> Туя западная золотисто-пестрая	5	–	–	–	3	4 (лп)	4	5	7	28	о.в.
<i>Thuja occidentalis</i> f. <i>fastigiata</i> Туя западная пирамидальная	5	–	–	–	3	4 (лп)	–	5	7	24	о.в.
Лиственные											
<i>Acer palmatum</i> f. <i>atropurpurea</i> Клен веерный темно-пурпурный	5	2	2	2	3	–	5	4	6	29	с.
<i>Acer pseudoplatanus</i> f. <i>purpureum</i> Клен ложнопла- тановый багрянистый	5	4	3	3	3	3 (ц)	3	4	7	33	в.
<i>Aesculus</i> <i>hippocastanum</i> Конский каштан обыкновенный	5	4	4	5	4	–	5	4	7	38	о.в.
<i>Albizia julibrissin</i> Альбиция ленкоранская	5	5	4	5	4	5 (цв)	4	4	4	40	о.в.
<i>Berberis julianae</i> Барбарис Юлианы	3	3	2	3	3	3 (пл)	–	5	5	27	с.
<i>Berberis vulgaris</i> f. <i>atropurpurea</i> Барбарис обыкн. пурпуристый	4	4	3	4	4	3 (пл)	–	4	6	32	в.
<i>Betula litwinowii</i> Береза Литвинова	4	2	2	2	4	–	4	4	7	29	н.
<i>Buddleia davidii</i> Буддлея Давида	3	5	2	4	1	3 (ц)	1	4	3	26	с.
<i>Vixus sempervirens</i> Самшит вечнозеленый	4	4	1	1	2	–	–	5	6	23	н.
<i>Campsis radicans</i> Камписис укореняющийся	5	5	4	5	3	–	3	4	5	34	в.
<i>Catalpa ovata</i> Катальпа яйцевидная	4	5	3	4	4	–	4	4	6	34	в.
<i>Cercis canadensis</i> Церцис канадский	4	3	5	5	3	–	4	3	7	34	в.
<i>Chaenomeles</i> <i>japonica</i> Хеномелес японский	4	4	4	5	5	4 (п)	5	4	7	42	о.в.
<i>Cotinus coggygria</i> Скумпия или желтинник	5	4	4	4	4	–	5	4	7	37	о.в.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Кизильник горизонтальный	4	4	4	3	5	–	5	4	7	36	о.в.
<i>Crataegus monogyna</i> f. <i>rosea</i> Боярышник однопестичный розовый	4	3	4	5	4	–	4	4	7	35	в.
<i>Deutzia scabra</i> Дейция шершавая	4	4	4	4	–	–	3	4	7	30	с.
<i>Forsythia intermedia</i> Форзиция промежуточная, средняя	4	4	5	5	–	–	4	4	7	33	в.
<i>Hibiscus syriacus</i> Гибискус сирийский	4	5	3	5	2	–	4	4	6	33	в.
<i>Koelreuteria paniculata</i> Кельрейтерия метельчатая	5	3	4	5	5	–	4	4	7	37	о.в.
<i>Laburnum anagyroides</i> Бобовник анагиристый	4	4	4	5	4	–	4	4	7	36	о.в.
<i>Lonicera flava</i> Жимолость желтая	4	4	3	5	4	–	4	4	7	35	в.
<i>Lonicera japonica</i> Жимолость японская	3	4	3	4	4	4 (ц)	4	4	6	36	о.в.
<i>Mahonia aquifolium</i> Магония падуболистная	4	4	4	5	4	4 (ц)	5	5	5	40	о.в.
<i>Padus avium</i> Черемуха обыкновенная, кнстевая	4	4	4	4	3	5 (ц)	3	4	7	38	в.
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> Девичий виноград пятилисточковый	5	3	3	2	3	3 (ц)	5	4	7	35	в.
<i>Philadelphus caucasicus</i> Чубушник кавказский	4	4	4	4	2	5 (ц)	3	3	7	36	о.в.
<i>Platanus acerifolias</i> Платан кленолистный	5	2	3	2	5	–	4	4	7	32	в.
<i>Pyracantha coccinea</i> Пираканта ярко- красная	4	4	4	4	4	3 (ц)	3	4	6	36	о.в.
<i>Quercus castaneifolia</i> Дуб каштанолистный	4	2	3	2	4	–	3	4	7	29	с.
<i>Quercus robur</i> f. <i>fastigiata</i> Дуб летний пирамидальный	5	2	3	2	5	–	4	4	7	32	в.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Robinia viscosa</i> Робиния клейкая	4	4	3	5	3	4 (ц)	3	4	7	37	о.в.
<i>Rosa hemisphaerica</i> Роза полушаровидная	4	4	5	5	5	2 (ц)	3	4	7	39	о.в.
<i>Sambucus nigra</i> f. <i>albo-variegata</i> Бузина черная бело-пестрая	5	4	4	4	3	2 (ц)	4	4	6	36	о.в.
<i>Sambucus nigra</i> f. <i>laciniata</i> Бузина черная рассеченнолистная	5	4	5	4	4	2 (ц)	4	4	6	38	о.в.
<i>Sorbus aucuparia</i> Рябина обыкновенная	4	4	3	4	5	–	5	4	6	35	в.
<i>Spiraea japonica</i> Таволга японская	3	5	4	5	2	–	4	4	7	34	в.
<i>Spiraea</i> x <i>vanhouttei</i> Таволга Вангутта	5	4	5	4	2	–	3	4	7	34	в.
<i>Tilia caucasica</i> Липа кавказская	5	4	4	4	3	5 (ц)	5	4	7	41	о.в.
<i>Viburnum opulus</i> Калина обыкновенная	4	4	4	4	5	–	4	4	7	36	о.в.
<i>V. opulus</i> f. <i>roseum</i> Калина обыкновенная снежный шар	4	4	5	5	–	–	4	4	7	31	в.
<i>Weigela floribunda</i> Вейгела обильноцветущая	4	4	4	5	2	–	3	4	6	32	в.
<i>Wisteria sinensis</i> Вистерия китайская	5	4	5	5	4	5 (ц)	4	4	7	43	о.в.

Примечание. о.в. – очень высокая, с.- средняя, в.- высокая.

Кроме сроков осеннего листопада и цветовой гаммы листьев для зеленого строительства большое значение имеет также общая продолжительность облиствления древесных растений в течение вегетационного периода. У вечнозеленых растений, как правило, 5-балльная оценка; 4 балла получают древесные растения продолжительного вегетационного периода, т.е. растения с рано распускающимися и поздно опадающими листьями; 3 балла – с рано распускающимися и рано опадающими, а также с поздно распускающимися и поздно опадающими листьями; 2 балла – с поздно распускающимися и рано опадающими листьями.

Аромат цветков, плодов и листьев. У цветков и плодов аромат определяется по следующей балльной шкале:

5 баллов – очень сильный; 4 балла – сильный; 3 балла – средний; 2 балла – слабый; 1 балл – очень слабый.

Таблица 2

**Обобщенная оценка декоративности лиственных деревьев
и кустарников**

Суммарный балл	До 25	26-30	31-35	36 и более
Степень декоративности	Низкая	Средняя	Высокая	Очень Высокая

Имея в виду, что при оценке декоративности древесных растений одним из наиболее важных показателей считается цветение (длительность, обилие, а также окраска и величина), целесообразно обобщение (суммирование баллов) результатов оценки проводить отдельно для лиственных (табл. 2) и хвойных (табл.3), так как у последних отсутствует показатель цветения.

Обобщая результаты оценки декоративности подопытных интродуцентов лиственных древесных растений (табл. 1), получили следующую картину: очень высокую оценку (36 и более баллов) получили: *Aesculus hippocastanum*, *Albizia julibrissin*, *Padus avium*, *Sambucus nigra* f. *Laciniata*, *Chaenomeles japonica*, *Mahonia aquifolium*, *Tilia caucasica*, *Wisteria sinensis* и др..

Таблица 3

Обобщенная оценка декоративности хвойных древесных растений

Суммарный балл	До 10	11-15	16-20	21 и более
Степень декоративности	Низкая	Средняя	Высокая	Очень высокая

Высокой степенью декоративности (31-35 баллов) обладают *Cercis canadensis*, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus monogyna* f. *rosea*, *Hibiscus syriacus*, *Spiraea* x *vanhouttei*, *Lonicera flava*, *Parthenocissus quinquefolia* и др.; средней (26-30) – *Acer palmatum* f. *atropurpurea*, *Deutzia scabra*, *Quercus castaneifolia* и др.; низкой (до 25 баллов) – один вид *Buxus sempervirens*.

Анализ результатов оценки декоративности хвойных (табл. 1) показывает, что почти все испытанные интродуценты *Juniperus virginiana*, *Picea pungens* f. *glauca*, *Thuja occidentalis* f. *aureo-variegata* и др. обладают высокой декоративностью (21 и более баллов). Это объясняется тем, что подавляющее большинство хвойных интродуцентов являются садовыми формами, у которых декоративность во всех случаях оценивается высоко.

Исследование выполнено при финансовой поддержке ГКН МОН в рамках научной программы 15Т-1F325 «Эколого-биологические аспекты оценки декоративности древесных и использования их в озеленении».

Институт ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА

Член-корреспондент НАН РА Ж. А. Варданян

**Методологические аспекты оценки декоративности
древесных растений**

Обсуждаются методологические вопросы оценки декоративности древесных растений. Разработана шкала оценки для отдельных показателей декоративности.

Степень декоративности видов и садовых форм древесных растений оценивалась на основе набранной суммы баллов по отдельным показателям. Выделены четыре условные группы декоративности по отдельности для хвойных и лиственных растений: очень высокая, высокая, средняя и низкая. Эти показатели декоративности целесообразно применять в практике озеленения республики.

ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ Շ. Հ. Վարդանյան

Ծառաբույսերի գեղագարդության գնահատման մեթոդաբանական ասպեկտները

Քննարկվում են ծառաբույսերի գեղագարդության գնահատման մեթոդաբանական հարցեր: Մշակված է գնահատման սանդղակ գեղագարդության առանձին ցուցանիշների համար: Ծառաբույսերի տարբեր տեսակների և պարտիզային ձևերի գեղագարդության աստիճանը որոշվել է ստացված բալերի (միավորների) գումարի հիման վրա: Առանձնացվել է ասեղնատերև և լայնատերև ծառաբույսերի գեղագարդության չորս պայմանական խումբ՝ շատ բարձր, բարձր, միջին և ցածր: Գեղագարդության գնահատման այս ցուցանիշները նպատակահարմար է կիրառել հանրապետության կանաչապատման պրակտիկայում:

Corresponding member of NAS RA Zh. H. Vardanyan

Methodological Aspects of Evaluation of the Ornamental Woody Plants

Methodological questions of evaluating the decorativeness of woody plants are discussed. A scale of assessments for individual attributes of decorativeness has been developed. The degree of decorativeness of certain species and garden forms of woody plants is estimated on the basis of the receipt of the sum of points of separate attributes. Four conditional decorative groups for coniferous and deciduous plants were obtained: very high, high, medium and low. It is expediently to use these indicators in the practice of landscaping and greening of the Republic.

Литература

1. *Колесников А. И.* Декоративная дендрология. М. 1974. 704 с.
2. *Рожков Л. Н.* – Лесное хозяйство. 1978. № 12. С. 23-26.
3. *Маркевич И. А.* – Лесной журнал. 1993. № 1. С. 17.
4. *Залывская О. С., Бабич Н. А.* – Вестник ПТГУ. 2012. № 1. С. 96-104.
5. *Фролова В. А.* Исследование структуры насаждений на общегородских объектах озеленения. Автореф. канд. дис. М. 2001. 25 с.
6. *Варданян Ж. А., Гатрчян М. М., Григорян М. М., Пайтян Ю. Е.* Декоративные деревья и кустарники для озеленения. Ереван. 2015. 362 с.
7. *Варданян Ж. А., Мурадян Н. Н., Григорян М. М., Гатрчян Г. М.* – Биологич. журн. Армении. 2016. Т. 68. № 4. С. 22-30.
8. *Латин П. И., Сиднева С. В.* В кн.: Опыт интродукции древесных растений. М. 1973 С. 7-67.