

УДК 634.977:631.524.85:712

Л. И. Масалова, м.н.с.

А. Н. Фирсов, м.н.с.

ФГБНУ ВНИИ селекции плодовых культур, Россия, Орел, dub-ola@mail.ru



## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДЕКОРАТИВНЫЕ КУСТАРНИКИ ЗОНЫ СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА В ДЕНДРАРИИ ВНИИСПК

### Аннотация

Декоративные кустарники, широко используются в зеленом строительстве. Однако не все их виды обладают достаточной устойчивостью к неблагоприятным биотическим и абиотическим факторам среды. Цель данной работы – выявление высоко декоративных устойчивых кустарников дендрария ВНИИСПК. В качестве объектов исследований было выбрано 7 видов декоративных кустарников. Высокую устойчивость к вредителям и болезням показали акантопанакс сидячецветковый (*Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem.), барбарис оттавский (*Berberis ottawiensis* f. *purpurea* Schneid (B.thunbergii x B.vulgaris)), магония падуболистная (*Mahonia aquifolia* (Pursch) Nutt), магония перистая (*Mahonia pinnata* (Lag.) Fedde), кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus* Schlecht), кизильник растопыренный (*Cotoneaster divaricatus* Rehd. et Wils.), кизильник ячеистый (*Cotoneaster foveolatus* Rehd. et Wils.). Декоративность этих видов сохраняется в течение всего года при отсутствии признаков старения. Данные виды могут быть рекомендованы для зеленого строительства в средней полосе России.

**Ключевые слова:** генофонд, интродукция, декоративные кустарники, дендрарий

UDC 634.977:631.524.85:712

L. I. Masalova, junior researcher

A. N. Firsov, junior researcher

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Russia, Orel, dub-ola@mail.ru

## PROMISING ORNAMENTAL BUSHES OF THE NORTH AMERICA ZONE AND FAR EAST IN THE VNIISP K ARBORETUM

### Abstract

Ornamental bushes are widely used in greenbelt setting. However, not all species have sufficient resistance to unfavorable biotic and abiotic factors of the environment. The object of these studies is to reveal highly ornamental resistant bushes of the VNIISP K arboretum. *Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem., *Berberis ottawiensis* f. *purpurea* Schneid (B.thunbergii x B.vulgaris), *Mahonia aquifolia* (Pursch) Nutt, *Mahonia pinnata* (Lag.) Fedde, *Cotoneaster lucidus* Schlecht, *Cotoneaster divaricatus* Rehd. et Wils., and *Cotoneaster foveolatus* Rehd. et Wils. showed high resistance to pests and diseases. The ornamental appearance of these species is maintained during the whole year with the absence of aging signs. These species may be recommended for greenbelt setting in the middle zone of Russia.

**Key words:** gene pool, introduction, ornamental bushes, arboretum

## **Введение**

Современный город невозможно представить без декоративных кустарников, которые сейчас широко используются в зеленом строительстве. Они создают фон для цветочных культур, выступают в роли живых изгородей, эффектных солитеров на газоне. Ценятся кустарники не только за великолепное и продолжительное цветение, но и за форму кроны, текстуру и окраску листьев. Наряду с эстетическими функциями, декоративные кустарники выполняют и санитарно-гигиенические: очищают, увлажняют воздух, насыщают его полезными для здоровья человека фитонцидами. Однако не все виды обладают достаточной устойчивостью к неблагоприятным факторам среды. Основные требования к ним – это устойчивость к повреждающим факторам внешней среды, декоративность и долговечность [1, 3, 4].

Целью данной работы является выявление декоративных кустарников дендрария, сохраняющих устойчивость и декоративность в условиях изменяющегося климата и возрастающей антропогенной нагрузки. В настоящее время в коллекции дендрария ВНИИСПК произрастает более 100 видов и форм декоративных лиственных кустарников. В качестве объектов исследований было выбрано 7 видов декоративных кустарников зон Северной Америки и Дальнего Востока, высаженных в коллекцию в период с 1966 по 1981 г. (рисунок 1, таблица 1).



Рисунок 1 – Группа растений в зоне Северной Америки

## **Объекты и методика исследований**

Исследования проводились с 2012 по 2015 гг. по следующим методикам: определение общего состояния растений по 3-балльной шкале для древесно-кустарниковых растений, где 1 – лучшее состояние; степени цветения и плодоношения растений – по 6-ти балльным шкалам, разработанным для древесно-кустарниковых растений [2], где 5 – высший балл; оценка декоративности растений по 4-балльной шкале, где 4 – высший балл [5]; определение устойчивости к болезням и вредителям – путем визуальных осмотров с учетом влияния данного фактора на декоративность по предлагаемой авторами 3-балльной шкале по наличию на растениях поражения (повреждения): 0 – отсутствует, 1 – присутствует без потери декоративности, 2 – присутствует с потерей декоративности.

Таблица 1 – Объекты исследований

| №<br>п/п                                                     | Вид                                                                                                  | Количество<br>экземпляров<br>шт. | Происхождение                                |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|
| Семейство Аралиевые ( <i>Araliaceae</i> Juss.)               |                                                                                                      |                                  |                                              |
| 1                                                            | Акантопанакс сидячецветковый<br><i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. et Maxim.) Seem.            | 1                                | Дальний Восток,<br>Северо-Восточный<br>Китай |
| Семейство Барбарисовые ( <i>Berberidaceae</i> Torr. et Gray) |                                                                                                      |                                  |                                              |
| 2                                                            | Барбарис оттавский<br><i>Berberis ottawiensis f. purpurea</i> Schneid (B.thunbergii ×<br>B.vulgaris) | 4                                | Сев Америка                                  |
| 3                                                            | Магония падуболистная<br><i>Mahonia aquifolia</i> (Pursch) Nutt                                      | Более 10                         | Сев. Америка                                 |
| 4                                                            | Магония перистая<br><i>Mahonia pinnata</i> (Lag.) Fedde                                              | Более 10                         | Сев. Америка                                 |
| Семейство Розоцветные ( <i>Rosaceae</i> Juss.)               |                                                                                                      |                                  |                                              |
| 5                                                            | Кизильник блестящий<br><i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.                                          | 9                                | Китай, Алтай                                 |
| 6                                                            | Кизильник растопыренный<br><i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehd. et Wils.                             | 4                                | Европа, Азия                                 |
| 7                                                            | Кизильник ячеистый<br><i>Cotoneaster foveolatus</i> Rehd. et Wils.                                   | 7                                | Европа, Азия                                 |

**1. Акантопанакс сидячецветковый** (*Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem.) Вид растений семейства Аралиевые (*Araliaceae* Juss.). Акантопанакс – крупный кустарник высотой до 3 м. Кора серая, с редкими крупными черепитчатыми шипами, иногда шипы отсутствуют. Листья 3...5 лопастные. Листовые черешки до 15 см. Листья эллиптические с клиновидным основанием. Цветки в плотных соцветиях, собранных в полузонтики. Цветки мелкие, тёмно-коричневые. Плоды чёрные, блестящие. Цветёт в августе, плоды созревают в конце сентября.

**2. Барбарис оттавский** (*Berberis ottawiensis f. purpurea* Schneid (B.thunbergii × B.vulgaris)). Кустарник семейства Барбарисовые (*Berberidaceae* Torr. et Gray) высотой до 2...3 метров. Своих окончательных размеров достигает за 8...10 лет. Форма кроны раскидистая. Листья насыщенного пурпурного цвета. Осенняя окраска листьев ярко-красного цвета. Цветет в мае. Цветки жёлтые с красной отметиной, собраны в кисти по 10 штук. Плоды красные удлинённые, съедобные. Светолубив, но выносит полутень. Используется как солитер на газоне, в рядовых посадках, для создания опушек и массивов, в свободно растущих изгородях, бордюрах. Пригоден для создания смешанных с многолетниками групп.

**3. Магония падуболистная** (*Mahonia aquifolia* (Pursch) Nutt). Семейство Барбарисовые (*Berberidaceae* Torr. et Gray). Кустарник. Высота и диаметр кроны до 1 м. Крона широко раскидистая. Кора буровато-серая, на молодых побегах розовато-серая. Листья вечнозеленые, сложные, до 20 см длины, состоящие из 5...9 острозубчатых, яйцевидных листочков по 6...8 см длины и 1,5...2,5 см ширины, кожистые. Темно-зеленые и блестящие с верхней стороны, бледно-зеленые и матовые с нижней. К зиме листья становятся фиолетово-коричневыми. Цветение в мае. Цветки до 0,8 см в диаметре, желтые, душистые (пахнут шоколадом), собраны в многоцветковые кисти до 8 см длины. Плоды съедобные, эллиптические до 1 см длины, синевато-черные с сизым налетом, созревают в августе. Растет медленно. Стрижется. Имеет необычные кожистые листья. Красиво цветет весной. Применяется в одиночные посадки, группы, бордюры (рисунок 2).



Рисунок 2 – Магония падуболистная (*Mahonia aquifolia* (Pursch) Nutt)

**4. Магония перистая** (*Mahonia pinnata* (Lag.) Fedde). Семейство Барбарисовые (*Berberidaceae* Torr. et Gray). Кустарник. Листья вечнозеленые, сложные, Светолюбивое растение, средне требовательное к влаге, средне теплолюбивое. Высотой до 80 см и в диаметре 1 м, продолжительность жизни 20 лет. Цветет в апреле – мае, желтыми цветочками, плодоносит в августе, цвет плодов – синий.

**5. Кизильник блестящий** (*Cotoneaster lucidus* Schlecht). Вид растений семейства Розоцветные (*Rosaceae* Juss.). Занесен в Красную книгу. Пряморастущий, листопадный кустарник, до 2 м высотой, с густо опушенными молодыми побегами. Листья эллиптические до яйцевидных, заостренные, длиной 1,7...5,0 см, шириной 0,8...3,5 см, сверху тёмно-зелёные, блестящие, голые; снизу сначала опушенные, желтовато-войлочные, позже почти голые, желтоватые. Соцветия рыхлые, щитковидные кисти, 5...12 – цветковые. Чашелистики широко-треугольные, в 2,5...3,0 раза короче лепестков. Тычинок 20, столбиков 3, до 4. Плоды чёрные, блестящие, с коричнево-красной мякотью, диаметром 7...9 мм, с тремя, реже двумя косточками. Цветёт в мае-июне

**6. Кизильник растопыренный** (*Cotoneaster divaricatus* Rehd. et Wils.). Вид растений семейства Розоцветные (*Rosaceae* Juss.). Кизильник растопыренный Кустарник до 2 м в высоту. Крона куполовидная с многочисленными раскидистыми побегами, диаметром до 2 м. Листья эллиптические, до 2,5 см в длину. Весной и летом листья темно-зеленые, блестящие, а осенью окрашиваются в оранжевые тона. Хорошо развивается на плодородных почвах. Засухоустойчив. Солнцелюбив, но мирится с легким затенением. Морозостоек. Цветет в июне. Цветки бело-розовые, собраны по 2...4 штуки. Красные плоды созревают в сентябре.

**7. Кизильник ячеистый** (*Cotoneaster foveolatus* Rehd. et Wils.). Вид растений семейства Розоцветные (*Rosaceae* Juss.). Листопадный кустарник до 3 м высотой. Ветви распростерты, перистые. Побеги желтоватые, молодые опушенные, позже оголяющиеся, коричнево-красные. Листья эллиптические, на верхушке острые или притупленные. Цветки розовые, в щитках, на опушенных цветоносах и цветоножках. Плоды черные, шаровидные с 3...4 косточками. Цветение в июне, плодоношение в сентябре. Относительно зимостойкий.

#### Результаты исследований и их обсуждение

Погодные условия последних лет были особенно благоприятны для развития болезней и вредителей, что дало возможность определить наиболее устойчивые в этом отношении виды изучаемых декоративных кустарников (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка устойчивости хвойных растений к вредителям и болезням

| №<br>п/п                                                     | Вид                                                                                                         | Поражаемость<br>болезнями, баллы | Поражаемость<br>вредителями, баллы |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Семейство Аралиевые ( <i>Araliaceae</i> Juss.)               |                                                                                                             |                                  |                                    |
| 1                                                            | Акантопанакс сидячецветковый<br><i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. et Maxim.) Seem.                   | 1                                | 1                                  |
| Семейство Барбарисовые ( <i>Berberidaceae</i> Torr. et Gray) |                                                                                                             |                                  |                                    |
| 2                                                            | Барбарис оттавский<br><i>Berberis ottawiensis</i> f. <i>purpurea</i> Schneid (B.thunbergii ×<br>B.vulgaris) | 1                                | 1                                  |
| 3                                                            | Магония падуболистная<br><i>Mahonia aquifolia</i> (Pursch) Nutt                                             | 1                                | 1                                  |
| 4                                                            | Магония перистая<br><i>Mahonia pinnata</i> (Lag.) Fedde                                                     | 1                                | 1                                  |
| Семейство Розоцветные ( <i>Rosaceae</i> Juss.)               |                                                                                                             |                                  |                                    |
| 5                                                            | Кизильник блестящий<br><i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.                                                 | 0                                | 1                                  |
| 6                                                            | Кизильник растопыренный<br><i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehd. et Wils.                                    | 1                                | 1                                  |
| 7                                                            | Кизильник ячеистый<br><i>Cotoneaster foveolatus</i> Rehd. et Wils.                                          | 0                                | 1                                  |

Среди вредителей на объектах исследования в изучаемый период были выявлены листогрызущие насекомые (рисунок 3). Из болезней встречалась пятнистости, ржавчина листьев на барбарисе, магониях и кизильнике растопыренном. (рисунки 3, 4, 5).



Рисунок 3 – Кизильник ячеистый (*Cotoneaster foveolatus* Rehd. et Wils.), поврежденные листья



Рисунок 4 – Магония падуболистная (*Mahonia pinnata* (Lag.) Fedde), поврежденные листья ржавчиной



Рисунок 5 – Кизильник растопыренный (*Cotoneaster divaricatus* Rehd. et Wils.), поражение пятнистостью

Высокую устойчивость к болезням показали кизильники блестящий *Cotoneaster lucidus* Schlecht. и ячеистый *Cotoneaster foveolatus* Rehd. et Wils., на этих растениях повреждение болезнями не было обнаружено.

Декоративная оценка – один из основных показателей, определяющих использование растений в озеленении. Она характеризуется совокупностью внешних признаков (размерами и формой кроны, строением и окраской листвы, величиной и окраской плодов и так далее) и зависит как от наследственных особенностей вида, так и от внешних условий. Максимальную декоративность растения имеют в оптимальных для них условиях произрастания. У одного и того же растения она меняется с возрастом и по сезонам года. Результаты оценки общего состояния и декоративности показаны в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка общего состояния и декоративности растений

| № п/п                                                        | Вид                                                                                                      | Общее состояние | Декоративная оценка |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| Семейство Аралиевые ( <i>Araliaceae</i> Juss.)               |                                                                                                          |                 |                     |
| 1                                                            | Акантопанакс сидячецветковый<br><i>Acanthopanax sessiliflorus</i> (Rupr. et Maxim.) Seem.                | 3               | 2                   |
| Семейство Барбарисовые ( <i>Berberidaceae</i> Torr. et Gray) |                                                                                                          |                 |                     |
| 2                                                            | Барбарис оттавский<br><i>Berberis ottawiensis</i> f. <i>purpurea</i> Schneid (B.thunbergii × B.vulgaris) | 2               | 4                   |
| 3                                                            | Магония падуболистная<br><i>Mahonia aquifolia</i> (Pursch) Nutt                                          | 2               | 4                   |
| 4                                                            | Магония перистая<br><i>Mahonia pinnata</i> (Lag.) Fedde                                                  | 2               | 4                   |
| Семейство Розоцветные ( <i>Rosaceae</i> Juss.)               |                                                                                                          |                 |                     |
| 5                                                            | Кизильник блестящий<br><i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.                                              | 1               | 4                   |
| 6                                                            | Кизильник растопыренный<br><i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehd. et Wils.                                 | 2               | 3                   |
| 7                                                            | Кизильник ячеистый<br><i>Cotoneaster foveolatus</i> Rehd. et Wils.                                       | 2               | 3                   |

Как показали проведенные исследования, общее состояние изучаемых растений было удовлетворительным и хорошим, за исключением акантопанакса сидячецветкового (*Acanthopanax sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) Seem). Повреждения болезнями и вредителями изучаемых растений не повлияло на их декоративность. Декоративность изучаемых растений сохраняется в течение всего года.

### Выводы

Оценка 7 видов декоративных кустарников дендрария ВНИИСПК по всем изучаемым показателям показала, что наиболее перспективными видами являются барбарис оттавский (*Berberis ottawiensis* f. *purpurea* Schneid (B.thunbergii × B.vulgaris)) и кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.) (рисунки 6, 7). Данные виды сохраняют устойчивость и декоративность в условиях изменяющегося климата и возрастающей антропогенной нагрузки и, соответственно, могут быть рекомендованы для зеленого строительства в средней полосе России.

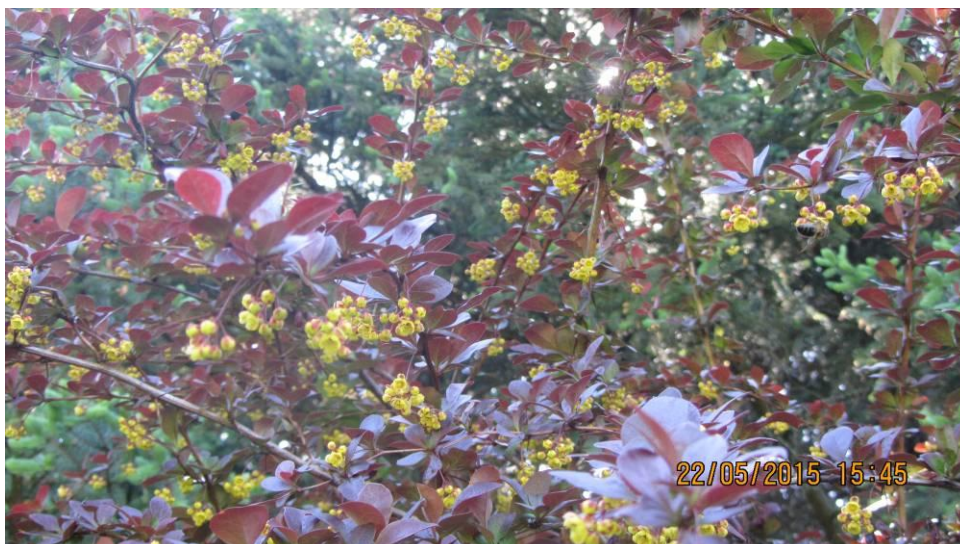


Рисунок 6 - Барбарис оттавский (*Berberis ottawiensis* f. *purpurea* Schneid (B.thunbergii × B.vulgaris)), цветение



Рисунок 7 - Кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.), осенняя окраска

### Литература

1. Александрова М. С. Аристократы сада: красивоцветущие кустарники / М. С. Александрова. – М. : Фитон +, 1999.
2. Головач, А. Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР / А. Г. Головач. – Л.: Наука, 1980. 188 с.
3. Дубовицкая, О. Ю. Коллекция лекарственных интродуцентов дендрария ГНУ ВНИИСПК как источник видового разнообразия для озеленения населенных мест / О. Ю. Дубовицкая // Всероссийская науч. конф. с международным участием, посвящ. 135-летию со дня рождения проф. В. Н. Хитрово «Актуальность идей В. Н. Хитрово в исследовании биоразнообразия России» и Круглый стол «Производственный процесс

растений и его регуляция» в честь 110-летия со дня рождения проф. С.И. Ефремова (18-20 сентября 2014 г., г. Орел): сб. статей. – Орел, 2014. С. 60-63.

4. Дубовицкая, О. Ю. Создание устойчивых средоулучшающих фитотехнологий в Центрально-Черноземном регионе России / О. Ю. Дубовицкая // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2013. № 11. С. 20-26.

5. Тамберг, Т. Г. Методические указания по изучению коллекции декоративных культур / сост. Т. Г. Тамберг, Т. Н. Ульянова. – Л.: НИИ растениеводства им. Н. И. Вавилова, 1969. 19 с.

### References

1. Aleksandrova M.S. (1999): Aristocrats of the orchard: beautifully blooming bushes. Moscow, Fiton. (In Russian).

2. Golovach A.G. (1980): Trees, shrubs and lianas of the Botany Garden of the USSR. Leningrad, Nauka. (in Russian).

3. Dubovitskaya O.Yu. (2014): Collection of herbal introducing plants of VNIISPK arboretum as a source of diversity of species for planting of greenery in settlements. In: Proc. Conf. Urgency of V.N. Khitrovos ideas in the investigation of biological diversity in Russia, Orel, Sept. 18-20, 2014: 60-63. (in Russian).

4. Dubovitskaya O.Yu. (2013): Creating stable environment improving phytotechnologies in Central Chernozem region of Russia. *Problems of Biological, Medical and Pharmaceutical Chemistry*, **11**: 20-26. (in Russian).

5. Tamberg T.G., Ulyanova T.N. (1969): Methodical regulations on studying collection of ornamental plants. Leningrad, N.I.Vavilov Research Institute of Plant Industry. (in Russian).