

УДК 635.927 (470.44)

ББК 42.37

О-93

*Калмыкова Анна Леонидовна*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Садово-парковое и ландшафтное строительство» факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; тел.: 8(937)2677517; e-mail: nwuta80@mail.ru;

*Заигралова Галина Николаевна*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Лесное хозяйство и лесомелиорация» факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; 410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл., д. 1;

*Азарова Олеся Валентиновна*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Садово-парковое и ландшафтное строительство» факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; 410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл., д. 1;

*Мнекина Ирина Александровна*, аспирант кафедры «Садово-парковое и ландшафтное строительство» факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; 410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл., д. 1;

*Агапова Анастасия Евгеньевна*, магистрант факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; 410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл., д. 1;

*Храмченко Алена Викторовна*, магистрант факультета инженерии и природообустройства ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; 410012, Саратовская область, г. Саратов, Театральная пл., д. 1

**ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНОСТИ ДРЕВЕСНЫХ КУСТАРНИКОВ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОЗЕЛЕНЕНИИ Г. САРАТОВА**  
(рецензирована)

Приведен анализ декоративных признаков древесных кустарников на объектах озеленения общего и ограниченного пользования в г. Саратове. Установлены периоды декоративности насаждений в зависимости от фенологических фаз кустарников. Виды кустарников распределены по срокам и продолжительности цветения. Анализ колористической гаммы цветков и соцветий выявил доминирующие оттенки цветения кустарников. Виды кустарников поделены на группы по цвету осеннего окрашивания листьев, отмечены его сезонные изменения. Обоснована значимость особенностей плодоношения для повышения декоративности насаждений в осенне-зимний период. Даны рекомендации по расширению ассортимента кустарниковых пород для повышения эстетических характеристик городских зеленых насаждений.

**Ключевые слова:** кустарники, декоративность, озеленение, декоративные качества, окраска, цветение, плодоношение, вегетация, период декоративности, Саратов.

**Kalmykova Anna Leonidovna**, Candidate of Agricultural Sciences, an associate professor of the Department of Landscape and Landscape gardening construction of the Faculty of Engineering and Environmental Engineering of FSBEI HE "Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov"; tel.: 8 (937) 267-75-17; e-mail: nwuta80@mail.ru;

**Zaigralova Galina Nicholaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, an associate professor of the Department of Forestry and Forest Melioration of the Faculty of Engineering and Environmental Engineering of FSBEI HE "Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov"; 410012, Saratov Region, Saratov, 1 Teatralnaya Square;

**Azarova Olesya Valentinovna**, Candidate of Agricultural Sciences, an associate professor of the Department of Landscape and Landscape gardening construction of the Faculty of Engineering and Environmental Engineering of FSBEI HE "Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov"; 410012, Saratov Region, Saratov, 1 Teatralnaya Square;

**Mnekina Irina Alexandrovna**, a post-graduate student of the Department of Landscape and Landscape gardening construction of the Faculty of Engineering and Environmental Engineering of FSBEI HE "Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov"; 410012, Saratov Region, Saratov, 1 Teatralnaya Square;

**Agapova Anastasia Evgenievna**, a Master student of the Faculty of Engineering and Environmental Engineering of FSBEI HE "Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov"; 410012, Saratov Region, Saratov, 1 Teatralnaya Square;

**Khramchenko Alena Victorovna**, a Master of the Faculty of Engineering and Environmental Engineering of FSBEI HE "Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov"; 410012, Saratov Region, Saratov, 1 Teatralnaya Square.

## **EVALUATION OF DECORATIVITY OF WOODEN BUSHES USED IN THE GREENING OF SARATOV CITY**

(reviewed)

*The analysis of decorative features of woody shrubs on the objects of greening of general and limited use in Saratov is given. Periods of ornamental decorations are established depending on the phenological phases of shrubs. Types of shrubs are distributed according to the timing and duration of flowering. Analysis of the color range of flowers and inflorescences has revealed the dominant shades of flowering of shrubs. The types of shrubs are divided into groups according to the color of the autumn coloring of the leaves, and its seasonal changes are noted. The significance of the fruiting characteristics for improving the decorativeness of plantations during the autumn-winter period is substantiated. Recommendations are given to expand the range of shrub species to improve the aesthetic characteristics of urban green spaces.*

**Key words:** shrubs, decorativeness, gardening, decorative qualities, coloring, flowering, fruiting, vegetation, decorative period, Saratov.

*Введение.* В настоящее время вопрос оптимизации городской среды как среды обитания человека крайне актуален. Критерии комфортности условий жизни, нормального

протекания жизненных функций человека, санитарно-гигиеническая комфортность считаются основными при оценке качества городской среды. Роль зеленых насаждений в снижении негативного воздействия окружающей среды заключается в их способности нивелировать неблагоприятные для человека факторы природного и техногенного происхождения. Зеленые насаждения выполняют множество важных функций: обогащение воздуха кислородом и фитонцидами, аккумуляция пыли, снижение уровня шума, загазованности, улучшение микроклимата, участвуют в формировании архитектурного облика населенных мест, способствуют четкой функциональной организации городских пространств, создают условия для рекреации населения.

Для формирования эффектной ландшафтной композиции на объектах озеленения используют кустарники, которые различаются по жизненным формам и размерам, окраской листьев, цветков и плодов, длительностью цветения и необыкновенными осенними окрасками. Разнообразие видов, форм и сортов способствует созданию живописных групп и композиций, позволяя обогатить ландшафтно-архитектурный образ города.

*Цель работы.* Проведенные исследования предусматривали оценку декоративных признаков и качеств древесных кустарников в зеленых насаждениях на объектах общего и ограниченного пользования г. Саратова.

*Методика исследований.* Объекты общего пользования: сад «Липки», «Парк Победы», Детский парк, бульвар по ул. Н.Г. Рахова, бульвар по ул. Астраханской, бульвар по ул. Набережная Космонавтов, сквер им. О. Янковского, сквер «Борцам Революции 1905 г.», сквер им. А.Н. Радищева, сквер братьев Никитиных.

Объекты ограниченного пользования: МБДОУ «Мотылек», лицей №108, Городская больница №8, Бальнеологическая лечебница "Серные воды".

Названия видов приводятся по С.К. Черепанову (1995) [1]. Оценка декоративных признаков и качеств кустарников на объектах озеленения проводилась по шкале Калмыковой А.Л., Терешкина А.В. [2].

Для оценки декоративных признаков были выбраны виды и сорта кустарников, широко используемых на объектах озеленения г. Саратова [3, 4]: Роза майская (*Rosa majalis* Herrm.), Арония черноплодная (*Aronia melanocarpa* (Mich.) Elliott), Боярышник однопестичный (*Crataegus monogina* Jacq.), Боярышник полумягкий (*Crataegus sanguinea* Pall.), Ирга канадская (*Amelanchier canadensis* (L.) Medik.), Кизильник блестящий (*Cotoneaster lucidus* Schlecht.), Спирея иволистная (*Spiraea salicifolia* L.), Вишня обыкновенная (*Cerasus vulgaris* Mill.), Вишня войлочная (*Cerasus tomentosa* (Thumb.) Wall.), Пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.), Карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), Аморфа кустарниковая (*Amorpha fruticosa* L.), Барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris* L.), Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC), Жимолость татарская (*Lonicera tatarica* L.), Калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.), Калина обыкновенная «Boule-de-Neige» (*Viburnum opulus sterile* DC), Калина гордовина (*Viburnum lantana* L.), Снежноягодник белый (*Symphoricarpos albus* (L.) Blake), Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), Сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq.), Бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare* L.), Форзиция яйцевидная (*Forsythia ovate* Nakai), Смородина золотистая (*Ribes aureum* Pursh.), Свидина белая (*Swida alba* (L.) Opiz), Свидина кроваво-красная (*Swida sanguine* (L.) Opiz), Чубушник венечный (*Philadelphus coronarius* L.), Гортензия древовидная

(*Hydrangea arborescens* L.), Скумпия кожевенная (*Cotinus coggygria* Scop.), Курильский чай кустарниковый (*Potentilla fruticosa* L.).

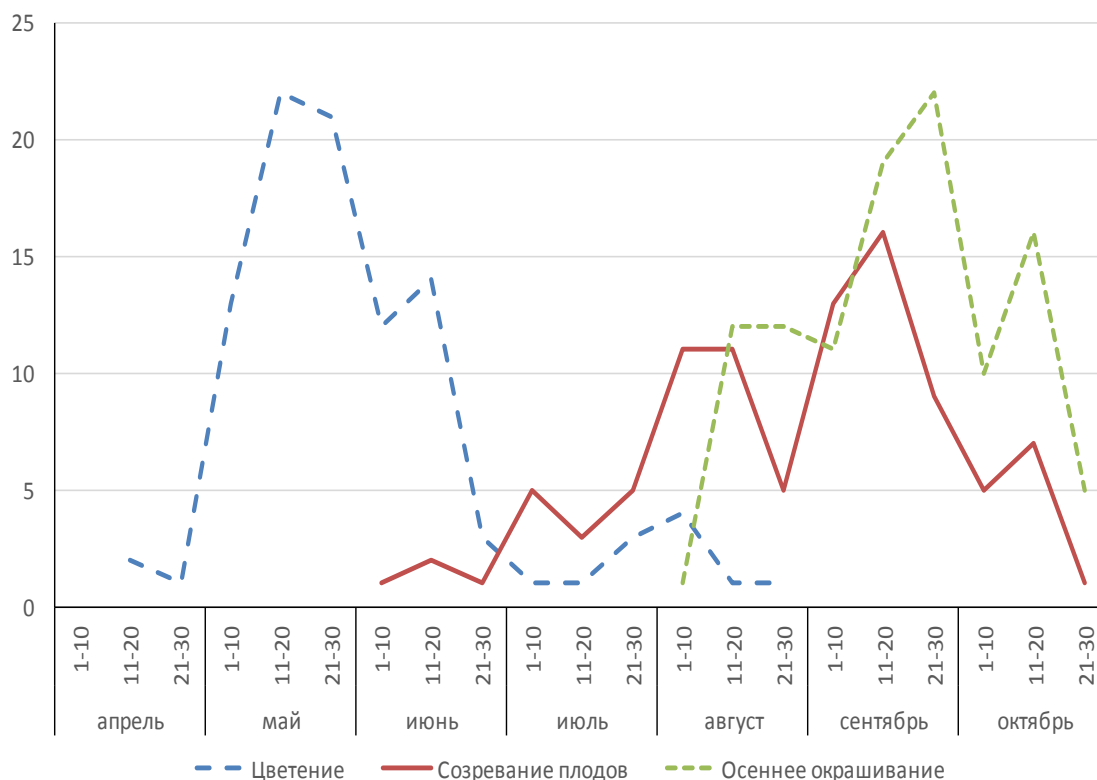
*Результаты исследований.* Процесс создания стабильно-декоративного ландшафта населенных мест, который будет эстетически-привлекательным с ранней весны до поздней осени, должен учитывать сроки и характер проявления фаз цветения, появления привлекающих внимание плодов и проявления сезонной окраски листвы у видов и сортов растений, которые определяют пики декоративности насаждений на протяжении вегетационного периода.

Анализ декоративных качеств кустарников показал, что наиболее ярким из них является цветение – период растянутый и продолжающийся у разных видов со второй декады апреля до конца августа.

Пик цветения большинства видов приходится на вторую декаду мая (22 вида), с повторным всплеском в середине июня, когда зацветают виды с поздними сроками цветения: спирей, гортензия, курильский чай кустарниковый и аморфа кустарниковая.

Продолжительность, обильность и яркость цветения кустарников зависит от погодных условий: засуха или дожди могут увеличить или сократить продолжительность цветения.

За период наблюдений (2016-2017 гг.) по продолжительности цветения в зависимости от сроков его наступления были выделены следующие группы кустарников (табл. 1): весенне-цветущие (цветение в конце апреля-начале мая); весенне-летние (цветение в конце мая и начале июня), летние (с 6 июня по 20 июля) и летне-осенние (с июня по август).



**Рис. 1.** Периоды проявления декоративных качеств у кустарников в насаждениях г. Саратова (количество видов, шт.)

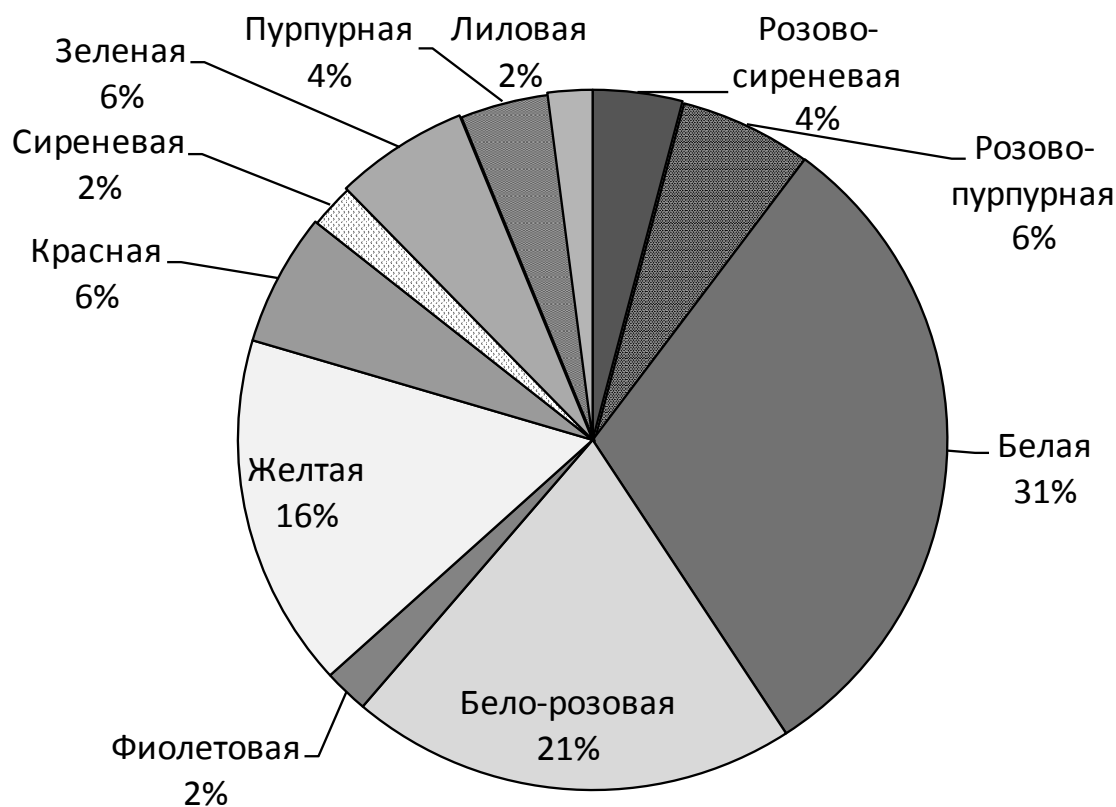
Таблица 1 - Распределение видов кустарников по времени и продолжительности цветения (2016-2017 гг.)

Время цветения	Кол-во видов, шт.	Продолжительность цветения, дни				
		до 10	11-20	21-40	40-70	более 70
Весенние	15	5	10	-	-	-
Весенне-летние	16	5	8	3	-	-
Летние	10	1	4	5	-	-
Летне-осенние	8	-	-	-	7	1
Итого:	49	11	17	8	7	1

Различные сроки цветения видов и сортов кустарников – важный эстетический показатель, определяющий период декоративности зеленых насаждений. В каждый временной промежуток так же выделяются виды с наиболее длительным периодом цветения.

В конце апреля-начале мая цветет 15 видов кустарников, составившие группу «весенние». Продолжительность их цветения варьирует от 8 до 20 дней. В группу «весенне-летние» попало максимальное количество видов (16 видов) с продолжительностью цветения от 9 до 22 дней. Группа «летне-цветущие» представлена 10 видами, цветущими 10-40 дней. Группу «летне-осенние» представляют 8 видов кустарников. Их цветение растянуто с середины июня до конца августа, но это и самая малочисленная группа.

Окраска цветков очень разнообразна и варьирует от белого и зеленоватого до фиолетового цвета. Большинство видов имеет белую (30,6 %), бело-розовую (20,4 %) и желтую окраску цветков (16,3 %). По 6,1 % от общего числа видов составляют кустарники с розово-пурпурной, красной и зеленоватой окраской, по 4,1 % приходится на виды с пурпурно-желтой и розово-сиреневой окраской и по 2 % – с лиловой, сиреневой и фиолетовой окраской. Таким образом, в насаждениях Саратова отмечается недостаточное количество видов с яркими оттенками цветков, представленных немногочисленными экземплярами.

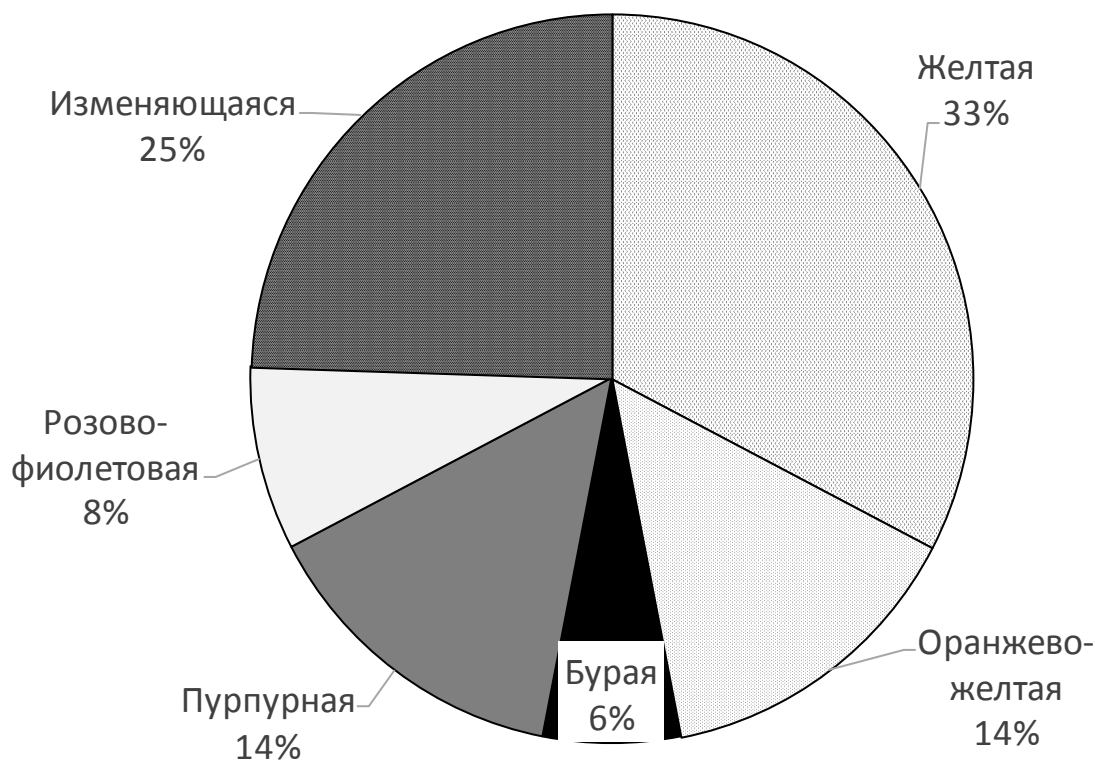


**Рис. 2.**

*Деление видов кустарников на группы по окраске цветков и соцветий*

В течение вегетации окраска листьев у большинства видов зеленая, за исключением декоративных форм и сортов свидины белой «Aurea», «Varigata», пузыреплодника калинолистного «Luteus», спиреи японской «Little Princess», «Golden Princess», барбариса Тунберга «Aurea», окраска листьев которых желтая, светло-зеленая или вариегатная; у сортов пузыреплодника калинолистного «Diablo», барбариса Тунберга «Harlequin», «Atropurpurea» – темно-красная или пурпурная.

Первые признаки осенних окрасок листьев у кустарников в зеленых насаждениях г. Саратова появляются уже в середине августа. Однако листья у большинства видов окрашиваются в яркие осенние тона в середине или конце сентября. Оттенки листьев в это время очень разнообразны.



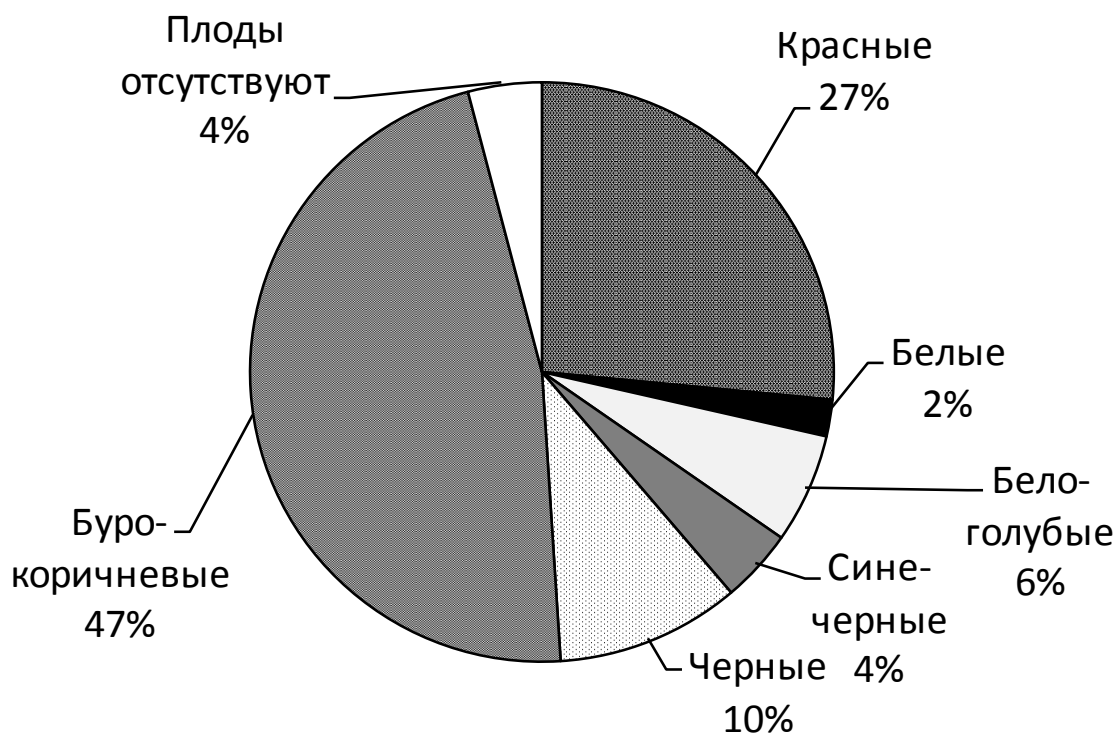
**Рис. 3.** Деление видов кустарников на группы по цвету осеннего окрашивания листьев

Большинство видов имеют желтую окраску листьев (32,6 %) и многоцветную, т.е. изменяющуюся в течение всей осени из желтой в красную (24,5 %). Незначительно количество видов с желто-оранжевой и пурпурной окраской листьев (14,3 %) и с розово-фиолетовой (8,2 %), с бурой окраской листьев (6,1 %). Разнообразие различных оттенков листьев не создает впечатления яркой осенней картины: в озеленении преобладают виды со стандартной желтой или желто-оранжевой окраской листьев. Отмечается недостаток кустарников с более яркой, контрастной темно-красной, фиолетовой или пурпурной окраской. В последние годы доля участия яркоокрашенных экземпляров увеличилась за счет использования пород и сортов отдельных видов, в том числе пузыреплодника калинолистного «Diablo», барбариса Тунберга «Harloquin», «Atropurpurea» и других, у которых листья до листопада сохраняют темно-красный и пурпурный цвет.

Декоративности плодоношения обычно придается небольшое значение. Однако обильные яркоокрашенные или контрастные листьям плоды делают многие виды кустарников очень нарядными и привлекающими внимание.

Особенно декоративны ярко-красные и оранжево-красные плоды боярышников, нарядные кисти калины обыкновенной, яркие плоды вишни обыкновенной и войлочной, барбарисов, розы коричной и морщинистой, нежные плоды жимолости татарской. Необычны сине-черные плоды свидины кроваво-красной, черные плоды розы колючейшей, смородины золотистой, калины-гордовины, бирючины и кизильника блестящего, бело-голубые плоды свидины белой и ее сортов. На фоне золотистой листвы выделяется своими обильными, белыми, как снег плодами снежноягодник белый.

Декоративное плодоношение характерно для 31 вида кустарников (63,3 %) и 18 из обследованных видов (36,7 %) имеют буро-коричневые плоды.



**Рис. 4.** Деление видов кустарников по цвету плодов

Распределение фазы плодоношения по декадам показало, что созревание плодов у большинства видов выпадает на конец вегетации: на август и сентябрь. В середине вегетации (конец июня – начало июля), созревают плоды у 12 видов. Яркие декоративные плоды имеют жимолость татарская, ирга канадская, вишни обыкновенная и войлочная, смородина золотистая. Остальные семь видов – это спиреи. В период созревания их плоды буро-коричневые и не представляют эстетической ценности.

Комплексная оценка декоративных качеств показала, что 16 видов кустарников (32,6 %), набравшие по данной шкале от 18 до 35 баллов обладают средней степенью декоративности. 24 вида и 9 сортов набрали максимальное количество баллов от 36 до 55 и обладают высокой степенью декоративности. Разница в количестве видов между двумя группами декоративности незначительная и составляет всего 16,3 %.

#### *Выводы.*

1. Потенциал применения в городских насаждениях декоративных видов и сортов кустарников реализован не полностью. Значительную роль в увеличении количества видов с высокой степенью декоративности сыграло присутствие в посадках популярных в последние годы сортов барбариса Тунберга, свидины белой и пузыреплодника калинолистного.

2. Необходимо обогащать цветовую гамму насаждений древесными кустарниками с яркой окраской цветков, плодов и листьев; увеличить количество видов и сортов, цветущих во второй половине лета, а также имеющих длительный период цветения.

3. Дальнейшее расширение ассортимента возможно за счет видов и сортов кустарников, успешно апробированных в питомниках, в насаждениях специального назначения, а так же для озеленения участков индивидуальной застройки.



### ***Литература:***

1. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт-Петербург: Мир и семья-95, 1995. 510 с.
2. Калмыкова А.Л. Состояние лиан в вертикальном озеленении населенных пунктов Поволжья. Саратов: Рата, 2009. 128 с.
3. Оценка породного состава кустарников на объектах озеленения г. Саратова / Заигралова Г.Н. [и др.] // Аграрный научный журнал. 2017. №6. С. 11-15.
4. Заигралова Г.Н., Кабанов С.В. Видовое разнообразие и состояние зеленых насаждений центральной части города Саратова // Известия Саратовского университета. Сер. Химия. Биология. Экология. 2016. Т. 16, вып. 3. С. 337-349.
5. Андрушко Т.А., Петров В.И., Семенютина А.В. Биоэкологическая эффективность применения кустарников в насаждениях зеленых зон населенных пунктов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер. Естественные и технические науки. 2015. №9. С. 51-63.

### ***Literature:***

1. Cherepanov S.K. *Vascular plants of Russia and neighboring countries (within the former USSR)*. St. Petersburg: World and Family-95, 1995. 510 p.
2. Kalmykova A.L. *The condition of lianas in the vertical gardening of settlements in the Volga region*. Saratov: Rata, 2009. 128 p.
3. *Assessment of the species composition of shrubs at the sites of gardening in the city of Saratov / Zaigralova G.N. [and others] // Agrarian scientific journal. 2017. № 6. P. 11-15.*
4. Zaigralova G.N., Kabanov S.V. *Species diversity and the state of green plantations in the central part of the city of Saratov // Proceedings of Saratov University. Ser. Chemistry. Biology. Ecology. 2016. Vol. 16, no. 3. P. 337-349.*
5. Andrushko T.A., Petrov V.I., Semenyutina A.V. *Bioecological efficiency of the use of shrubs in plantations of green zones of settlements // Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Ser. Natural and technical sciences. 2015. № 9. P. 51-63.*