



## ОЦЕНКА ПОРОДНОГО СОСТАВА КУСТАРНИКОВ НА ОБЪЕКТАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ Г. САРАТОВА

**ЗАИГРАЛОВА Галина Николаевна**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**ТЕРЕШКИН Александр Валериевич**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**АЗАРОВА Олеся Валентиновна**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**КАЛМЫКОВА Анна Леонидовна**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**КОРНИЕНКО Михаил Юрьевич**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

*Приведен анализ состояния и ассортимента существующей кустарниковой растительности на объектах общего и ограниченного пользования г. Саратова, установлена видовая принадлежность. Даны рекомендации к использованию перспективных видов для расширения ассортимента кустарниковых пород.*

Зеленые насаждения являются составной частью экологического каркаса городского пространства. Они выполняют множество важных средообразующих функций: обогащение кислородом и фитонцидами, аккумуляция пыли, снижение уровня шума, загазованности, улучшение микроклимата и т.д. Зеленые насаждения участвуют в формировании архитектурного облика населенных мест, способствуют четкой функциональной организации городских пространств, создают оптимальные условия для рекреации населения [3]. Востребованность объектов ландшафтной архитектуры зависит от уровня благоустройства и от декоративных качеств древесно-кустарниковых пород. Для формирования эффектной и яркой ландшафтной композиции на объектах озеленения используют красивоцветущие и декоративно-лиственные кустарники. Их высаживают в виде солитерных, групповых посадок, живых изгородей для защиты внутренней части озелененных пространств от выхлопных газов, пыли. Выполнение многочисленных функций зависит от правильного их размещения, соответствия нормативным площадям, жизненного состояния, которое оценивают по данным инвентаризации.

Последняя инвентаризация насаждений в г. Саратове проводилась в 1998 г., полученные данные устарели. Количество кустарников не соответствует нормативным данным, их катастрофически не хватает [2]. В связи с этим необходимо провести уточнение и анализ породного состава; оценить жизненное состояние для разработки рекомендаций по расширению породного состава кустарниковой растительности с учетом сложной экологической обстановки в городе.

Цель работы – изучение жизненного состояния и ассортимента кустарниковой растительности на объектах общего и ограниченного пользования центральной части г. Саратова.

Методика исследований. Изучали кустарники зеленых насаждений, расположенные на объектах общего и ограниченного пользования.

**Объекты общего пользования:** сад «Липки», парк Победы, Детский парк, бульвар по ул. Рахова, бульвар по ул. Астраханской, Набережная Космонавтов, Сквер им. О. Янковского, Сквер Борцам Революции.

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

При классификации зеленых насаждений использовали подходы, изложенные в работе [1]. При обследовании насаждений устанавливали видовую принадлежность кустарников. Латинские названия видов приводили по С.К. Черепанову [4]. Оценку состояния кустарников на объектах озеленения проводили в соответствии с общепринятой методикой инвентаризации городских зеленых насаждений по трем категориям: «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Результаты исследований.** С 2013 по 2016 г. на объектах озеленения была проведена инвентаризация зеленых насаждений, в ходе которой оценили состояние свыше 1500 экземпляров кустарников и установили видовой состав (табл. 1).

Согласно проведенным исследованиям, в городских насаждениях на объектах общего и ограниченного пользования, расположенных в центральной части г. Саратова, насчитывается 33 вида кустарников из 27 родов и 14 семейств. Ведущими по числу видов являются семейства Rosaceae Juss. – 264 шт. (16,2 %), Oleaceae Hofif-



**Систематическое положение и видовое разнообразие кустарников на объектах озеленения  
ограниченного и общего пользования г. Саратова**

| Семейство                                 | Род                                                 | Вид, форма                                                              |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Розоцветные<br>Rosaceae Juss.             | Роза<br><i>Rosa</i> L.                              | Роза майская<br><i>Rosamajalis</i> Herrm.                               |
|                                           | Арония<br><i>Aronia</i> Pers.                       | Арония черноплодная<br><i>Aroniamelanocarpa</i> (Mich.) Elliott         |
|                                           | Боярышник<br><i>Crataegus</i> L.                    | Боярышник однопестичный<br><i>Crataegus monogyna</i> Jacq.              |
|                                           |                                                     | Боярышник полумягкий                                                    |
|                                           |                                                     | Боярышник сибирский<br><i>Crataegus sanguinea</i> Pall.                 |
|                                           | Ирга<br><i>Amelanchier</i> Medik.                   | Иргаканадская<br><i>Amelanchier canadensis</i> (L.) Medik.              |
|                                           | Кизильник<br><i>Cotoneaster</i> Medik.              | Кизильник блестящий<br><i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.             |
|                                           | Спирея<br><i>Spiraea</i> L.                         | Спиреяиволистная<br><i>Spiraea salicifolia</i> L.                       |
|                                           | Вишня<br><i>Cerasus</i> Mill.                       | Вишня обыкновенная<br><i>Cerasus vulgaris</i> Mill.                     |
|                                           |                                                     | Вишнявойлочная<br><i>Cerasustomentosa</i> (Thumb.) Wall                 |
|                                           | Пузыреплодник<br><i>Physocarpus</i> (Cambess) Maxim | Пузыреплодниккалинолистный<br><i>Physocarpus opulifolius</i> (L.) Maxim |
| Бобовые<br>Fabaceae Lindl.                | Карагана<br><i>Caragana</i> Fabr.                   | Карагана древовидная<br><i>Caragana arborescens</i> Lam.                |
|                                           | Аморфа<br><i>Amorpha</i> L.                         | Аморфа кустарниковая<br><i>Amorphafruticosa</i> L.                      |
| Барбарисовые<br>Berberidaceae Juss.       | Барбарис<br><i>Berberis</i> L.                      | Барбарис обыкновенный<br><i>Berberis vulgaris</i> L.                    |
| Жимолостные<br>Caprifoliaceae Juss.       | Жимолость<br><i>Lonicera</i> L.                     | Жимолость татарская<br><i>Lonicera tatarica</i> L.                      |
| Калиновые<br>Viburnaceae Rafin.           | Калина<br><i>Viburnum</i> L.                        | Калина обыкновенная<br><i>Vibirnum opulus</i> L.                        |
|                                           |                                                     | Калина-буль-де-неж<br><i>Vibirnum opulus sterile</i> DC.                |
|                                           |                                                     | Калина гордовина<br><i>Viburnum lantana</i> L.                          |
|                                           | Снежнаягодник<br><i>Symphoricarpos</i> Duham.       | Снежнаягодник белый<br><i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake           |
| Маслиновые<br>Oleaceae Hofifmgg. et Link  | Сирень<br><i>Syringa</i> L.                         | Сирень обыкновенная<br><i>Syringa vulgaris</i> L.                       |
|                                           |                                                     | Сирень венгерская<br><i>Syringajosikaea</i> Jacq.                       |
|                                           | Бирючина<br><i>Ligustrum</i> L.                     | Бирючина обыкновенная<br><i>Ligustrum vulgare</i> L.                    |
|                                           | Форзиция<br><i>Forsythia</i> Valbl.                 | Форзиция яйцевидная<br><i>Forsythia ovate</i> Nakai                     |
| Крыжовниковые<br>Grossulariaceae DC.      | Смородина<br><i>Ribes</i> L.                        | Смородина золотистая<br><i>Ribes aureum</i> Pursh.                      |
| Дереновые<br>Cornaceae Dumort.            | Свидина<br><i>Swida</i> Opiz.                       | Свидина белая<br><i>Swida alba</i> (L.) Opiz.                           |
| Гортензиевые<br>Hydrangeaceae Dumort.     | Чубушник<br><i>Philadelphus</i> L.                  | Чубушник венечный<br><i>Philadelphus coronarius</i> L.                  |
|                                           | Гортензия<br><i>Hydrangea</i> L.                    | Гортензия древовидная<br><i>Hydrangea arborescens</i> L.                |
| Анакардиевые<br>Anacardiaceae Lindl.      | Сумах<br><i>Rhus</i> L.                             | Сумах пушистый<br><i>Rhustuphina</i> L.                                 |
|                                           | Скумпия<br><i>Cotinus</i> Mill.                     | Скумпия коذهвенная<br><i>Cotinus coggygia</i> Scop.                     |
| Тамариксовые<br><i>Tamaricaceae</i> Link  | Тамарикс<br><i>Tamarix</i> L.                       | Тамарикс ветвистый<br><i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.                 |
| Крушиновые<br><i>Rhamnaceae</i> Juss.     | Крушина<br><i>Frangula</i> Hill.                    | Крушина ломкая<br><i>Frangula alnus</i> Mill.                           |
| Лещиновые<br><i>Corylaceae</i> Mirb.      | Лещина<br><i>Corylus</i> L.                         | Лещина обыкновенная<br><i>Corylus avellana</i> L.                       |
| Кипарисовые<br><i>Supressaceae</i> Bartl. | Можжевельник<br><i>Juniperus</i> L.                 | Можжевельник казацкий<br><i>Juniperus sabina</i> L.                     |
|                                           |                                                     | Можжевельник средний<br><i>Juniperus media</i> Dmitr.                   |



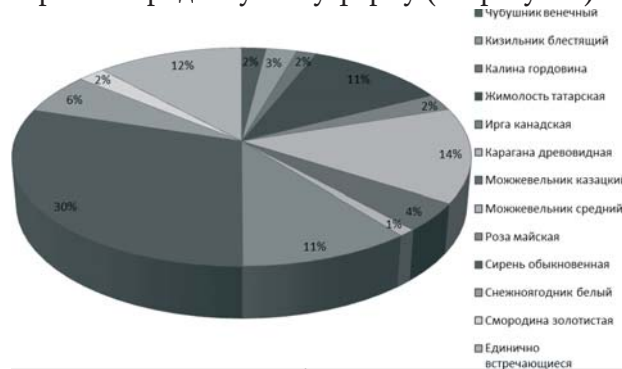
mgg. et Link – 409 шт. (25,1 %), Fabaceae Lindl. – 207 шт. (12,7 %), Grossulariaceae DC. – 299 шт. (18,4 %), Caprifoliaceae Juss. – 281 шт. (17,3 %). Семейства Cupressaceae Bartl., Viburnaceae Rafin., Hydrangeaceae Dumort. представлены разным количеством видов от 22 до 48 экземпляров. Немногочисленным количеством (от 1 до 9) представлены семейства Corylaceae Mirb., Anacardiaceae Lindl., Cupressaceae Bartl., Berberidaceae Juss., Rhamnaceae Juss., Tamaricaceae Link. Количественное и качественное распределение кустарников, произрастающих на объектах озеленения, представлено в табл. 2.

Наибольший ассортимент кустарников выявлен на объектах общего пользования. Самый многочисленный видовой состав представлен в парке Победы (13 видов), на бульваре по ул. Рахова (11 видов), Детском парке (11 видов), на остальных объектах в меньшей степени – от 2 до 9. Объекты ограниченного пользования характеризуются небольшим видовым разнообразием (от 1 до 5), а на территории Детского сада представлен всего лишь один вид – сирень обыкновенная.

Сравнительный анализ состояния растений показал, что наиболее благоприятные условия для них сложились на объектах ограниченного пользования. Разница между растениями, находящимися в хорошем и удовлетворительном состоянии, значительная: в хорошем – 173 экз., в удовлетворительном – 73 экз., в неудовлетворительном – 25 экз. На объектах общего пользования растения в большей степени испытывают антропогенную нагрузку, что отражается на их состоянии. Поэтому разница между растениями, находящимися в хорошем (637 экз.) и удовлетворительном (546 экз.) состоянии, незначительная; увеличилось коли-

чество растений, находящихся в неудовлетворительном состоянии (173 экз.).

Большая часть кустарников, используемых в озеленении, находится в хорошем состоянии – 810 экз. (49,8 % от общего количества обследованных растений), в удовлетворительном – 619 экз. (38 %) и неудовлетворительном 198 экз. (12,2 %). Количество учтенных кустарников на объектах общего пользования составило 1356 экз., из них большинство представлено следующими видами: сирень обыкновенная – 206 шт. (15,2 %), жимолость татарская 83 шт. (6,1 %) и роза майская 68 шт. (5 %). На объектах ограниченного пользования наибольшее распространение имеют сирень обыкновенная 61 шт. (22,5 %), калина гордовина 22 шт. (8,1 %), снежноягодник белый 20 шт. (7,4 %) и роза майская 15 шт. (5,5 %). Крушина ломкая, калина буль-де-неж и тамарикс ветвистый встречаются в единичных экземплярах, дополняющих древесные группы. На всех объектах исследования живая изгородь представлена кизильником блестящим, так как он легко формируется, долго сохраняет приданную ему форму (см. рисунок).



**Видовое разнообразие кустарников на объектах ограниченного и общего пользования**

Видовое разнообразие на представленных  
Таблица 2

#### Распределение кустарников по категориям состояния на объектах ограниченного и общего пользования

| Объект исследования                         | Хорошее состояние, шт. | Удовлетворительное состояние, шт. | Неудовлетворительное состояние, шт. |
|---------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Насаждения общего пользования</b>        |                        |                                   |                                     |
| Сад «Липки»                                 | 65                     | 126                               | 27                                  |
| Парк Победы                                 | 374                    | 304                               | 103                                 |
| Сквер Первой учительницы                    | 7                      | 6                                 | 6                                   |
| Бульвар по ул. Рахова                       | 63                     | 43                                | 31                                  |
| Детский парк                                | 47                     | 3                                 | 1                                   |
| Сквер О. Янковского                         | 22                     | 4                                 | 0                                   |
| Сквер Борцам Революции                      | 49                     | 38                                | 0                                   |
| Бульвар по ул. Астраханская                 | 0                      | 14                                | 0                                   |
| Набережная Космонавтов                      | 10                     | 8                                 | 0                                   |
| <b>Насаждения ограниченного пользования</b> |                        |                                   |                                     |
| Детский сад «Мотылек»                       | 8                      | 6                                 | 10                                  |
| Лицей № 108                                 | 6                      | 18                                | 5                                   |
| Городская больница № 8                      | 68                     | 31                                | 10                                  |
| Бальнеологическая лечебница «Серные воды»   | 91                     | 18                                |                                     |

объектах достаточно высокое, среди кустарников численно преобладают интродуцированные растения – 76,8 %, на долю аборигенных видов приходится 23,2 %, лиственных кустарников – 76,4 %, хвойных растений – 3,6 %. Последние являются самой малочисленной группой и встречаются только на следующих объектах: сад «Липки», парк Победы, Городская больница № 8, Бальнеологическая лечебница «Серные воды». По существующим требованиям озеленения они должны составлять не менее 10 % от общего количества кустарников для формирования наилучших микроклиматических и санитарно-гигиенических условий. Таким образом, данный показатель не выполняется практически на всех исследуемых объектах общего и ограниченного пользования.

По результатам инвентаризации на объектах общего и ограниченного пользования наиболее распространены следующие виды кустарников: жимолость татарская, сирень обыкновенная, роза майская, снежягодник белый, калина гордовина (табл. 3).

По данным табл. 3, распространение указанных видов кустарников объясняется их экологической пластичностью и неприхотливостью. Они легко приспосабливаются к сложным условиям городской среды. Преобладающее количество кустарников характеризуется хорошим и удовлетворительным состоянием, которое можно улучшить проведением санитарных обрезок и агротехническими уходами. Кустарники, находящиеся в удовлетворительном состоянии на всех объектах общего и ограниченного пользования, представлены самыми малочисленными группами, что свидетельствует о возможности их дальнейшего применения на различных объектах озеленения.

**Выводы.** Преобладающее количество кустарников относится к интродуцированным видам. Наибольшее количество поврежденных растений, подлежащих удалению, выделено среди сирени обыкновенной и снежягодника белого. Это объясняется отсутствием агротехнических уходов, санитарных, омолаживающих обрезок.

Для улучшения жизненного состояния кустарниковой растительности необходимо дополнительно реконструировать или воссоздать живую изгородь по периметру объектов озеленения, что позволит изолировать внутреннюю воздушную среду насаждений от различных поллютантов.

Наиболее перспективными видами для расширения ассортимента растений можно считать дерен белый, чубушник венечный, сумах пушистый, гортензию древовидную. Данные виды представлены единичными экземплярами (от 3 до 10 шт.) на объектах общего и ограниченного пользования, но все они находятся в хорошем состоянии. Эти кустарники характеризуются высокими декоративными качествами, которые смогут разнообразить древесные группы и тем самым повысить эмоциональное воздействие на посетителей.

Особое внимание следует уделить введению в насаждения хвойных видов, таких как можжевельник казацкий, можжевельник средний. Они на объектах общего и ограниченного пользования находятся в хорошем состоянии и позволят не только расширить ограниченный ассортимент растений, но и создать статичные виды в зимний период, повысить санитарно-гигиенические свойства насаждений в целом. Благодаря разной форме и величине кустарники можно применять в различных типах насаждений.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Декоративное садоводство и садово-парковое строительство. Справочное пособие / Т.Г. Гузенко [и др.]. – Киев: Будівельник, 1985. – 1982 с.
2. Заигралова Г.Н., Кабанов С.В. Видовое разнообразие и состояние зеленых насаждений центральной части города Саратова // Изв. Саратов. ун-та. Нов.сер. Химия. Биология. Экология. – 2016. – Т. 16. – Вып. 3. – С. 337–349.
3. Состояние и перспективы использования хвойных древесных растений в озеленении г. Саратова / А.В. Терешкин [и др.] // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2013. – № 6. – С. 50–53.
4. Черепанов С.К. сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР. – СПб.: Мир и семья – 95, 1995. – 510 с.

Таблица 3

Преобладающие виды кустарников на объектах ограниченного и общего пользования

| Вид кустарника      | Состояние    |                         |                           |
|---------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|
|                     | хорошее, шт. | удовлетворительное, шт. | неудовлетворительное, шт. |
| Жимолость татарская | 83           | 46                      | 14                        |
| Роза майская        | 77           | 68                      | 13                        |
| Калина гордовина    | 12           | 6                       | 4                         |
| Снежягодник белый   | 42           | 83                      | 13                        |
| Сирень обыкновенная | 220          | 202                     | 121                       |





**Заигралова Галина Николаевна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Лесное хозяйство и лесомелиорация», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

**Терешкин Александр Валериевич**, канд. с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой «Садово-парковое и ландшафтное строительство», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

**Азарова Олеся Валентиновна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садово-парковое и ландшафтное строительство», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

**Калмыкова Анна Леонидовна**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садово-парковое и ландшафтное строительство», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

**Корниенко Михаил Юрьевич**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садово-парковое и ландшафтное строительство», Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова. Россия.

410056, г. Саратов, ул. Советская, 60.

Тел.: (8452) 74-96-14.

**Ключевые слова:** кустарник; видовая принадлежность; объекты озеленения; перспективные виды..

## EVALUATION OF THE ROCKS COMPOSITION ON THE OBJECTS OF GARDENING IN SARATOV

**Zaigralova Galina Nikolaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Forestry and Forest Melioration", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Tereshkin Akeksandr Valeryevich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the chair "Landscape Gardening and Landscape Construction", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Azarova Olesya Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Landscape Gardening and Landscape Construction", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Kalmykova Anna Leonidovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Landscape Gardening and Landscape Construction", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Kornienko Mikhail Yuryevich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the chair "Landscape Gardening and Landscape Construction", Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov. Russia.

**Keywords:** shrub; species affiliation; gardening objects; promising species.

*It is carried out an analysis of the state and range of existing shrub vegetation at the objects of general and limited use in Saratov, a species affiliation is established. They are given recommendations for the use of promising species for expanding the range of shrub species.*

УДК 635.64

## АГРОТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПЕРЦА СЛАДКОГО В ЗОНЕ СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ ПРИКАСПИЯ ПРИ ОРОШЕНИИ

**КАЛМЫКОВА Елена Владимировна**, Волгоградский государственный аграрный университет

**ПЕТРОВ Николай Юрьевич**, Волгоградский государственный аграрный университет

**НАРУШЕВ Виктор Бисенгалиевич**, Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

**МЯГКОВА Елена Георгиевна**, Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия

*Выявлены наиболее перспективные для почвенно-климатических условий севера Астраханской области сорта и гибриды перца сладкого, обладающие высокими адаптационными возможностями и значительной потенциальной урожайностью при создании оптимального уровня минерального питания и водопотребления. В полевом двухфакторном опыте проводились фенологические наблюдения, учет водопотребления и биологической урожайности по сборам с определением структуры урожая, массы товарного плода и товарности. По результатам производственных затрат и биологической урожайности определена экономическая эффективность применения минеральных удобрений при выращивании перца сладкого при капельном орошении на светло-каштановых почвах Прикаспия.*

Современное овощеводство представляет собой комплекс мероприятий, обеспечивающих получение максимального и доброкачественного урожая овощей при наибольшей производительности труда, наименьших материальных затратах и наименьшей себестоимости [1–3,7]. В последние годы в связи с развитием перерабатывающей промышленности, а также экспортом свежих овощей возросли объемы производства пасты, соков, сушеной и замороженной продукции и т.д. Увеличение овоще-бахчевой продукции должно происходить не за счет расширения посевных пло-

щадей, а путем повышения урожайности овощных культур. Этому способствуют внедрение новых высокоурожайных сортов, гибридов и совершенствование технологии их выращивания [3, 5].

В пищевой промышленности широко используются плоды перца. В среднем в них содержится 85,6 % воды, 1,5 % азотистых веществ, 0,95 % жира, 0,69 % золы, 1,8 % клетчатки, 5,4 % безазотистых экстрактивных веществ, много витаминов и микроэлементов [3, 5, 8].

Сладкий перец предъявляет высокие требования к условиям выращивания. Особенно