

Научная статья
УДК 712.3 (630)

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ВИДОВ РОДА *SALIX* В ВОЛЬСКОМ ГОРОДСКОМ ПАРКЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Анастасия Аркадьевна Вергунова¹, Ольга Борисовна Сокольская²,
Петр Николаевич Проездов³

^{1, 2, 3} Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии
и инженерии имени Н. И. Вавилова, Саратов, Россия

^{1, 2, 3} sokolskaya.olg@yandex.ru

Аннотация. В статье анализируется состояние растений различных видов рода *Salix* в городском парке Вольска Саратовской области. Проведено обследование на приживаемость и установление среднего прироста разных видов ив. Данные исследования помогли выявить быстрорастущие виды рода *Salix* для озеленения рекреационных территорий в короткие сроки.

Ключевые слова: виды рода *Salix*, деревья, кустарники, озеленение, парк

Для цитирования: Вергунова А. А., Сокольская О. Б., Проездов П. Н. Мониторинг состояния видов рода *Salix* в Вольском городском парке Саратовской области // Ландшафтная архитектура: традиции и перспективы – 2022 : матер. I Всерос. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2022. – С. 65–72.

Scientific article

MONITORING OF THE STATUS OF SPECIES OF THE GENUS *SALIX* IN THE VOLSKY CITY PARK OF THE SARATOV REGION

Anastasia Ar. Vergunova¹, Olga B. Sokolskaya², Peter N. Proezdov³

^{1, 2, 3} Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named
after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

^{1, 2, 3} sokolskaya.olg@yandex.ru

Abstract. The article analyzes the condition of trees and shrubs of various species of the genus *Salix* in the city park of Volsk, Saratov region. A survey was conducted on the survival rate and the establishment of the average growth of different types of willows. These studies helped to identify fast-growing species of the genus *Salix* for landscaping recreational areas in a short time.

Keywords: *Salix* species, trees, shrubs, landscaping, park

For citation: Vergunova A. A., Sokolskaya Ol. B., Proezdov P. N. Monitoring of the status of species of the genus *Salix* in the Volsky city park of the Saratov region // *Landscape architecture: traditions and prospects – 2022 : Proceedings of the First All-Russian scientific and practical conference.* – Yekaterinburg, 2022. – P. 65–72 (in Russ).

Введение. Видами рода *Salix* занимались многие ученые, и было сделано достаточно публикаций [1–6]. На сегодняшний день в рамках национальных проектов проходит реконструкция скверов и парков городов, включая исторические памятники ландшафтной архитектуры. Например, в 2018 г. был реконструирован Вольский городской парк по нашему проекту. Это историческое место принадлежало купцу А. П. Сапожникову на рубеже XIX–XX вв. Русский ученый-натуралист К. М. Бэр (1792–1876) в 1854 г. писал: «Сад, сделавшийся достоянием города и местом гуляния, достоин быть отмеченным. В нем растут каштаны, лиственницы, липы, ели, самые разные породы деревьев. Красив многолетний дуб, около одного из бассейнов в восточной части сада. Около него простирается по искусно сплетенному из лозы гроту виноградник, дающий спелые гроздья» [8]. Рядом с особняком росли в оранжереях редкие для города растения. Летом в сад выносили апельсины и лимоны, а рядом с входом выставляли пальмы.

Парк Сапожникова и усадебный дом был поставлен на государственную охрану как садово-парковый комплекс в начале 1995 г. В 2017 г. мы приступили к реконструкции парка, территория которого представляла практически полностью уничтоженный участок с измененной планировочной структурой и с небольшим количеством больных высоких деревьев. Здание, примыкающие к парку, было тоже снаружи и внутри модифицировано в более современные образы. На территории парка появились новые сооружения. Гидрологический режим территории также изменился. Так, стало больше заболоченных зон, что ухудшало внешний вид территории и экологическую ситуацию на ней. В связи с этими обстоятельствами перед нами встал вопрос о подборе декоративных зеленых насаждений, которые позволили улучшить ситуацию. В основном парке в 2018 г. по нашему проекту высажено более 29 видов *Salix* и их гибридов, из них в первый год осталось 23 вида (79,32 %), но впоследствии определено, что была сделана ошибка и на самом деле их 24 вида (т. к. один вид из-за очень маленького размера и стелющейся формы не был замечен, но зато он впоследствии нарастил объем кроны). Нами был продолжен мониторинг за прижившимися видами *Salix* в течение нескольких лет.

Цель исследования состоит в установлении наиболее быстрорастущих видов рода *Salix* в городском парке г. Вольска Саратовской области для определения наилучших из них в целях быстрого озеленения рекреационных пространств.

Материал и методы исследования. Объектами исследования выступили разные виды рода *Salix* на территориях городского парка Вольска [3].

Научная новизна состоит в определении быстрорастущих видов рода *Salix* для озеленения рекреационных пространств за короткое время, с помощью измерения ежегодных средних приростов (далее – ΔL_{cp}) на территориях лесостепи с условиями частичного переувлажнения почв.

Методы оценки: мониторинговый, визуальный, аналитический.

Результаты исследования и их обсуждение.

По нашему проекту были высажены разнообразные виды ив в декоративном плане, связанные не только с разнообразием крон и цвета листвы, но всевозможными оттенками коры стволов и веток. Среди ив с оранжевой по цветовому тону корой нами была предложена ива «Памяти Бажова». Ивы с желто-оранжевой по цветовому тону корой: ивы «Памяти Миндовского», «Памяти Шабурова», «Свердловская извилистая 1» и «Свердловская извилистая 2», которые в зимнее время создают впечатление солнечных пятен, добавляя ландшафту парка ощущение света и теплых оттенков. Среди ив с пурпурной и красно-коричневой по цветовому тону корой нами были предложены ивы: гибридная «Сукачева», «Фантазия», пурпурная «Нана».

Ивы пурпурная и пурпурная «Нана» имеют серебристо-сизый, а при ином освещении голубой оттенок. «Ива пурпурная (она же краснотал) – голубовато-сизый фонтан, а при стрижке – шар. Ива пурпурная «Нана» более компактна, а ива ломкая практически идеальная полусфера. Сизоватые листья этих ив удивительно свободны от проблем с насекомыми или болезнями, распространенных в других ивах. Все они хорошо стригутся, но даже и без этого прекрасно держат форму. Сизоватые чуть серебристые листья изящной формы практически с любыми другими растениями либо на контрасте цвета или фактуры, либо как нюансное дополнение. Необычный эффект мягкого «кораллового свечения» создают розовые распускающиеся листья ивы цельнолистной «Хакуро-Нишики». Эффект недолгий, сезонный, однако настолько редкий в наших краях, что заслуживает самого пристального внимания, но в то же время и тщательно продуманного места в парке. Среди изысканных и благородных особенностей ивовой колористики серебристый, а при определенном освещении белый цвет кроны, который дарят нам ива «Ледебура», ива «Фантазия». Ива Ледебура «Пендула» особенно необычна. Прежде всего длинными и тонкими серо-белыми побегами с сизым налетом, благодаря которым куст выглядит чрезвычайно светлым, легким и воздушным. Не зря ее иногда называют «Снежный шар». Ивы «Свердловская Извилистая 1» и «Свердловская Извилистая 2» отличаются размерами [3], их объединяет прихотливая извилистость побегов и листьев, делающая крону кудрявой, художественно-оформленной. Эстетичность их заключается в живописных линиях побегов, а это значит, что все внимание должно быть на них. Нами они были предложены на фоне заборов и стен, позволяющих рассмотреть все извивы и изгибы, на отсыпках.

В композициях с другими растениями, вариантами их компаньонов стали гортензия древовидная, барбарис Тунберга, дерен белый, пузыреплодник, спиреи разных видов, калина обыкновенная [7].

Нами проанализировано состояние видов *Salix* по приросту, оставленных модельных ветвей в городском парке Вольска (таблица).

Из таблицы видно, что прирост практически у всех перечисленных видов *Salix* есть. У ряда видов кустарниковых в первый год высадки (2018) ΔL_{cp} был незначительный по сравнению с видовыми показателями. Предположительно, это могло произойти из-за жаркого летнего периода и поздней посадки зеленых насаждений. Однако в сентябре 2018 г. ΔL_{cp} показал, что зеленые насаждения благополучно прижились, у некоторых видов он составил от 43 см до 55 см. Высота (H) у ряда ивовых видов деревьев в 2019 г. увеличилась в 1,3–2,0 раза, а некоторых ивовых кустарников увеличена в 1,0–1,5 раза. Однако в 2022 г. увеличение H у некоторых представителей *Salix* была в 2–5 раз и больше, а ΔL_{cp} – в 2–6 раз у деревьев, а у кустарников – в 1,2–4,0 раза и более.

Выводы и заключение. Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

1. Выявлено, что большинство видов рода *Salix* прижились (82,75 %) и хорошо развиваются в течение пяти лет.

2. Определено, что высота ивовых деревьев увеличилась в среднем 2–5 раза и больше, а кустарниковых ив увеличена в среднем 1,2–4,0 раза и больше за 2022 г.

3. Найдено, что ΔL_{cp} видов рода *Salix* за вегетативный период 2022 г. был самым высоким и составил: у деревьев – от 19 см до 120 см, у кустарников – от 8 см до 87 см и выше в зависимости от вида.

4. Обусловлено, что приросты многих видов *Salix* связаны с количеством осадков, повышенной температурой в летний период, влажностью почвы (например, в 2022 г. было много сильных ливней с весьма теплой температурой воздуха и увлажненной почвой после снежной зимы, а также высоким уровнем грунтовых вод).

5. Установлено, что особо быстрорастущими ивами на исследуемом объекте стали следующие их виды: из деревьев – ива «Шатер 1» (ΔL_{cp} – 120 см), ива «Свердловская Извилистая 2», ива «Рекорд», ива прутовидная (ΔL_{cp} – 102 см), из высоких кустарников – ива гибридная «Сукачева» (ΔL_{cp} – 87 см), ива «Плакучий Гном» (ΔL_{cp} – 54 см), ива трехтычинковая (ΔL_{cp} – 47 см), ива гибридная Шаровидный карлик (ΔL_{cp} – 43 см), ива «Свердловская Извилистая 1» (ΔL_{cp} – 36 см).

Таким образом, для реализации проекта по реконструкции озеленения городского парка (г. Вольск Саратовской области) наш выбор по видам *Salix* верный с возможностью применения как модели в организации или по реконструкции объектов садово-паркового наследия, размещенных в аналогичных природно-климатических условиях.



Реконструкция озеленения городского парка г. Вольска Саратовской области, которое позволило осушить заболоченные территории и создать декоративные биокомпозиции из видов рода *Salix* или на их основе

Характеристика устойчивых видов *Salix* и их приростов в городском парке г. Вольска

№/№	Латинское наименование	Наименование, вид	Кол-во, шт.	Н, м			D, см (в 2022 г.)	Средний прирост, см					
				Видовая	При посадке	В настоящее время (без обрезки)		15.07.2018	12.08.2018	11.08.2019	08.08.2020	08.08.2021	04.08.2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Деревья</i>													
1	<i>Salix Sverdlovskaja isvilistaja 2</i>	Ива «Свердловская Извилистая 2»	14	до 12	1,5–1,75	5,99–6,24	12	10	50	80	100	78	102
2	<i>Salix alba var. Argentea</i>	Ива «Белая серебристая»	10	8–10	1,25–1,5	3,45–3,7	9,5	5	20	25	58	52	60
3	<i>Salix «Shater 1»</i>	Ива «Шатер 1»	5	10	1,2–1,5	5,36–5,66	9,2	12	43	15	118	108	120
4	<i>Salix «Pamyati Bazhova»</i>	Ива «Памяти Бажова»	10	13–15 м	1,0–1,25	1,74–1,99	1,5	3	9	10	17	15	20
5	<i>Salix «Pamyati Mindovskogo»</i>	Ива «Памяти Миндовского»	10	8–10	1,0–1,25	3,29–3,54	6,3	4	27	20	60	57	61
6	<i>Salix «Record»</i>	Ива «Рекорд»	10	15	2,0–2,5	6,14–6,64	9,7	12	46	58	100	96	102
7	<i>Salix «Fantaziya»</i>	Ива «Фантазия»	15	9–13	1,25–1,50	2,3–2,55	5,2	6	18	10	24	22	25
8	<i>Salix schwerinii, (S. schwerinii x S. udnesis)</i>	Ива «Шверина Улучшенная»	13	10	1,5–1,75	5,6–5,85	3,1	4	55	65	98	88	100
9	<i>Salix «Shater2»</i>	Ива «Шатер 2»	10	до 8	1,2–1,5	1,86–2,16	3,1	0,5	4	11	17	15	19
10	<i>Salix Erythroflexuosa</i>	Ива Матеудана	3	8–13	1,5–1,75	5,55–5,8	10	9	42	62	97	94	101
11	<i>Salix fragilis var. spaerica</i>	Ива ломкая	20	18–20	0,6–1,25	2,59–3,24	31	3	20	25	51	48	52
12	<i>Salix viminalis</i>	Ива прутовидная	20	до 10	0,5–0,7	4,35–4,55	9,5	10	38	43	97	95	102
Всего			140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Кустарники</i>													
13	<i>Salix triandra</i>	Ива трехтычинковая	10	5–7	1,75–2,0	3,95–4,2	–	12	39	34	46	42	47
14	<i>Salix «Sverdlovskaja Isvilistaja 1»</i>	Ива «Свердловская Извилистая 1»	10	3–4	1,75–2,0	3,69–3,94	–	9	53	34	32	30	36
15	<i>Salix «Sharovidny Karlik»</i>	Ива гибридная Шаровидный карлик	15	3–4	1,75–2,0	3,72–3,97	–	7	30	38	43	36	43
16	<i>Salix «Placutschii Gnom»</i>	Ива «Плакучий Гном»	10	3,5–5	1,0–1,2	3,39–3,59	–	7	26	55	52	45	54
17	<i>Salix sp.</i>	Ива гибридная Сукачева	10	4–6	1,75–2,0	4,85–5,1	–	10	42	76	78	50	87
18	<i>Salix lede-bouriana var. Pyramidalis</i>	Ива Ледебура «Пирамидалис»	5	4–5	2,5–3,0	3,91–4,41	–	14	20	26	28	24	29
19	<i>Salix purpurea «Usni»</i>	Ива пурпурная «Узни»	15	1,5	0,5–0,7	0,93–1,13	–	3	10	7,5	8,3	8	9
20	<i>Salix microgosa</i>	Ива микрогоза «Золушка»	50	0,5	0,1–0,15	0,34–0,39	–	1,2	2	3	6	4	8
21	<i>Salix caesia</i>	Ива голубовато-серая	20	0,2–1,5	0,8–1,0	1,52–1,72	–	5	14	14	13	12	14
22	<i>Salix hybrida «Sverdlovskaja Isvilistaja 476»</i>	Ива гибридная «Свердловская Извилистая 476»	5	1,8–3	1,75–2,0	2,4–2,65	–	4	9	14	10	12	16
23	<i>Salix purpurea Nana / Gracilis</i>	Ива пурпурная «Нана»	100	1,5	0,2–0,5	0,86–1,16	–	7	14	10	12	8	15
Всего			250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Список источников

1. Афонин А. А., Зайцев А. А. Цикличность среднесуточного радиального прироста несущих побегов ивы белой (*Salix alba* L.) в условиях Брянского лесного массива. – 2016. – № 3 (351). – С. 66–76.
2. Валягина-Малютина Е. Т. Ивы европейской части России. – М. : КМК, 2004. – 217 с.
3. Вергунова А. А., Сокольская О. Б. Ива в ландшафтной архитектуре. Перспективное использование видов рода *Salix* в озеленении населенных пунктов : монография. – СПб. : Лань, 2021. – 120 с.
4. Вергунова А. А., Сокольская О. Б. Оценка элементов состояния благоустройства прибрежных и островных территорий в условиях степи // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики – 2021 : матер. Межд. науч.-техн. конф. / Под науч. ред. О. Б. Сокольской и И. Л. Воротникова. – Саратов : ООО «ЦеСАин», 2021. – С. 36–43.
5. Вергунова А. А., Сокольская О. Б. Озеленение прибрежных территорий Саратовской области // Современная биология и биотехнология: проблемы, тенденции, перспективы : сб. докладов и тезисов Всерос. науч.-практ. конф.; редкол. : Е. А. Иванцова [и др.]. – Волгоград : Волгоградский государственный университет. – 2022. – С. 61–68.
6. Угольникова Е. В., Кашин А. С. Особенности репродуктивной биологии ив (*Salix* L.) в Саратовской области // Бот. журн. – 2013. – Т. 98. – № 6. – С. 723–732.
7. Вергунова А. А., Сокольская О. Б., Проездов П. Н. Оценка аттрактивности прибрежных объектов ландшафтной архитектуры Саратовской области // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики – 2022 : матер. Межд. науч.-практ. конф. / Под науч. ред. О. Б. Сокольской и И. Л. Воротникова. – Саратов : ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2022. – С. 13–22.
8. Центральный городской парк / Sapozhnikov Garden. – URL: <https://turbina.ru/guide/Volsk-Rossiya-88616/Otzyvy/Tchto-delatdostoprimetchatelnosti/Arkhitektura-Pamyatniki/3/0/Tsentralnyy-gorodskoy-park-60548/Otzyv/Sad-kuptsasapozhnikova-dlya-Tchaykovskogo-i-Shevtchenko-89642/> (дата обращения 25.08.2022).