Агрофорсайт 5_2020
УДК 630*17:582 (470.44)

Акульшина Л.А., Арестова Е.А., Азарова О.В.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ *CATALPA BIGNONIOIDES WALTER* В ГОРОДЕ САРАТОВЕ

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ *CATALPA BIGNONIOIDES WALTER* В ГОРОДЕ САРАТОВЕ

FEATURES OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF *CATALPA BIGNONIOIDES WALTER* IN SARATOV

Акульшина Лариса Александровна
студентка 2 курса факультета инженерии и природообустройства
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ заочной формы обучения (магистратура), Саратов, Россия
e-mail: larisa.iakovlieva@mail.ru

Larisa A. Akulshina
2nd year student of the Faculty of engineering and environmental management
Saratov state UNIVERSITY of distance learning (master's degree), Saratov, Russia

Арестова Елена Александровна
кандидат биологических наук, в.н.с., заведующая дендрарием «Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока», Саратов, Россия

Elena A. Arestova
candidate of biological Sciences, V. N. S., head of the arboretum "Federal state budgetary scientific institution Federal agrarian scientific center of the South-East", Saratov, Russia

Азарова Олеся Валентиновна
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «ЛХиЛС»
ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, Саратов, Россия
e-mail: azarovaov@yandex.ru

Olesya V. Azarova
candidate of agricultural Sciences, associate Professor of the Department "Lkhils"
of the Saratov state agrarian UNIVERSITY, Saratov, Russia

Аннотация. *Данная статья посвящена вопросам интродукции* Catalpa bignonioides *Walter. произрастающей в ООПТ «Дендрарий НИИСХ Юго-Востока» и ее репродукций. Рассмотрены история введения и современное состояние растений. Приведены биометрические показатели растений и описано их состояние. Указаны особенности растений и возможные способы их использования.*

Ключевые слова: Catalpa bignonioides *Walter., интродуцент, биоэкологическая характеристика, перспективность, интегральная оценка.*

Annotation. *This article is devoted to the introduction of Catalpa bignonioides Walter. growing in the protected area "arboretum of the South-East" and its reproductions. The history of introduction and the current state of plants are considered. Biometric indicators of plants are given and their condition is described. Features of plants and possible ways of their use are specified.*

Keywords: Catalpa bignonioides Walter., introduction, bioecological characteristics, prospects, integrated assessment.

АГРОФОРСАЙТ

Введение.

Выращивание деревьев и кустарников и их успешное применение для создания зеленых насаждений является важной задачей, решение которой позволит улучшить эстетический облик и санитарные условия городских пространств за счет снижения шума, улучшения микроклимата, удержания и поглощения вредных промышленных выбросов, уничтожения болезнетворных бактерий [1,7, 8, 9]

Большое внимание к интродуцентам в практике озеленения обусловлено тем, что в условиях урбонизированной среды они во многих случаях оказываются более устойчивыми и долговечными, чем местные виды; их использование обеспечивает существенное повышение эстетических и санитарно-гигиенических свойств озеленительных посадок, способствует сокращению затрат на выращивание посадочного материала, содержание городских зеленых насаждений [2, 3, 4].

Для разработки перспективного ассортимента интродуцентных деревьев, а также при создании практических рекомендаций по озеленению населенных мест Правобережья Саратовской области могут быть использованы результаты наших исследований.

Целью исследований является выяснение особенностей роста и развития Катальпы бигнониевидной, произрастающей на территории города Саратова.

Для Катальпы бигнониевидной приведен комплексный анализ сезонного роста и развития, анализ зимостойкости в дендрарии «ФГБНУ ФАЦ Юго-Востока» и сквере им. Н.М. Тулайкова.

Материалы и методы исследования.

Наблюдения для балльной оценки показателей жизнеспособности оценивали с начала вегетации и заканчивали осенью этого же года, по шкале ГБС РАН [4].

Основная часть. Результаты исследования.

Катальпа бигнониевидная произрастает в дендрарии с 1955 г., имеет репродукцию 1976 г. Выдающееся по красоте дерево с раскидистыми ветвями, широкоокруглой кроной, яйцевидными, клиновиднозаостренными к вершине листьями, крупными душистыми цветками, длинными стручковидными плодами. Изредка встречается в зеленых насаждениях Саратова; растет на Театральной площади [5, 6, 10].

Результаты изучения интродуцента показали хорошее состояние биогрупп разных возрастов.

При определении биометрических показателей измеряли высоту растений, диаметр ствола, проекцию кроны, таблица 1.

Таблица 1 – Биометрическая характеристика *Catalpa bignonioides* Walter

Объект	Высота, м	Диаметр ствола, см	Проекция кроны, м
Дендрарий научная зона	7,2 ± 0,25	22 ± 0,34	5,5 / 5,0
Дендрарий экспозиционная зона	5,0 ± 0,11	13,0 ± 1,64	4,5 / 3,5
Сквер им. Н.М. Тулайкова	4,0 ± 0,42	8,5 ± 1,46	3,5 / 3,0

АГРОФОРСАЙТ

Анализируя показатели таблицы, можно сказать, что Катальпа бигнониевидная не представляет собой растение первой величины, как это было бы в ее естественном ареале, хотя она сохраняет присущую жизненную форму и хорошо произрастает в наших природно-климатических условиях. Наибольшие размеры отмечены у растений, произрастающих в научной зоне дендрария, что связано с их возрастом, это самые взрослые из обследованных растений.

Для определения перспективности учитывали следующие показатели: зимостойкость, одревеснение побегов, сохранение формы роста, побегообразовательная способность, прирост в высоту, генеративное развитие, возможные способы размножения в культуре. Каждый признак оценивается в баллах. Суммарная бальная оценка по всем показателям является интегральным числовым выражением жизнеспособности растений в данных условиях, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Интегральная оценка жизнеспособности и перспективности *Catalpa bignonioides* Walter

Объект	Балльная оценка показателей							Общая оценка	
	зимостойкость	одре веснение побегов	сохранение формы роста	побегообразовательная способность	прирост в высоту	генеративное размножение	способы размножения в культуре	сумма баллов	группа перспективности
Дендрарий научная зона	20	20	10	3	5	25	10	93	I
Дендрарий экспозиционная зона	20	20	10	3	5	25	7	90	II
Сквер им. Н.М. Тулайкова	**20**	**20**	**10**	**3**	**5**	**25**	**7**	**90**	**II**

Растения на всех объектах повреждаются морозами, у них обмерзает до 50 % длины однолетних побегов.

У растений на всех объектах побеги одревесневают полностью, на 100 %. Растения сохраняют форму роста, растут в форме дерева. Обладают ежегодным приростом в высоту. Цветут и плодоносят, образуют полноценные семена. По этим показателям были выставлены максимальные баллы.

Побегообразовательная способность во всех зонах, средняя, на одном двухлетнем побеге образуется 3-5 однолетних.

В научной дендрария зафиксирован самосев, что свидетельствует об успехе интродукции и отражает наиболее полное соответствие таких растений природным условиям. В экспозиционной зоне и сквере им. Н.М. Тулайкова самосева, растения возможно размножать с помощью искусственного посева.

АГРОФОРСАЙТ

Выводы.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. *Catalpa bignonioides* Walter в условиях города Саратова растет в форме дерева, имеет хорошо развитую крону. Наибольшими размерами обладают материнские растения, произрастающие в научной зоне «ФГБНУ ФАЦ Юго-Востока».

2. Визуальная интегральная оценка жизнеспособности позволила отнести *Catalpa bignonioides* Walter к I и II –группам перспективности во всех обследованных насаждениях, что позволяет рекомендовать ее для широкого использования при озеленении городских пространств

Список литературы

1. *Азарова, О. В. Урбоэкология и мониторинг окружающей среды: учеб. пособие / О. В. Азарова, А. В. Терешкин; Сарат. гос. аграр. ун-т. – Саратов, 2015. – 40-43 с.*
2. *Арестова Е.А Catalpa Scop. в зеленых насаждениях города Саратова Вестник Воронежского государс-твенного университета. Серия: География. Геоэкология», № 2, 2011 г., стр. 124-125.*
3. *Арестова Е.А., Арестова С.В. Оценка адаптации интродуцированных древесно-кустарниковых растений в условиях Саратовского Поволжья (методические рекомендации). – Саратов, ФГБНУ НИИСХ Юго-Востока, 2017, 28 с.*
4. *Бабич, Н. А. Интродуценты в зеленом строительстве северных городов: монография / Н. А. Бабич, О. С. Залывская, Г. И. Травникова. - Архангельск: Изд-во Архангельского гос. техн. ун-та, 2008. – 144, 146, 150 с.*
5. *Бобылева О.Н. Цветочно-декоративные растения и дендрология : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / О.Н. Бобылева, И.Ю. Бочкова, Д.А. Бочков. –М , Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.*
6. *Бондорина, И. А. Декоративно – лиственные деревья и кустарники для климатических условий России / И. А. Бондорина, А. Ю. Сапелин. – М.: Кладезь – Букс, 2004. – 120, 127 с.*
7. *ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения. [Электронный ресурс] / Госстрой России. – Введ. 1991.01.01. – Режим доступа:http://www.complexdoc.ru/text/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2028329-89 (дата обращения 06.09.2020)*
8. *Григорьева М.В. Зеленая защита города / М.В. Григорьева // Экология. Экологическое образование. Нелинейное мышление : тез. докл. III междунар. конф. «Нелинейный мир», Воронеж, 22-27 сент. 1997 г. Воронеж, 1997. – С. 64-65.*
9. *Ерошина, Н. Л. Возможность использования методов альтернативного озеленения в городах Поволжья / Вестник ландшафтной архитектуры: материалы Междунар. науч.-прак. конф. к 290-летию Р.И. Шредера / Н. Л. Ерошина, А. Л. Калмыковаа. – М.: Изд-во МЭСХ, 2013. – С. 19-20.*
10. *Иванова Jl.H. Интродуценты в зеленых насаждениях Саратова / Jl. Н. Иванова // Интродукция и акклиматизация растений в Поволжье и на Урале: Межвуз. сб. Куйбышев, 1984. – С. 112-114.*

References

1. Azarova, O. V. urban Ecology and environmental monitoring: textbook. manual / O. V. Azarova, A. V. Tereshkin; Sarat. GOS. Agrar. UN-t. - Saratov, 2015. - 40-43 p.
2. Arestova E. A Catalpa Scop. in the green spaces of the city of Saratov Bulletin of the Voronezh state University. Series: Geography. Geoecology", No. 2, 2011, pp. 124-125.
3. Aristova E. A., Arestova S. V. Assessment of adaptation of introduced tree and shrub plants in the conditions of the Saratov Volga region (methodological recommendations). – Saratov, FEDERAL state budgetary research Institute of the Southeast, 2017, p. 28
4. Babich, N. A. Introducents in the green construction of Northern cities: monograph / N. A. Babich, O. S. Zalyvskaya, G. I. Travnikova. - Arkhangelsk: publishing house of the Arkhangelsk state technical University. UN-TA, 2008. - 144, 146, 150 p.
5. Bobyleva O. N. Flower and ornamental plants and dendrology: textbook for students. Institutions of medium Prof. education / O. N. Bobyleva, I. Yu. Bochkova, D. A. Bochkov. - M, publishing center "Academy", 2019. - 288 p.
6. Bondorina, I. A. Decorative-deciduous trees and shrubs for climatic conditions in Russia / I. A. Bondorina, A. Yu. Sapelin. - M.: Kladez-Buks, 2004. - 120, 127 p.
7. GOST 28329-89. City gardening. Terms and definitions. [Electronic resource] / Gosstroy of Russia. - Enter. 1991.01.01. - access Mode:http://www.complexdoc.ru/text/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%2028329-89 (accessed 06.09.2020)
8. Grigorieva M. V. Green protection of the city / M. V. Grigorieva // Ecology. Environmental education. Nonlinear thinking: TEZ. Dokl. III mezhdunar. konf. "Nonlinear world", Voronezh, 22-27 Sep. 1997. Voronezh, 1997. - P. 64-65.
9. Eroshina, N. L. the Possibility of using alternative gardening methods in the cities of the Volga region / Bulletin of landscape architecture: materials of international scientific practice. Conf. to the 290th anniversary of R. I. Schroeder / N. L. Eroshina, A. L. Kalmykova. - Moscow: MES publishing House, 2013. - P. 19-20.
10. Ivanova JI.H. The use of exotic species in the green areas of Saratov / JI. H. Ivanova // Introduction and acclimatization of plants in the Volga region and the Urals: Mezhvuz. SB. Kuibyshev, 1984. - Pp. 112-114.

АГРОФОРСАЙТ