

Инродукционная оценка цветочно-декоративных растений Карибской флористической области в условия Каршинского оазиса

Introduction assessment of flower and decorative plants of the Caribbean floral region in the conditions of the Karshi oasis

Саматова Ш. А., Каттабоева Г. С.

Samatova Sh. A., Kattaboeva G. S.

Каршинский государственный университет, Узбекистан. E-mail: canna_luiza@mail.ru; kattaboyevagulnoz@gmail.com
Karshi State University, Uzbekistan

Реферат. В статье изложены результаты оценки инродукционной перспективности цветочно-декоративных растений в условиях Каршинского оазиса. В качестве объектов исследования взяты 12 инродуцированных видов и сортов из Карибской флористической области. С учетом климатических условий Каршинского оазиса предложены некоторые дополнения к модифицированной шкале Н. С. Даниловой. В результате оценки выделены 2 группы: I группа – перспективные растения – получившие по 11 баллов – *Canna × hybrida*, *Cleome spinosa*, *Cosmos bipinnatus*, *C. sulphureus*, *Mirabilis jalapa*; II группа – среднеперспективные растения – получившие 8–9 баллов – *Ageratum houstonianum*, *Dahlia × hortensis*, *Gomphrena globosa*, *Tagetes erecta*, *T. patula*, *Zinnia marylandica*, *Z. linearis*.

Ключевые слова. Аридная зона, биологические особенности, инродукция, оценка перспективности, флористическая область, цветочно-декоративные растения, экологические особенности.

Summary. The article presents the results of assessing the introduction prospects of flower and ornamental plants in the conditions of the Karshi oasis. 12 introduced species and varieties from the Caribbean floristic region were taken as objects of study. Taking into account the climatic conditions of the Karshi oasis, some additions to the modified scale of N. S. Danilova are proposed. As a result of the assessment, 2 groups were distinguished: Group I – promising plants – which received 11 points each – *Canna × hybrida*, *Cleome spinosa*, *Cosmos bipinnatus*, *C. sulphureus*, *Mirabilis jalapa*; Group II – medium promising plants – 8–9 points – *Ageratum houstonianum*, *Dahlia × hortensis*, *Gomphrena globosa*, *Tagetes erecta*, *T. patula*, *Zinnia marylandica*, *Z. linearis*.

Key words. Arid zone, biological features, introduction, assessment of prospects, floristic area, flower and ornamental plants, ecological features.

Инродукция тропических растений, к которым относятся многие цветочно-декоративные растения (георгины, гладиолусы, петуния и др.), имеет свои специфические особенности (Печеницын и др., 2011). Для успешной культуры таких инродуцентов человек издавна научился регулировать многие лимитирующие факторы – утеплять или выкапывать растения на зиму, выращивать растения в полутени, культивировать многолетние растения в качестве однолетников, регулировать полив и состав почвы и т.д. (Саматова, 2020).

Каршинский оазис входит в зону пустынь, и содержание тропических растений в таких условиях имеет ряд сложностей. Среднегодовое количество осадков в Каршинском оазисе – 226 мм. Ксеротермический период наступает в конце апреля. Лето долгое, жаркое, безоблачное, сухое и пыльное. Максимальная температура воздуха нередко достигает +50 °С. К неблагоприятным сторонам летнего вегетационного периода относится повышенная степень суховейности. Осень наступает в сентябре: начинают выпадать дожди, температура воздуха понижается, с конца октября возможны заморозки (Бабушкин, 1956).

Постоянно растущая потребность в расширении ассортимента цветочно-декоративных растений, перспективных для условий Каршинского оазиса, явилась основанием для постановки настоящего исследования. Изучение биологических и экологических особенностей, способности к плодоношению, к самовозобновлению цветочно-декоративных растений, инродуцированных в Каршинский оазис, предшествует их практическому использованию.

В коллекции тропических цветочно-декоративных растений Каршинского оазиса лидируют по численности виды и гибриды Карибской флористической области (Саматова, 2022a). В Карибскую область Неотропического царства входят тропические неизменности и побережья Мексики, самая южная, тропическая часть полуострова Флорида, острова Флорида-Кис, Багамские и Бермудские острова, Большие и малые Антильские острова, вся Центральная Америка от Мексики до Панамы включительно, побережье Эквадора, Колумбии и Западной Венесуэлы, острова Ревилья-Хихедо, Галапагосские острова и остров Кокос (Тахтаджян, 1978). Климат тропический, жаркий и влажный, температура редко опускается ниже 24 °С. На побережьях Мексиканского залива колеблются между 15,6 °С и 40 °С. Индивидуальные климатические условия сильно зависят от высоты над уровнем моря. Температура относительно постоянна и зависит в основном от высоты — на высоте до 1000 м средняя температура находится в пределах от 24 °С до 28 °С (в южных низменностях около +35 °С). На высотах от 1000 до 2000 м средняя температура лежит в пределах от 16 °С до 20 °С. Долгий сезон дождей длится с мая по октябрь, а сухой сезон с декабря по март. Даже в сезон дождей количество осадков варьируется в зависимости от рельефа местности; например, на наветренной стороне островов с горами выпадает больше дождя, чем на подветренной стороне. Количество осадков варьирует от 1500 мм в год на Карибском побережье до 10 000 мм (Enfield, Alfaro, 1999).

На основе изучения эколого-биологических особенностей нами выделены перспективные виды цветочно-декоративных растений Карибского происхождения интродуцированных в условия Каршинского оазиса.

Для сравнения климатических условий Каршинского оазиса с климатом Карибского флористического района были изучены климатические показатели Центральной Америки, расположенной в центре этого флористического района (История и архив погоды URL: <https://www.meteoblue.com/ru>). В таблице 1 приведены средние многолетние климатические показатели обоих регионов.

Таблица 1

Средние многолетние данные климата Каршинского оазиса и Центральной Америки (<https://www.meteoblue.com/ru>)

Месяцы	Максимальная среднесуточная температура воздуха, °С		Минимальная среднесуточная температура воздуха, °С		Количество осадков, мм	
	Карши	Центральная Америка	Карши	Центральная Америка	Карши	Центральная Америка
Январь	9	31	-1	20	39	2
Февраль	10	32	0	20	48	1
Март	17	33	4	21	56	1
Апрель	25	34	9	23	29	9
Май	31	33	14	24	13	115
Июнь	36	31	18	23	1	132
Июль	38	31	19	23	1	89
Август	37	31	17	23	0	108
Сентябрь	31	30	12	23	0	202
Октябрь	24	29	7	22	4	217
Ноябрь	17	30	4	21	23	50
Декабрь	11	31	0	20	35	6

Успешность интродукции растений оценивается по комплексу признаков, важнейшим из которых являются полнота прохождения жизненного цикла, сохранение растением присущего ему габитуса (Карпизонова, 1978). Интродукция растений за пределами ареала лимитируется, прежде всего, температурными показателями, а затем остальными экологическими факторами (Флора, 1987). Большая сухость воздуха Южного Узбекистана существенно влияет на формирование генеративных органов у видов, относящихся к мезофитам, ксеромезофитам с пониженной засухоустойчивостью (Ёзиев, 2001; Саматова, 2014; Саматова, 2019). При интродукции тропических растений в Каршинский оазис основным нерегулируемым лимитирующим фактором, наиболее отличающимся от естественных мест

обитания, является высокая сухость воздуха в весенне-летний период (Саматова, Каттабоева, 2018; Саматова, 2020; Саматова, 2022б).

В качестве объектов исследования были взяты 12 интродуцированных видов и сортов из Карибской флористической области. Из них *Ageratum houstonianum* Mill., *Canna × hybrida*, *Cleome spinosa* Jacq., *Dahlia × hortensis*, *Gomphrena globosa* L. и *Mirabilis jalapa* L. растут естественным образом как многолетники. В связи с холодными зимними месяцами в Каршинском оазисе эти растения выращиваются как однолетники. Остальные шесть видов: *Cosmos bipinnatus* Cav., *C. sulphureus* Cav., *Tagetes erecta* L., *T. patula* L., *Zinnia marylandica* D.M. Spooner. и *Z. linearis* Benth., произрастают как однолетники как в природе, так и в Каршинском оазисе.

Для первичной оценки интродуцированных видов Н. С. Даниловым и другими авторами модифицирована шкала В. Н. Былова и Р. А. Карписоной. При сумме баллов 11–12 вид или сорт оценивался как перспективный (П). Растения с 8–10 баллами оценивались как среднеперспективные (СП), также с 5–7 баллами как малоперспективные (МП) (Данилова и др., 2006).

С учетом климатических условий Каршинского оазиса нами предложены некоторые дополнения к этой шкале (табл. 2), и по этой шкале оценивалась интродукционная перспективность объектов исследования (табл. 3).

Таблица 2

Шкала оценки интродукционной перспективности цветочно-декоративных растений для условий Каршинского оазиса

Показатель	Оценка в баллах			
	3	2	1	0
Устойчивость растений в летние месяцы к высокой температуре и сухости воздуха	Растения успешно переносят жару и сухость воздуха и не теряют декоративность	Рост и развитие не останавливается, но в очень жаркие дни цветки и листья подгорают	Рост и развитие останавливается, выпад особей (до 50 %)	Все растения вымирают
Полнота прохождения интродуцентами фенологических фаз	Цветут и плодоносят ежегодно	Цветут ежегодно, но плодоносят не ежегодно	Ежегодно цветут, но не плодоносят	Только вегетируют
Способность интродуцентов к самовозобновлению	Ежегодное и обильное самовозобновление	Ежегодное единичное самовозобновление	В отдельные годы отмечается самовозобновление	Самовозобновления нет и при отсутствии вмешательства человека интродукционная популяция может исчезнуть
Повреждаемость растений вредителями и болезнями	Повреждений нет	Редко отмечаются слабые, легко устранимые повреждения без потери декоративности растений	Повреждения средней степени, приводящие к частичной потере декоративности растения	Регулярные сильные повреждения, вегетативной и генеративной части растений приводящие к полной потере декоративности растений

В результате оценки выделены 2 группы:

I группа – перспективные растения, получившие по 11 баллов – *Canna × hybrida*, *Cleome spinosa*, *Cosmos bipinnatus*, *C. sulphureus*, *Mirabilis jalapa*;

II группа – среднеперспективные растения, получившие 8–9 баллов – *Ageratum houstonianum*, *Dahlia × hortensis*, *Gomphrena globosa*, *Tagetes erecta*, *T. patula*, *Zinnia marylandica*, *Z. linearis*.

Результаты оценки перспективности цветочно-декоративных растений в условиях Каршинского оазиса

№	Виды и сорта	Устойчивость растений в летние месяцы к высокой температуре и сухости воздуха	Полнота прохождения интродуцентами фенологических фаз	Способность интродуцентов к самовозобновлению	Повреждаемость растений вредителями и болезнями	Сумма баллов	Группа перспективности
1.	<i>Ageratum houstonianum</i>	2	3	1	2	8	СП
2.	<i>Canna × hybrida</i>	2	3	3	3	11	П
3.	<i>Cleome spinosa</i>	3	3	2	3	11	П
4.	<i>Cosmos bipinnatus</i>	2	3	3	3	11	П
5.	<i>Cosmos sulphureus</i>	2	3	3	3	11	П
6.	<i>Dahlia × hortensis</i>	2	3	1	2	8	СП
7.	<i>Gomphrena globosa</i>	2	3	0	3	8	СП
8.	<i>Tagetes erecta</i>	2	3	1	3	9	СП
9.	<i>Tagetes patula</i>	2	3	1	3	9	СП
10.	<i>Mirabilis jalapa</i>	2	3	3	3	11	П
11.	<i>Zinnia marylandica</i>	2	3	1	3	9	СП
12.	<i>Zinnia linearis</i>	2	3	1	3	9	СП

Таким образом, 5 видов и сортов были оценены как перспективные, а 7 – как среднеперспективные. Перспективность использования этих видов и сортов в озеленении можно определить, оценив их декоративные и хозяйственно-биологические качества.

ЛИТЕРАТУРА

- Бабушкин Л. Н.** Особенности климата Кашкадарьинской области // Труды САГУ. – Ташкент: САГУ, 1956. – № 50. – С. 27–47.
- Данилова Н. С., Романова А. Ю., Рогожина Т. Ю.** Методические аспекты подбора интродуцентов для Центральной Якутии // Вестник Якутского государственного университета им. М. К. Аммосова, 2006. – Т. 3. – № 4. – С. 14–21.
- Ёзиев Л. Х.** Опыт интродукции древесных растений в южный Узбекистан. – Ташкент: Фан, 2001. – 211 с.
- История и архив погоды.* URL: <https://www.meteoblue.com/ru> (Дата обращения 10 февраля 2023).
- Карпионов Р. А.** Оценка успешности интродукции многолетников по данным визуальных наблюдений // VI Делегатский съезд Всесоюз. ботанич. общ-ва: Тезисы докладов. – Ленинград, 1978. – С. 175–176.
- Печеницын В. П., Кармишина Н. М., Бабаджанов Ж. Р.** Некоторые итоги интродукции тропических и субтропических растений в Каракалпакстан // Интродукция растений: достижения и перспективы: Матер. V Республиканской науч.-практ. конф. – Карши: КарГУ, 2011. – С. 161–165.
- Саматова Ш. А.** Влияние повышенной температуры воздуха на развитие канн // Проблемы и перспективы исследований растительного мира: Материалы междунар. науч.-практ. конф. (г. Ялта, 13–16 мая 2014 г.). – Ялта, 2014. – С. 210–213.
- Саматова Ш. А.** Морфобиологические особенности канн в условиях Каршинского оазиса // Полевой журнал биолога, 2019. – Т. 1. – №. 4. – С. 202–208.
- Саматова Ш. А.** Интродукция сортов канн в аридную зону // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: матер. всеросс. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2020. – С. 482–483.

Саматова Ш. А. Ареалогическая структура цветочно-декоративных растений культурной флоры Каршинского оазиса // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии, 2022а. – Т. 21, № 2. – С. 180–182.

Саматова Ш. А. Условия культивирования канны гибридной в аридной зоне // Innovations in life sciences: материал. IV междунаро. симпозиума. (г. Белгород, 25–27 мая 2022 г.). – Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2022б. – С. 135–136.

Саматова Ш. А., Каттабоева Г. С. Особенности цветения сортов циннии в условиях Каршинского оазиса // Экология и география растений и растительных сообществ: материал. IV Междунар. научн. конф. (Екатеринбург, 16–19 апреля 2018 г.). – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та; Гуманитарный ун-т, 2018. – С. 842–843.

Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.

Флоря В. Н. Итоги интродукции травянистых лекарственных растений // Интродукция растений и озеленение. – Кишинев, 1987. – С. 3–19.

Enfield D., Alfaro E. The dependence of Caribbean rainfall on the interaction of the tropical Atlantic and Pacific Oceans // Journal of Climate, 1999. – Vol. 12. – No 7. – P. 2093–2103.