

Исполняющий обязанности директора ГБС РАН

УТВЕРЖДАЮ

А.В. Паштецкий

К.Э.Н.

(ФИО, печать)

2023 г.

Отзыв ведущей организации

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Главного Ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской Академии наук на диссертационную работу Сангулия Алины Нурбеевны «Биолого-экологические особенности некоторых теневыносливых цветочно-декоративных растений в условиях приморской полосы Абхазии», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01. Ботаника

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа Алины Нурбеевны посвящена разработке ассортимента теневыносливых цветочно-декоративных растений, рекомендуемых для городских насаждений Абхазии. Из-за особенностей современного озеленения Абхазии, наличия старовозрастных древесных растений, образующих участки с низким уровнем инсоляции, возникает необходимость подбора ассортимента декоративных теневыносливых травянистых растений и кустарников.

Цель работы заключалась в анализе биолого-экологических особенностей многолетних травянистых растений и кустарников, представляющих интерес для выращивания в затененных местоположениях, и определение перспектив их использования для повышения декоративности объектов ландшафтной архитектуры различного назначения на территории Абхазии.

В задачи исследования входило:

1. Изучить степень затененности территорий городских парков города Сухум.
2. Определить перечень декоративных растений, представляющих интерес для озеленения затененных участков.
3. Оценить декоративные качества отобранных декоративных растений в условиях Арборетума Ботанического института Академии наук Абхазии (БИН АНА).

4. Проследить прохождение исследованными растениями основных фенологических фаз в варьирующих условиях освещенности.

5. Разработать рекомендации по внедрению исследованных растений на объекты ландшафтной архитектуры Абхазии.

Научная новизна

По результатам экспериментальных работ подобран ассортимент теневыносливых цветочно-декоративных растений, адаптированных к условиям затенения. Проведен анализ степени затенения для пяти наиболее посещаемых парков г. Сухум. Установлены минимальные уровни освещенности для нормального развития и сохранения декоративных качеств растений 45 отобранных таксонов, из которых 10 ранее в Абхазии не культивировались. Впервые, для условий Абхазии, были применены модифицированные автором методики декоративной оценки и степени затененности. Разработан ассортимент рекомендованных для городского озеленения теневыносливых цветочно-декоративных растений.

Практическая значимость результатов исследований состоит в том, что разработанный ассортимент цветочно-декоративных растений для озеленения затененных участков и варианты их использования могут быть применены в городском озеленении.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Из существующего перечня теневыносливых видов и сортов, традиционно используемых в паркостроении, автором было выделено 23 таксона. В результате проведенных исследований было установлено, что 11 наименований, которые традиционно используются для озеленения освещенных участков, оказались устойчивыми в условиях недостаточной инсоляции. На территории Арборетума БИН АНА было проведено успешное первичное интродукционное испытание 11 наименований теневыносливых растений, новых или малораспространенных для культурной флоры региона.

2. Была изучена динамика роста и развития исследуемых растений на модельных территориях и возможность их использования в специфических условиях сильно затененных парков Абхазии.

3. Было установлено, что все исследованные теневыносливые травянистые и кустарниковые культуры перспективны для применения в декоративном цветоводстве Абхазии.

Степень достоверности и апробация работы

Результаты фенологических наблюдений были обработаны в программе Microsoft Excel 2010, с учетом стандартного отклонения. Сформулированные в тексте диссертации положения, выводы и

практические рекомендации основаны на фактических данных, отраженных в приведенных таблицах и рисунках. Результаты исследования представлены в материалах 8 научных конференциях регионального, всероссийского и международного уровней.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 13 работ, отражающих основные положения проведенных исследований. В изданиях, рекомендуемых Президиумом АНА 4 статьи, в рецензируемых изданиях – 5, в прочих изданиях – 4 публикации.

Объем и структура диссертации

Диссертация состоит из введения, 7 глав, выводов, рекомендаций, списка использованной литературы и приложения. Общий объем текста диссертации насчитывает 162 страницы, включая 10 таблиц, 57 рисунков, 106 графиков и гистограмм, 1 схема. Список литературы включает 164 наименования, в том числе 19 на иностранных языках. Приложение на 66 страницах, включает 60 картосхем.

Личный вклад автора

Отобран перспективный ассортимент растений, выполнены фенологические наблюдения, проведены экспериментальные исследования, собрана фототека. Осуществлен анализ полученных сведений и обобщены результаты научно-практической работы. Сформулированы выводы и практические рекомендации, подготовлены публикации на основе результатов экспериментальных работ.

Во введении диссертант дает обоснование актуальности темы исследования, также в нем отражены цель, задачи, научная и практическая значимость диссертации и результаты апробации основных положений диссертационной работы.

В первой главе проведен анализ современного состояния проблематики данного исследования в довоенный период (Отечественная война народа Абхазии, 1992-93 гг.) и по настоящее время.

Во второй главе автор проводит описание объектов и методики исследования.

В третьей главе приводится ассортимент из 45 выделенных наименований теневыносливых растений, которые автором были разбиты на 3 группы: традиционные теневыносливые цветочно-декоративные растения

(23 таксона); светолюбивые, выдерживающие условия сильного затенения (11 таксонов); новые и малораспространенные (11 таксонов).

Также автором проведены измерения освещенности по месяцам на открытой местности и вычислены максимальные значения для тени, на основании полученных данных строилась вся дальнейшая работа.

В четвертой главе дано ботаническое описание всех испытанных растений, произраставших на опытных участках Арборетума БИН АНА, для каждого из которых измерена освещенность по месяцам и сезонам года, выведены средние значения. Благодаря чему была доказана способность данных растений расти и развиваться в условиях затенения.

В пятой главе приведены фенологические наблюдения от 2 до 4 лет (2016, 2017, 2021, 2022 гг.) модельных объектов в условиях разной степени затенения. Все изменения в сроках цветения мало повлияли на их продолжительность и, практически, не сказались на общей декоративности растений.

Проведенный анализ показал, что большинство растений стабильно проходят основные фенологические фазы, с учетом отклонения в 14 дней, что не является критичным. На основании фенологических наблюдений выделено 13 феноритмотипов.

В шестой главе проведена декоративная оценка отобранных растений и представлены возможности их использования в городском озеленении Абхазии.

В разделе 6.1 приведены результаты декоративной оценки всех отобранных растений, за исключением вечнозеленых декоративно-лиственных растений – аспидистры высокой и родеи японской. На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что из представленных культур к высоко декоративным растениям можно отнести 41 наименование; к декоративным – 3.

В разделе 6.2. проведен анализ изученных растений по высоте. В результате они были разделены на 3 группы: почвопокровные (до 30 см) – 5 таксонов; растения первого плана (30–70 см) – 25 таксонов; растения второго плана (80–150 см) – 15 таксонов.

Был проведен анализ продолжительности декоративного периода исследуемых растений. Были выделены группы по длительности декоративности:

- растения, декоративные в течение всего года: теневыносливые декоративно-лиственных растения или виды, цветущие круглогодично: *Aspidistra elatior*, *Rohdea japonica*, *Polygonum capitata*.

- растения, декоративные в весенний период: *Cardamine bulbifera*, *Iris japonica*, *Scilla hispanica*, *Trachystemon orientale*;

- растения, декоративные в летний период: *Astilbe x arendsii* 'Heavy Metal', *A. x hybrida*, *Agapanthus umbellatus*, *Kirengeshoma palmata*, *Crinum bulbispermum*, *Lantana camara*, *Anemone virginiana*, *Monarda citriodora*, *Rudbeckia hirta*;

- растения, декоративные в осенний период: *Anemone japonica*, *Tricyrtis formosana*;

- растения, декоративные в весене-летне-осенний период: *Saponaria officinalis*, *Hibiscus mutabilis* 'Rosea', *Coronilla varia*; цветущие по 2 сезона: весна-лето *Aquilegia x hybrida*, *A. vulgaris* 'Biedermier', *Alstroemeria x hybrida* 'Regina', *Ajuga reptans*, *Astrantia major*, *Bletilla striata*, *Acanthus mollis*, *Bergenia cordifolia*, *Epimedium x hybrida* 'Amber Queen', *E. x versicolor* 'Sulphureum', *Geranium robertianum*, *Heuchera x hybrida*, *Houttuynia cordata*, *Hosta ventricosa*, *H. x hybrida*, *Rhododendron indicum*, *Iris pseudacorus*, *Hippeastrum x hybrida*;

- растения, декоративные в летне-осенний период: *Clerodendrum bungei*, *Canna x hybrida* 'Suievia', *Kniphofia uvaria*, *Asclepias curassavica*, *Crocsmia x crocosmiiflora*, *Justicia carnea*.

Растения всех рассмотренных таксонов могут быть использованы в самых различных вариантах оформления: бордюрах, клумбах, миксбордерах, в чистых и смешанных посадках, как солитеры и в группах.

В седьмой главе рассмотрены пять модельных парков г. Сухум, которые были выбраны в связи с тем, что их возраст и таксономический состав наиболее типичен для Абхазии.

Анализ режима освещенности затененных куртин показал, что существенных различий в летний (0,32–5,45 %), осенний (0,19–10 %) и весенний (1,29–5,98 %) периоды не наблюдается, лишь зимой освещенность повышается до 19,31 %, но и эти показатели невысоки, по отношению к освещенности не затененных участков.

В разделе 7.1 приводится дендрологический состав парка им. Т. Шамба. Проведена оценка освещенности затененных участков, которая показала превышение базовых значений на двух участках в зимний период.

В разделе 7.2 приводится дендрологический состав парка им. Б. Шинкуба. Проведена оценка освещенности затененных участков, которая показала превышение базовых значений на одном из участков в зимний период, осенью на двух, весной на одном.

В разделе 7.3 приводится дендрологический состав парка у площади Свободы. Проведена оценка освещенности затененных участков, которая

показала превышение базовых значений на четырех участках в зимний период, осенью на одной.

В разделе 7.4 приводится породный (видовой) состав парка Славы. Проведена оценка освещенности затененных участков, которая показала превышение базового значения на одном из них в зимний период.

В разделе 7.5 приводится породный (видовой) состав парка у памятника Неизвестному солдату. Проведена оценка освещенности затененных участков, которая показала превышение базовых значений на двух из них в зимний период.

Проведенные измерения степени освещенности опытных участков Арборетума БИН АНА и затененных участков модельных парков показало их аналогичность, исходя из этого, можно утверждать, что представленный ассортимент теневыносливых цветочно-декоративных растений можно использовать в озеленении парковой зоны региона.

Заключение приведены выводы и рекомендации, основанные на результатах проведенных исследований.

В приложении приведены картосхемы пяти модельных парков г. Сухум, на которые нанесены средние значения освещенности по сезонам года в 9.00, 12.00 и 16.00 ч.

Содержание работы отражено в автореферате полностью.

Замечания и рекомендации к диссертационной работе

К представленной на защиту работе имеется ряд замечаний и рекомендаций:

1. В главе 1. «Степень изученности разрабатываемой тематики», занимающей объем менее 1 страницы текста, совершенно не отображено современное состояние проблемы данного исследования.
2. Закладка опыта проведена не корректно: автором указывается на 3 локации, но не все виды были высажены в трех местах, а методически это – не верно.
3. Вызывает сомнение выбор объектов исследования, стоило бы обратить внимание на природные виды, как местной флоры, так и соседних регионов РФ. При указании объектов исследования обязательно указание источника, подтверждающего таксономическую принадлежность. Не стоит указывать транслитерацию для сортов иностранной селекции.
4. Нет статистической обработки полученных данных по освещенности исследуемых участков.
5. Существуют замечания и по разработанной автором методике по оценки декоративности. Нет четкого распределения баллов в зависимости от показателя. Каким образом происходит распределение баллов (высшая

оценка – более 8 баллов, средняя – 7–5, низшая – ниже 5). Удивила степень присвоения баллов в зависимости от продолжительности цветения: автором предлагается использовать только две категории: высшая – более 30 дней и низшая – менее 30 дней, ну а как же со средними значениями? Ведь получается очень большой интервал. В таком случае, растение цветущие, к примеру, 29 дней получает наименьший бал, а цветущее, к примеру, 31 день – высший?

При оценке перспективности смущает термин «группа менее декоративных растений». В настоящее время при оценке успешности интродукции применяют следующую градацию: очень перспективные, перспективные, малоперспективные и неперспективные растения.

6. В главе 6, раздел 6.2. автором приводится схема 1, которая в данном виде совершенно не информативна и требует пояснения.

Заключение

Актуальность темы, степень обоснованности основных научных положений, достоверность и новизна результатов позволяет заключить, что диссертация Сангулии Алины Нурбеевны «Биолого-экологические особенности некоторых теневыносливых цветочно-декоративных растений в условиях приморской полосы Абхазии», которая представлена на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является завершенной научно-исследовательской работой, основанной на большом оригинальном фактическом материале и апробированных методиках.

Диссертационное исследование содержит в себе существенный объем новых данных и результатов по ассортименту теневыносливых растений, перспективных для обогащения культурной флоры Абхазии. Кроме того, диссертационная работа автора имеет несомненную практическую значимость по повышению декоративности садово-парковых объектов Республики Абхазии.

Автореферат и опубликованные статьи в полной мере отражают содержание диссертационной работы. Все основные результаты исследования изложены в 13 статьях, из которых: 4 статьи опубликованы в журналах, рекомендуемых Президиумом АНА; 5 – в рецензируемых изданиях.

Несмотря на интересные данные, представленные в диссертационной работе, отмечен ряд недостатков, которые в целом не снижают уровень и практическую значимость проведенного исследования.

По актуальности, новизне, теоретической и практической значимости диссертационная работа соответствует «Положению Президиума Академии наук Абхазии о присуждении ученых степеней», утвержденного Президиумом АНА 04.04.2017 г., а ее автор – Сангулия Алина Нурбеевна

полностью заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01. Ботаника.

Отзыв подготовлен:

Кабановым Александром Владимировичем, старшим научным сотрудником, заведующим лабораторией декоративных растений, Федерального государственного бюджетного учреждения науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук, к.б.н. (Почтовый адрес: 127276, Москва, ул. Ботаническая 4)

Хохлачевой Юлией Анатольевной, старшим научным сотрудником лаборатории декоративных растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук, к.с-х.н. (Почтовый адрес: 127276, Москва, ул. Ботаническая 4, тел.: 8-499-977-91-45, факс: 8-499-977-91-72).

Отзыв обсужден и утвержден на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук (протокол № 8 от 21.09.2023).

Старший научный сотрудник,
заведующий лабораторией
декоративных растений
ГБС РАН,
к.б.н.

Александр Владимирович Кабанов

Старший научный сотрудник,
Лаборатории декоративных растений
ГБС РАН,
к.с-х.н.

Юлия Анатольевна Хохлачева

