

Заключение. Состояние популяции горечавки крестообразной удовлетворительное. Однако распашка земель или зарастание древесно-кустарниковой растительностью может привести к исчезновению популяции.

Численность популяции хохлатки промежуточной стабильна. При этом рубка леса и высокая рекреационная нагрузка могут привести к снижению численности хохлатки.

Основными факторами угрозы для популяции морошки приземистой являются осушение болота с последующей добычей торфа, пожары, чрезмерная рекреационная нагрузка.

Популяция осоки малоцветковой находится в удовлетворительном состоянии. Отрицательное влияние на ее численность могут оказать изменение гидрологического режима местообитания в результате осушительной мелиорации, а также торфяные пожары.

Популяциям береза низкая, пухонос альпийский и ива лапландская также могут нести угрозу изменению гидрологического режима местообитания в результате осушительной мелиорации и торфяных пожаров.

Необходимо составить природоохранные паспорта и передавать выявленные места произрастания под охрану землепользователям.

Приведенные сведения об обнаруженных нами охраняемых растениях будут использованы при подготовке 5 издания Красной книги Республики Беларусь. Также в новое издание Красной книги войдут данные о ранее обнаруженных нами охраняемых видах [2].

1. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Кичановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.]. – 4-е изд. – Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броўкі, 2015. – 448 с.

2. Мержвинский, Л. М. Новые находки редких и охраняемых растений в Витебской области / Л.М. Мержвинский, В.М. Копур, С.Э. Латышев // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 72-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 20 февраля 2020 г. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – С. 68–70. – Библиогр.: с. 70 (5 назв.). <https://rep.vsu.by/handle/123456789/20850>.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА СОДЕРЖАНИЕ И СООТНОШЕНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА ТУТОВЫЕ MORACEAE LINK.

*И.М. Морозова, К.С. Демко
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Растения рода Фигус очень распространены в озеленении помещений. Известно, что оптимальное содержание и соотношение фотосинтетических пигментов является важным для нормального роста и развития растений, их адаптации к условиям окружающей среды и, в конечном итоге, их эстетического вида и выживания. Поэтому цель данной работы – установить влияние стимуляторов роста на количество и содержание фотосинтетических пигментов листьев некоторых видов рода Фигус семейства Тutowые в условиях оранжереи ботанического сада Витебского государственного университета имени П.М. Машерова [1].

Материал и методы. Объектами исследования служили растения некоторых видов семейства Тutowые (*Moraceae* Link.): фикус притупленный (*Ficus retusa* L.), фикус каучуканосный (*Ficus elastic* Roxb.), фикус дельтовидный (*Ficus deltoidei* Jack.), фикус иволистный (*Ficus salicifolia* L.). В качестве стимуляторов корнеобразования использовали следующие физиологически активные вещества: оксидат торфа, эпин (50 мг/л), корневин (индолил-3 масляная кислота). В качестве контроля использовали воду.

Экстракцию пигментов в листьях растений рода *Ficus* проводили 99,5% ацетоном по методу Шлыка А.А. Для этого отбирали среднюю пробу листьев, делали 3 навески

по 200 мг каждая. Навеску растирали в фарфоровой ступке с песком, добавляя ацетон небольшими порциями. Экстракт фильтровали через стеклянный фильтр № 2–3, доводили ацетоном до 10 см³. Оптическую плотность раствора измеряли на спектрофотометре (СФ-46), при трех длинах волн: 662, 640 и 440 нм против 99,5% ацетона. Концентрацию хлорофиллов и каротиноидов в растворе рассчитывали по выше указанной методике Шлыка А.А. [2].

Результаты и их обсуждение. Высокое содержание хлорофилла *a* и хлорофилла *b* свидетельствует о высокой способности синтезировать питательные вещества, а соотношение хлорофилла *a* к хлорофиллу *b* (*a/b*) свидетельствует о степени сформированности фотосинтетического аппарата, чем оно больше, тем интенсивнее фотосинтез.

В результате исследований установлено, что наибольшее содержание хлорофилла *a* отмечено у растений *F. retusa* L. при обработке оксидатом торфа (1,56 мг/г сырого вещества), у контрольных – 0,96 мг/г сырого вещества. Наименьшее содержание хлорофилла *a* отмечено у растений *F. retusa* L. при обработке корневином (0,38 мг/г сырого вещества).

В результате исследований установлено, что наибольшее содержание хлорофилла *b* отмечено у растений *F. retusa* L. при обработке оксидатом торфа (1,2 мг/г сырого вещества), у контрольных – 0,34 мг/г сырого вещества. Наименьшее содержание хл. *b* отмечено у растений *F. retusa* L. при обработке корневином (0,17 мг/г сырого вещества).

Результаты соотношения хлорофилла *a* к хлорофиллу *b* у данного вида при обработке оксидатом торфа составило 1,3; корневином 2,24 и эпином 2,33. Эти показатели ниже, чем у контрольного образца, значение которого составило 2,82.

У растений *F. elastic* Roxb. содержание хлорофилла *a* и *b* под влиянием эпина увеличивается до 0,32 и 0,14 мг/г сырого вещества, под действием корневина увеличивается до 0,25 и 0,12 мг/г сырого вещества, соответственно. Следует отметить, что данные показатели выше, чем у контрольных растений. Количество хлорофиллов под действием оксидата торфа не определяли, так как все черенки погибли.

Изучали соотношение пигментов у растений данного вида. У контрольного образца значение составило – 1,92, при обработке корневином и эпином показатели стали выше – 2,08 и 2,29.

У *F. salicifolia* L. под действием стимуляторов роста (оксидата торфа и корневина) содержание хлорофилла *a* и хлорофилла *b* практически не изменилось по сравнению с контролем. Под влиянием эпина не удалось определить содержания хлорофиллов из-за недостаточного количества исходного материала.

У данного вида показатели при обработке оксидатом торфа и корневином составили 1,71 и 2,33, что не превышают значение контрольного образца – 2,78.

У *F. deltoidea* Jack. количество хлорофиллов *a* и *b* увеличивается при обработке его эпином, что составило, соответственно, 2,72 и 1,21 мг/г сырого вещества. Данные показатели выше контрольных растений практически на 50%. При воздействии корневином содержание их уменьшается, а под влиянием оксидата торфа количество хлорофиллов *a* и *b* становится минимальным, соответственно, 0,58 и 0,23 мг/г сырого вещества.

В данном исследовании показало наилучший результат соотношение пигментов у (*Ficus deltoidei* Jack.) при обработке черенков корневином и составило 4,92. В то время как у контрольного образца значение составило 3,02.

Закключение. Следует отметить, что действие стимуляторов имеет видовую специфичность. Таким образом, в листьях растений *F. retusa* L. при обработке оксидатом торфа увеличивается содержание хлорофиллов *a* и *b*. В листьях растений *F. deltoidea* Jack., *F. elastic* Roxb. количество пигментов увеличивается при обработке эпином. Если говорить про соотношение пигментов, то такие стимуляторы роста как эпин и корневин положительно влияют на соотношение хлорофилла *a* к хлорофиллу *b* у *Ficus elastic*

Roxb. Корневин оказался самым эффективным для увеличения соотношения фотосинтетических пигментов у *Ficus deltoidei* Jack. Поэтому, выше указанные стимуляторы можно рекомендовать для улучшения фотосинтезирующего процесса у данных видов.

1. Фотосинтетические пигменты — URL: <https://www.geeksforgeeks.org/photosynthetic-pigments/> (Дата доступа 13.09.2024).
2. Шлык, А.А. Определение хлорофилла и каротиноидов в экстрактах зеленых листьев. // Биохимические методы в физиологии растений. — М.: Наука, 1971. — С.154–170.
3. Морозова И.М., Иванова М.А., Морозов И.М., Колоскова А.С. Влияние стимуляторов роста корневин, эпин на укоренение и биометрические показатели черенков роз в условиях ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова / И.М. Морозова, М.А. Иванова, И.М. Морозов [и др.] // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П. М. Машэрава. — 2024. — № 3. — С. 36–41. — Режим доступа: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/44297> pdf. — Дата доступа 03.02.2025).

КОЛЛЕКЦИЯ ЛУКОВИЧНЫХ РАСТЕНИЙ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА

*И.М. Морозова, И.М. Морозов, О.В. Касперсон, Ю.И. Высоцкий, М.А. Иванова
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Растения с характерным специализированным органом — луковицей называются луковичные растения. Луковичные широко представлены среди однодольных в семействах Лилейные, Амариллисовые, Луковые, Гиацинтовые, в меньшей степени Ирисовые и Мелантиевые.

Луковица — видоизменённый, обычно подземный побег растений с утолщённым коротким плоским стеблем (донцем) и разросшимися мясистыми либо плёнчатыми бесцветными основаниями листьев (чешуями).

Луковичные — популярные декоративные растения, широко используемые в мировой практике зеленого строительства. Их высаживают в разных цветочных композициях, привлекают к ландшафтным и контейнерным посадкам, используют для срезки и круглогодичной выгонки.

Задача обогащения видового и сортового разнообразия цветочно-декоративных культур за счет их интродукции из разных зон произрастания и выращивания остается весьма актуальной.

Цель данной работы — провести анализ состава коллекции луковичных растений в ботаническом саду ВГУ имени П.М. Машерова и показать динамику ее роста за последние 25 лет.

Материал и методы. Исследования проводились в 2024 году. Изучением охвачены виды и разновидности растений, относящихся к группе луковичных. Виды и видообразцы поступали в коллекцию по обмену семян с другими ботаническими учреждениями дальнего и близкого зарубежья по системе делектуса.

Анализ систематического состава коллекции луковичных растений проводили, используя систему высших растений А.Л. Тахтаджяна [1]. Динамику роста группы луковичных растений проводили с помощью каталогов коллекции живых растений ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова [2; 3, с. 58–62].

Результаты и их обсуждение. В настоящее время в коллекции ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова насчитывается 254 вида и разновидности луковичных растений. Анализ состава коллекции показан в таблице 1.

Наибольшее количество видов и разновидностей в нашей коллекции имеет семейство *Liliaceae* (154). Это объясняется большим наличием гибридов, особенно среди родов *Lilium* и *Tulipa* (14 и 114 соответственно). Наибольшее количество родов и ботанических видов в семействе *Hyacinthaceae* (9 и 22 соответственно).

Большая часть представителей луковичных растений в саду являются декоративными видами, но некоторые относятся к сорным растениям (*Gagea minima*). 13 видов относятся к овощным растениям. Все они принадлежат к семейству *Alliaceae*.