

2 Sarkar R., Datta B. Efficacy of *Pleurotus ostreatus* mycelia as bioinoculant to improve growth of pepper plant and protect against wilt causing *Fusarium oxysporum*. // Physiological and Molecular Plant Pathology. – 2024. – №134. – <https://doi.org/10.1016/j.pmp.2024.102444>.

3 Krupodorova T. Strain-specific features of *Pleurotus ostreatus* growth in vitro and some of its biological activities / Krupodorova T, Barshteyn V, Tsygankova V, Sevindik M, Blume Y. – BMC Biotechnol. – 2024. – V.24 №1:9. doi: 10.1186/s12896-024-00834-9. PMID: 38331794; PMCID: PMC10851480.

4 Гурский, И. А. Использование мицелия ксилотрофных грибов для эффективного роста сельскохозяйственных и декоративных растений / Гурский И. А., Лазаренко Я. В.; науч. рук. Жерносеков Д. Д. // Молодость. Интеллект. Инициатива: материалы XIII Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 25 апреля 2025 года: в 2 т. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2025. – Т. 1. – С. 112–113. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/47269> (дата обращения: 02.03.2026). – Текст: электронный.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА ТУТОВЫЕ (*MORACEAE* LINK.)

Демко К.С.,

магистрант 2 года обучения ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Морозова И.М., канд. биол. наук, доцент

В современном растениеводстве все чаще применяются стимуляторы роста, способные активизировать регенерационные процессы и ускорять корнеобразование. Важнейшим показателем физиологического состояния растения, его адаптационного потенциала и декоративных качеств служит состояние фотосинтетического аппарата. В связи с этим целью настоящей работы явилось изучение влияния различных стимуляторов роста не только на вегетативное размножение, но и на накопление фотосинтетических пигментов в листьях представителей семейства Тутовые (*Moraceae* Link.). Исследования проводились в условиях оранжереи Ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова.

Материал и методы. Объектами исследования служили черенки растений некоторых видов семейства Тутовые (*Moraceae* Link.): фикус притупленный (*Ficus retusa* L.), фикус каучуконосный (*Ficus elastic* Roxb.), фикус дельтовидный (*Ficus deltoidei* Jack.), фикус иволлистный (*Ficus salicifolia* L.).

Черенки, предназначенные для укоренения, заготавливали по методикам Турецкой Р.Х., Поликарповой Ф.Я. [2] и Саакова С.Г. [1]. Побеги после обрезки дезинфицировали в растворе $KMnO_4$ (5 %) в течение 5 минут. Затем черенки растений погружали в растворы стимуляторов роста: оксидат торфа, эпин (50 мг/дм³), корневин (индолил-тримасляная кислота). Укоренение черенков проводили в специальных ёмкостях, заполненные речным песком.

Экстракцию пигментов в листьях растений рода *Ficus* проводили 99,5 % ацетоном по методу Шлыка А.А. [3]. 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, доводили ацетоном до 10 см³. Оптическую плотность раствора измеряли на спектрофотометре, при трех длинах волн: 662, 640 и 440 нм против 99,5 % ацетона.

Результаты и их обсуждение. При изучении содержания фотосинтетических пигментов нами установлено, что в листьях *Ficus retusa* L. Отмечено максимальное содержание хлорофиллов а (1,56 мг/г) и b (1,2 мг/г) под действием оксидата торфа (контроль, соответственно, 0,96 мг/г и 0,34 мг/г). Наименьшее количество пигментов отмечено нами при обработке корневином (хлорофилл а – 0,38 мг/г, хлорофилл b – 0,17 мг/г). Установлено, что все стимуляторы практически в 2 раза увеличивают количество и длину корней: эпин – до 8,5 шт., оксидат торфа – до 48,33 шт.

Стимуляторы роста эпин и корневин увеличивают содержание хлорофиллов у *Ficus elastica* Roxb. по сравнению с контролем (до 0,32 и 0,14 мг/г при действии эпина). Нами установлено, что наиболее эффективен корневин: его действие увеличивает количество корней (10,5 шт. против 8,67 шт. в контроле), а также их длину (127,11 мм против 83,56 мм в контроле).

Изучали действие стимуляторов роста на черенки *Ficus salicifolia* L. Доказали, что оксидат торфа и корневин практически не влияли на содержание пигментов. Наибольшая степень укоренения отмечена при действии корневина (87,5 %, выше контроля на 25 %). В целом, все стимуляторы улучшили биометрические показатели черенков до 80 % (выше контроля на 20 %). Нами установлено, что корневин увеличивает длину корней (75,78 мм против 40,22 мм в контроле), но снижает их количество.

Также изучили влияние стимуляторов роста на содержание пигментов фотосинтеза в листьях черенков *Ficus deltoidea* Jack.: максимальное содержание хлорофиллов отмечено при действии эпина – (2,72 и 1,21 мг/г, выше контроля на 50 %. Корневин снижает их содержание, оксидат торфа дает минимальные значения (0,58 мг/г и 0,23 мг/г).

Все стимуляторы незначительно увеличивают количество корней (от 7,33 шт. при обработке оксидатом торфа до 5,53 шт. в контроле), но уменьшают их длину.

Заключение. Нами установлено, что для укоренения черенков наиболее эффективен корневин. Эпин и оксидат торфа положительно влияют на рост корней *Ficus retusa* L. Показано, что оксидат торфа эффективен для черенков *Ficus retusa* L., эпин – для *Ficus deltoidea* Jack. и *Ficus elastica* Roxb. Данные стимуляторы роста можно рекомендовать для укоренения черенков вышеуказанных видов.

1 Сааков С. Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними / С. Г. Сааков. – Ленинград : Наука, 1983. – 621 с.

2 Турецкая Р. Х. Влияние света на процесс корнеобразования у черенков некоторых растений / Р. Х. Турецкая, Ф.Я. Поликарповой // Доклады Академии наук СССР. – 1951. – Т. 76, № 1. – С. 22.

3 Шлык А. А. Определение хлорофилла и каротиноидов в экстрактах зеленых листьев / А. А. Шлык // Биохимические методы в физиологии растений : сборник статей. – Москва : Наука, 1971. – С. 154–170.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЗАГРУЖЕННОСТИ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ Г. ВИТЕБСКА НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ОКСИДА УГЛЕРОДА(II) В ВОЗДУХЕ

Журавлевич Е.В., Иванова М.С.,

магистранты 1 года обучения ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Литвенкова И.А., канд. биол. наук, доцент

Экологические проблемы современных городов тесно связаны с работой транспорта, который выступает главным источником химического загрязнения воздуха. Автомобили, поезда, авиация и промышленность насыщают атмосферу токсичными компонентами выхлопных газов и продуктами сгорания топлива [1]. В крупных мегаполисах вклад передвижных источников (транспорта) в общий объем выбросов достигает 80–90 %.

Ухудшение качества воздуха напрямую связано с работой транспорта, поэтому мониторинг вредных примесей и плотности трафика становится первоочередной задачей [2]. Современные системы экологического контроля все чаще опираются на данные с автоматических станций и спутников, позволяя строить карты загрязнения в режиме реального времени и выявлять участки с критической нагрузкой на окружающую среду. Базой для сохранения здоровья людей служит внедрение экологически безопасных нормативов, ограничивающих объем вредных выбросов в атмосферу, а также гармонизация этих норм с международными стандартами [3].

Таким образом, исследования загрязнения воздуха и загруженности улиц остается важной задачей. Установление предельно безопасных значений содержания токсичных веществ позволяет разрабатывать эффективные способы защиты горожан с целью улучшения экологической обстановки. Комплексный подход, включающий ужесточение требований к топливу, развитие электротранспорта и «зеленую» архитектуру, является единственным способом обеспечить устойчивое развитие современного города и снизить антропогенную нагрузку на атмосферу.

Цель работы – оценить уровень CO по потоку автотранспорта на некоторых автомагистралях г. Витебска.