

АГРАРНАЯ РОССИЯ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Специальный выпуск

2009

Главный редактор И. М. Долотовский

Редакционная коллегия А. И. Алтухов
Э. К. Бороздин
А. А. Варламов
В. В. Воробьев
В. А. Драгавцев
В. Ф. Кирдин
А. В. Конарев
В. Г. Кривенко
А. Ю. Кулагин
Г. С. Розенберг
С. К. Орловская
Ш. И. Шарипов

Информационная поддержка Департамент научно-технологической политики
и образования МСХ РФ

Адрес для переписки: 127238, Москва, а/я 42

Заведующая редакцией: Дроздова Вера Геннадьевна

Тел./факс: (495) 482-55-44, 482-55-90, 488-72-10

Интернет: <http://www.folium.ru>

E-mail: agros@folium.ru, agros@botanicum.ru

**Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий
для публикации трудов соискателей ученых степеней**

При перепечатке материалов ссылка на журнал "Аграрная Россия" обязательна

Оформить подписку на журнал можно в любом отделении связи,
подписной индекс в каталоге "Роспечать" № 79751 и Объединенном каталоге № 83106,
или непосредственно в редакции журнала

Москва

Издательство "ФОЛИУМ"

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕНДРОЭКОЛОГИИ
И АДАПТАЦИИ РАСТЕНИЙ»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ПРОФЕССОРА ЮРИЯ ЗАХАРОВИЧА КУЛАГИНА**

чина изменять цвет от основания сеянца по направлению к семядолям, после полного одревеснения становится темно-коричневым. Зимняя почка заостренная, копьеобразной формы, ярко-коричневого цвета, без опушения (гладкая), блестящая.

Таким образом, грунтовая всхожесть семян псевдотсуги Мензиса после стратификации оказалась равной лабораторной (см. начало текста). Все сеянцы благополучно прошли период зимовки в условиях открытого грунта с укрытием опилом. Таким образом, в первый год жизни псевдотсуга Мензиса в условиях г. Уфы проходит полный цикл вегетативного развития, что может

говорить об определенной адаптации ювенильных растений к новым условиям обитания.

Литература

1. Абрарова А. Р., Вафин Р. В., Путенихин В. П. Псевдотсуга Мензиса — перспективный хвойный интродуцент для создания высокопродуктивных насаждений // Хвойные бореальной зоны. 2009 (в печати).
2. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. — М., 1975. — 27 с.
3. Рекомендации по изучению онтогенеза интродукционных растений в Ботанических садах СССР. — Киев, 1990. — 184 с.
4. Щепотьев Ф. Л. Дугласия. — М.: Лесная пром-сть, 1982. — 80 с.

Бухарина И. Л., Ведерников К. Е.

К ВОПРОСУ О РОЛИ МИКОСИМБИОТРОФИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ У ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОСТИ И АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, buharin@udmlink.ru

Ключевые слова: микосимбиотрофизм, древесные растения, устойчивость растений, адаптивные реакции

Познание механизмов адаптации организмов, в т.ч. растений, к неблагоприятным условиям техногенной среды является важной научной проблемой. В указанном направлении в отечественной и зарубежной науке, особенно в последнее десятилетие, имеется ощутимый прогресс, тем не менее, факторы межвидовых отношений, в частности, симбиотрофические, и их роль в формировании и повышении устойчивости растений в условиях техногенной среды остаются слабо разработанными.

Исследования, направленные на повышение устойчивости древесных насаждений и получение адаптированного к условиям урбано-среды посадочного материала, весьма актуальны, поскольку в большинстве крупных промышленных центров наблюдается старение зеленого фонда из-за абсолютного и относительного возраста деревьев и кустарников — техногенная среда вызывает сокращение продолжительности жизни растений.

Некоторые виды и особи древесных растений в условиях техногенного загрязнения, прошли отбор, и у них сформировались адаптивные механизмы, благодаря чему они являются объектами специального внимания для изучения механизмов устойчивости. К числу последних может быть отнесен также микосимбиотрофизм, который в природных экосистемах является весьма распространенной формой консортивных связей.

В крупном промышленном центре Уральского региона — г. Ижевске — в течение десяти лет коллективом ученых экологов и биологов проводится изучение биоэ-

кологических особенностей древесных и травянистых растений, произрастающих в городской среде и пригородной зоне в составе насаждений, испытывающих техногенное воздействие. Программа исследований предусматривает выполнение следующих работ: экобиологическая характеристика местообитаний и состояния древесно-кустарниковых насаждений, изучение особенностей роста и развития древесных растений, анализ метаболизма химических элементов в органах растений, оценка роли древесных насаждений в улучшении качества городской среды. К настоящему времени проведено описание и характеристика видового состава дендрофлоры города, осуществлено зонирование территории города по степени загрязнения атмосферного воздуха и почв, проведен анализ почвенных условий на стационарных участках, где проводится изучение экологического состояния древесных растений. Установлены особенности прохождения биофеноритмов, морфогенеза, физиологических процессов и биохимического состава растений (динамика содержания веществ с антиоксидантной активностью, содержания химических элементов, в т.ч. основных элементов минерального питания, в структурных частях растений). Изучена связь особенностей развития растений с микроклиматическими условиями, собраны материалы, характеризующие метеорологические особенности периода вегетации растений. Исследования позволили оценить характер адаптивных реакций, а также средообразующую роль разных видов древесных растений и ти-

пов насаждений города (по показателям продукции кислорода, депонированию углерода, аккумуляции тяжелых химических элементов). На основе изучения состояния насаждений и полученного аналитического материала сформулированы основные направления программы экологической оптимизации городской среды, основанные на определенной организационной структуре и концептуальных подходах к формированию древесных насаждений города. В программу дальнейших исследований планируется включить изучение микосимбиотрофизма у древесных растений и его роли в формировании устойчивости древесных растений и насаждений в условиях техногенного стресса. Отбор, фиксация и микроскопирование корней древесных растений с целью выявления грибов микоризообразователей будут проведены согласно методическим подходам И. А. Селиванова (1981).

Целью исследований является изучение консортивных связей (микосимбиотрофизма) у древесных растений как одного из факторов формирования механизмов адаптации к условиям техногенной среды.

Поставленная цель будет осуществляться через решение следующих задач:

1. Изучить особенности микоризообразования у древесных растений, приуроченных к разным экотопам и произрастающих в разных экологических категориях насаждений.

2. Установить связь между систематическим составом деревьев и кустарников и явлением симбиотрофизма.

3. Изучить эколого-физиологические (в.ч. микосимбиотрофические связи) закономерности адаптации к условиям городской среды представителей местной (аборигенной) и интродуцированной флоры.

4. Изучить таксономическую и экологическую гетерогенность микоризообразующих грибов (эндо — и эктомикориз) в условиях техногенной среды, и с использованием полученных данных разработать принципы экологического зонирования территории города.

5. Провести сравнительное изучение микоризообразования с показателями жизненного состояния, роста и развития, физиологического состояния, биохимического состава органов, аккумулирующей способности корневой системы древесных растений.

6. Провести экспериментальные исследования по влиянию обработки семян и сеянцев древесных пород спорами микоризообразующих грибов.

7. С целью выявления влияния грибов (симбиоз, патогенность) на рост и развитие древесных растений в ювенильной стадии онтогенеза выполнить работу по фитотестированию.

8. Разработать рекомендации по применению культур грибов для повышения устойчивости древесных насаждений города.

По результатам исследований планируется создание базы данных и проведение зонирования территории города по распространенности и разнообразию грибов микоризообразователей в древесных насаждениях города, анализ связи развития микориз с систематическим составом древесных растений зеленых насаждений города.

Литература

1. Селиванов И. А. Микосимбиотрофизм как форма консортивных связей в растительном покрове Советского Союза. — М.: Наука, 1981. — 232 с.

Васильева К. А.¹, Зайцев Г. А.²

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПИРАЦИИ ЛИСТЬЕВ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО В УСЛОВИЯХ СТЕРЛИТАМАКСКОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА

¹ Башкирский государственный педагогический университет им М. Акмуллы, ksuba14@mail.ru

² Институт биологии УНЦ РАН, smu@anrb.ru

Ключевые слова: клен остролистный, транспирация, Стерлитамакский промышленный центр.

Вопросы устойчивости древесных растений к различным типам загрязнения окружающей среды остаются до сих пор слабоизученными. Клен остролистный не является основной лесообразующей породой. При этом клен остролистный широко представлен в подлеске практически во всех типах леса, а также в городских лесах.

Эколого-биологические характеристики клена остролистного в условиях промышленного загрязнения изучены слабо, отсутствуют детальные исследования

роста клена в различных экстремальных лесорастительных условиях.

Цель работы — изучение динамики транспирации листьев клена остролистного (*Acer platanoides* L.) в условиях преобладающего полиметаллического загрязнения. Исследования проводились в течение вегетационного периода в пределах границ Стерлитамакского промышленного центра. Исследования проводились в северной части (зона загрязнения) и в южной части го-