

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научному и инновационному
развитию ФГБОУ ВО «Алтайский
государственный университет»
Попов Евгений Сергеевич
« » 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Легощиной Ольги Михайловны «Адаптивные реакции и фитоиндикационная способность древесных растений в условиях техногенного загрязнения», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Актуальность темы. Создание рациональной системы озеленения промышленных городов, основанной на подборе высоко адаптивных пород деревьев, – важнейшая задача современности. В условиях техногенной нагрузки происходят различные изменения морфологических, физиологических, биохимических и других характеристик растений. Чаще всего это адаптивные реакции, наблюдаемые при небольших концентрациях загрязнителей в окружающей среде. Влияние высоких доз поллютантов и их длительное воздействие могут приводить к более существенным аномалиям развития. Выявление подобных отклонений позволяет оценить качество окружающей среды, в которой развиваются исследуемые объекты, и выявить виды, приспособленные к высокой нагрузке.

Город Кемерово является крупным промышленным центром Сибири, на территории которого размещаются предприятия, выбрасывающие в воздух токсичные реагенты, оказывающие неблагоприятное влияние на рост и развитие растений. В связи с этим, диссертационная работа О.М. Легощиной, посвященная проблеме адаптации древесных растений к условиям техногенного загрязнения от промзоны г. Кемерово, несомненно, является

актуальной, а тематика диссертации соответствует современным направлениям исследований в области экологии.

Научная новизна. Автором впервые в условиях г. Кемерово на примере трех видов древесных растений (рябины сибирской, березы повислой и ели обыкновенной), произрастающих в градиенте промышленного загрязнения, проведена комплексная оценка изменений их физиолого-биохимических, анатомических и морфологических параметров.

Выявлены положительные и отрицательные корреляции изучаемых характеристик с комплексным показателем загрязнения городской среды, определены адаптивные и негативные перестройки и их соотношение на различных уровнях организации объектов и определены уровни их устойчивости. Показана фитоиндикационная роль изучаемых растений и их способность метаболизировать бенз(а)пирен.

Теоретическая и практическая значимость. Полученные автором результаты расширяют современные представления о влиянии загрязняющих атмосферу веществ на различные параметры роста и развития древесных растений; вносят вклад в понимание путей метаболизма бенз(а)пирена в растительном организме.

Полученные данные могут служить основой для создания эффективной системы озеленения вокруг промышленной зоны г. Кемерово, а также могут быть использованы в работах по экологическому мониторингу, фитоиндикации и экологическому прогнозированию. Отдельные характеристики древесных растений (содержание хлорофиллов, размер клеток и объем тканей, степень асимметрии ЦПП) применимы в системе экологического мониторинга состояния окружающей среды как индикаторные параметры.

Структура диссертации. Диссертация изложена на 144 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырех основных глав, заключения, списка литературы и приложений. Список литературы включает

171 источник, в том числе 29 – на иностранном языке. Работа иллюстрирована 32 рисунками и 41 таблицей (из них 31 в приложениях).

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений. Полученные результаты подтверждены четко спланированным экспериментом, использованием корректных и адекватных методов сбора и анализа материала, репрезентативностью выборок, применением статистических методов обработки экспериментальных данных. Статистическая обработка данных была проведена с помощью пакета прикладных программ *STATISTICA 8.0*. Достоверность различий между группами определяли с помощью t-критерия Стьюдента.

Публикации. Материалы диссертации достаточно полно опубликованы в печати. Соискатель является автором 19 работ, в том числе 6 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (из них 1 статья в журнале, переводная версия которого индексируется Web of Science; 2 статьи в журналах, индексируемых Web of Science и Scopus).

Результаты исследования докладывались на различных научных форумах и опубликованы в сборниках материалов международных и всероссийских научных и научно-практических конференций.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Автореферат полностью отражает основное содержание диссертационной работы.

Замечания по диссертационной работе:

1. Оценивая динамику окислительных процессов в растениях, автор связывает повышение содержания пероксидазы и малонового диальдегида исключительно с выбросами предприятий промзоны. Вместе с тем, согласно рисункам 9-15, у всех изученных видов в августе наблюдалась стимуляция активности данного фермента и увеличение продукта перекисного окисления липидов – МДА, что, скорее всего, вызвано образованием свободных

радикалов в процессе естественного старения, что показано в различных исследованиях. Однако диссертант вообще не рассматривает данный аспект применительно к своим данным.

2. В диссертации оценивается уровень вариабельности различных показателей древесных растений как высокий, низкий, средний по их абсолютным значениям (например, стр. 40, 75). Однако более корректно использовать для этого статистические величины: коэффициент вариации, дисперсию (s^2) или стандартное отклонение (s).

3. При описании методов исследования указано, что наряду с зелеными пигментами определяли содержание каротиноидов (стр. 35), однако данных по каротиноидам в работе нет.

4. Обзор литературы, на наш взгляд, отличается чрезвычайной краткостью (7 стр.), не структурирован и не охватывает целый ряд публикаций (например, работы Т.Я. Ашихминой (2009); Ю.Е. Колупаева (2011); О.В. Ерещенко и др. (2011, 2012, 2013, 2014), Г.Г. Соколовой и др., 2011, 2013, 2014, 2016); О.И. Беяковой и др. (2016) и мн. др.). Кроме того, список литературы в подавляющем большинстве включает источники, опубликованные до 2010 г., единично использованы работы 2011-2015 гг., вообще нет ссылок на работы, вышедшие после 2015 г.

5. В тексте диссертации имеются стилистические погрешности (например, ... «с нарастанием городских влияний ...», стр. 16); нет единого образца цитирования работ (например, стр. 15, 74, 82); встречаются повторы при описании результатов (например, стр. 39 и 40); использованы разные межстрочные интервалы (стр. 65, 73) и разные пробелы (стр. 70, 71, 93); встречаются части страниц, не незаполненные текстом (стр. 79, 80, 83, 89).

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы и высокую значимость полученных результатов и сделанных выводов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Ольги Михайловны Легощиной «Адаптивные реакции и фитоиндикационная способность древесных растений в условиях техногенного загрязнения», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология), является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи по изучению механизмов адаптации древесных растений к условиям техногенного загрязнения, имеющей существенное значение для экологии растений.

Диссертация О.М. Легощиной соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Легощина Ольга Михайловна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Отзыв подготовлен кандидатом биологических наук, доцентом кафедры экологии, биохимии и биотехнологии Хлебовой Л. П., обсужден и одобрен на заседании кафедры экологии, биохимии и биотехнологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», протокол № 12 от 08 июня 2018 г.

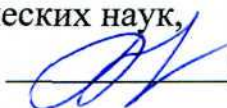
Доцент кафедры экологии, биохимии
и биотехнологии,

кандидат биологических наук



Хлебова Любовь Петровна

Зав. кафедрой экологии, биохимии и
биотехнологии, доктор биологических наук,
профессор



Соколова Галина Геннадьевна

Декан биологического факультета,
доктор биологических наук,
профессор



Силантьева Марина Михайловна



Подпись
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления кадров
А. В. ТРУШНИКОВ

Данные об авторе:

Хлебова Любовь Петровна, кандидат биологических наук (03.00.15 генетика), доцент кафедры экологии, биохимии и биотехнологии биологического факультета ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, тел. +7(3852) – 367–600, E-mail: hlebova61@mail.ru

Данные об организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет», 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, тел. +7(3852) – 291–291, E-mail: rector@asu.ru, сайт: www.asu.ru