

О Т З Ы В

на автореферат диссертации ГАЛИБИНОЙ Наталии Алексеевны
«Эндогенные Механизмы регуляции ксилогенеза у древесных растений на примере двух
форм березы повислой», представленной на соискание ученой степени доктора
биологических наук по специальности 03.01.05 - «Физиология и биохимия растений»

Процесс формирования древесины (ксилогенез) играет ключевую роль в повышении продуктивности лесов. Структурные особенности ксилемы определяют ее различные свойства, в том числе и декоративные. В связи с этим поиск путей управления ксилогенезом актуален для повышения продуктивности растений и получения древесины с заданными параметрами. Карельская береза является уникальным природным объектом и визитной карточкой республики Карелия. Поэтому представленная работа, где автором предложены новые методические подходы к экспериментальной регуляции ксилогенеза древесных растений, биохимические индикаторы этого процесса, метаболические схемы, выявлены молекулярно-генетические закономерности, предложения к уровню азотного питания используемых под посадки почв, имеет особую научную новизну и практическую значимость.

Автором очень четко и последовательно сформулированы цели и задачи каждого этапа исследования. Согласно этому в работе комплексно изучен огромный набор параметров, характеризующих закономерности разных сценариев ксилогенеза двух форм березы повислой. В работе использованы современные методы исследования многочисленных физиолого-биохимических показателей. Модельный ряд объектов исследования охватывает диапазон от 2-х недельных сеянцев до 40-45 летних особей. Показано, что дифференциация структурной основы нормальной по строению древесины березы повислой происходит на фоне высокой активности цитоплазматической инвертазы и сахарозосинтазы и коррелирует с высоким уровнем экспрессии генов, кодирующих целлюлозосинтазу. Формирование узорчатой древесины карельской березы происходит, наоборот, на фоне низкой активности сахарозосинтазы и снижения уровня экспрессии генов, кодирующих целлюлозосинтазу. Увеличение поступления нитратного азота в растение оказывает отрицательное действие на узорчатость древесины карельской березы. Сделанные автором выводы важны для понимания механизмов деления, роста и дифференциации клеток камбиальной зоны древесных растений.

Автореферат изложен удивительно четким и понятным языком, несмотря на сложность рассматриваемой проблемы. Иллюстративный материал представлен наглядно и понятно. Выводы работы Галибиной Н.А. корректны и основываются на огромной базе экспериментальных данных. Материалы диссертации достаточно широко представлены в рецензируемой печати и апробированы на различных научных форумах.

Без сомнения, диссертационная работа Н.А. Галибиной соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям по заявленной специальности, а автор заслуживает присуждения ей степени доктора биологических наук.

Главный научный сотрудник
сектора физиологии растений

Полярно-альпийского ботанического сада-института

им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН,

доктор биологических наук



Наталья Юрьевна Шмакова

09.08.2018

184256, г. Кировск Мурманской обл., Ботанический сад.

Тел. (81555) 63... E-mail: shmanatalya@yandex.ru

Подпись
Наталья Юрьевна Шмакова
отдела кадров
Сергеева Л.А.