

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарелкиной Татьяны Владимировны: «Влияние сахарозы на камбиальную активность и формирование проводящих тканей березы повислой, ольхи серой и осины», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

Диссертационная работа Тарелкиной Татьяны Владимировны посвящена изучению особенностей влияния различных концентраций сахарозы на камбиальную активность и формирование структурных элементов ксилемы и флоэмы у трех видов лиственных деревьев. Проведение исследований в данном направлении важно и актуально для выяснения механизмов камбиального роста, особенно с позиций нормального и аномального роста.

В задачу исследований Тарелкиной Татьяны Владимировны входило изучение влияния концентраций сахарозы на камбиальную активность и динамику формирования проводящих тканей в стволе обычной березы повислой; структуру проводящих тканей и содержание растворимых сахаров у обычной березы повислой, ольхи серой и осины; активность ферментов расщепляющих сахарозу в тканях ствола обычной березы повислой, а также уровень экспрессии гена, кодирующего ИУК-глюкоза синтазу в тканях ствола березы повислой и в дифференцирующейся ксилеме карельской березы.

Автором впервые показано, что поступление дополнительной сахарозы со стороны проводящей флоэмы вызывает увеличение частоты и изменение локализации антиклинальных делений клеток камбиальной зоны. Дано подробное описание структуры проводящих тканей у трех видов деревьев под влиянием различных концентраций экзогенной сахарозы. Рассмотрены пути утилизации избытка сахарозы в проводящей флоэме и камбиальной зоне. Показан возможный механизм возникновения очагов каллусоподобной паренхимы в узорчатой древесине карельской березы. У березы повислой высокие концентрации сахарозы способствуют локальному отмиранию ксилемных производных камбия, после чего образовавшиеся пустоты заполняются каллусной паренхимой в результате пролиферации клеток радиальных лучей. Установлена связь между подавлением дифференцировки сосудов ксилемы и сверхэкспрессией гена, кодирующего фермент ИУК глюкоза синтазу. Полученные данные способствуют углублению и расширению знаний о механизме регуляции ксилы и флоэмогенеза у древесных растений.

Полученные результаты статистически достоверны, отличаются новизной и научно-практической значимостью. Выводы и положения, выносимые на защиту, соответствуют полученным автором результатам. Основные результаты работы опубликованы в статьях в рецензируемых научных журналах и обсуждены на научных конференциях. Объем, качество и актуальность выполненных исследований соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а Тарелкина Татьяна Владимировна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Кособрухов Анатолий Александрович  
доктор биологических наук (03.00.12) -  
физиология и биохимия растений,  
старший научный сотрудник,  
руководитель группы экологии и физиологии фототрофных организмов  
Института фундаментальных проблем  
биологии Российской академии наук,  
ФИЦ ИЦБИ РАН  
142290 г. Пушкино, Московская обл.,  
ул. Институтская, дом 2.  
Тел.: 8(4967)73-36-01 E-mail: ifpb@issp.serpukhov.su  
17.02.2020

