

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мощенской Юлии Леонидовны
«Активность сахаросинтазы в ходе ксилогенеза двух форм *Betula Pendula* Roth,
различающихся по текстуре древесины»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.05 - «Физиология и биохимия растений»

Настоящая диссертационная работа Ю.Л.Мощенской посвящена исследованию на молекулярно-генетическом уровне механизма ксилогенеза на примере двух форм березы повислой, различающихся по морфологии древесины. Необходимо подчеркнуть актуальность этой проблемы с позиций теории о биосфере Земли, так как процесс формирования древесины является ключевым для решения проблемы запасаания углерода, поглощенного при фотосинтезе.

В своей работе Ю.Л.Мощенская использовала современные методические подходы для изучения ключевого фермента ксилогенеза-сахаросинтазы, сочетая традиционный метод исследования активности фермента с молекулярно-генетическим аспектом. Но самое главное, что все эти исследования проводились как в сезонной динамике, так и в ходе онтогенеза, т.е. в процессе роста и развития исследуемых древесных форм березы повислой. Необходимо подчеркнуть, что этот методологический подход является основополагающим для эколого-физиологических исследований. Вот почему автор данной работы получил обширный и уникальный материал, который достаточно логично описан и обобщен. В диссертационной работе убедительно и на высоком уровне доказательности продемонстрирована роль ключевого фермента углеводного обмена-сахаросинтазы в формировании ксилемы в стволе обычной березы повислой, когда происходит процесс образования вторичной клеточной стенки, при этом высокая активность этого фермента коррелировала с высоким уровнем экспрессии гена *SUS1*. В то же время обратная картина наблюдается у карельской березы с узорчатой древесиной, причем уже на ранних этапах онтогенеза, что было показано впервые.

Особый интерес представляют данные, где автор описывает роль камбия в формировании флоэмы и ксилемы ствола березы, которые показали, что активность камбия у березы карельской была направлена в сторону формирования флоэмы, а не ксилемы. Эти результаты объясняют уже описанный феномен для карельской березы, которая имеет меньший диаметр ствола, а толщина коры в 4-6 раз толще, чем у обычной формы березы.

Мое замечание касается небольшого раздела работы, где описывается роль дефицита азота на морфологические особенности сеянцев двух форм березы. Мне представляется, что нет логики в описании всех событий на уровне морфометрических показателей и

корреляции с активностью сахарозосинтазы. Далее полагаю, что не совсем корректно проводить аналогии с данными, полученными на горохе, азотный обмен которого осложнен симбиозом с клубеньковыми бактериями, и древесными формами, к которым относится береза.

В заключение отмечу, что данная диссертационная работа Ю.Л.Мошенской заслуживает самой высокой оценки. В основе этого заключения лежит высокая степень доказательности, полученных автором абсолютно новых данных о таком сложном механизме процесса ксилогенеза на примере двух форм березы повислой.

Итак, судя по автореферату, представленная диссертационная работа на тему «Активность сахаросинтазы в ходе ксилогенеза двух форм *Betula Pendula* Roth.

различающихся по текстуре древесины», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (П.9 Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «Положение о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор - Мошенская Юлия Леонидовна - заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03. 01. 05 - «Физиология и биохимия растений».

Мамушина Наталья Сергеевна
Кандидат биологических наук по специальности
03. 01. 05 - «Физиология и биохимия растений».
Старший научный сотрудник лаборатории
Экологической физиологии растений
Ботанического института им. В.Л.Комарова РАН

10.05.2017

Н.С.Мамушина

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ботанического института им.В.Л.Комарова
Российской академии наук
197 376 г. Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, д.2
Тел. (812) 372-54-16, e-mail: zudkovaelena44@mail.ru