

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселева Константина Вадимовича
«Регуляция биосинтеза и значение стильбенов в клетках растений»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 1.5.6 – биотехнология (биологические науки)

В последние годы большое внимание уделяется проблеме поиска новых потенциальных продуцентов биологически активных веществ, в целом, и растений, в частности. В этом плане меняется акцент на поиск природных растительных продуцентов и на понимание естественных механизмов регуляции их биосинтеза, как для получения богатых источников высокоэффективного синтеза интересующего продукта, так и для разработки новых стратегий защиты растений. Одним из таких ценных биологически активных веществ растительного происхождения являются стильбены.


Для решения этой проблемы актуальными являются вопросы исследования разнообразия стильбенов в доступных растительных источниках, оценка влияния различных индукторов и ингибиторов вторичного метаболизма и кальциевой сигнальной системы, а также деметилирующих агентов, на биосинтез стильбенов в культурах клеток и у представителей разных видов растений, а также исследования, направленные на выяснение дифференциального влияния стильбенов на экспрессию важных регуляторных и защитных генов на моделях трансгенных растений. Такие исследования важны как с фундаментальной точки зрения, так и с практической. Диссертационная работа Константина Вадимовича Киселева посвящена выяснению закономерностей взаимодействия молекулярных и генетических механизмов, участвующих в регуляции биосинтеза стильбенов и реализации их антистрессового действия в клетках растений, а также поиску новых естественных источников стильбенов и изучение потенциала стильбенов как защитных агентов растений против стрессов. Принимая во внимание вышеизложенное, актуальность этой работы не вызывает сомнения.

На основе обширных экспериментальных данных соискателем впервые изучено влияние экспрессии гетерологичных генов кальциевых сенсоров (CDPK, CML), Myb-транскрипционных факторов и *rol* генов на биосинтез стильбенов в растительных клетках. И убедительно продемонстрировано, что экспрессия таких гетерологичных генов приводит к достоверной активации биосинтеза т-резвератрола и повышенному содержанию этого стильбена в полученных трансгенных клеточных линиях. Дополнительно, впервые получено экспериментальное подтверждение, что экспрессия гетерологичных генов стильбен синтаз приводит, как к активации биосинтеза т-резвератрола, так и к повышению устойчивости этих растений к ультрафиолетовому облучению и тепловому стрессу.

В целом, диссертационная работа Константина Вадимовича весьма обширна по представленным результатам, которые оформлены в таблицы и рисунки, более того достоверность результатов не вызывает сомнений, поскольку они подтверждаются данными многоуровневой статистической обработки. Основные положения и результаты исследований по диссертации опубликованы в 57 научных статьях. Большинство статей соискателя опубликованы в известных международных научных изданиях. Результаты исследований диссертанта успешно апробированы на многочисленных научных форумах.

Практическая значимость проведенных исследований и полученных результатов подтверждается 2-мя патентами РФ. В целом работа исполнена на высоком научном уровне: проведен большой объем исследований, получены результаты и сделаны логичные выводы, соответствующие представленным результатам. Следует отметить четкость сформулированных задач, правильность выбранной стратегии исследования и квалификацию исполнения, что характеризует исследователя как высококвалифицированного исследователя.

Диссертационная работа Киселева Константина Вадимовича «Регуляция биосинтеза и значение стильбенов в клетках растений», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.6 – биотехнология (биологические науки), является законченной научно-квалификационной работой, в которой исследован состав и значение стильбенов в клетках растений. По актуальности темы, научному уровню, теоретической и практической значимости результатов диссертация отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.09.2013 г. № 842, а ее автор Киселев К.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора наук по научной специальности 1.5.6 – биотехнология (биологические науки).

Зав. лаборатории функциональной геномики,
Ведущий научный сотрудник
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института физиологии растений им К.А. Тимирязева
Российской академии наук,
доктор биологических наук (по специальности 03.02.07 – генетика), доцент
 Ирина Васильевна Голденкова-Павлова

Адрес:
127276, Москва, Россия,
улица Ботаническая, дом 35,
тел. +7 (499) 678-53-56;
E-mail: irengold58@gmail.com

Подпись И.В. Голденковой-Павловой заверяю.
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева
Российской академии наук, к.б.н.



Николай Васильевич Лобус

«14» января 2025 года

Я, Голденкова-Павлова Ирина Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Киселева Константина Вадимовича, и их дальнейшую обработку.

«14» января 2025 года  Ирина Васильевна Голденкова-Павлова