

Отзыв

на автореферат диссертации Таиповой Рагиды Мухтаровны
«**Физиолого-биохимическая характеристика генетически трансформированных и мутантных форм *Amaranthus spp***» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 - физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Рагиды Мухтаровны Таиповой связана с одной из актуальных проблем биохимии и физиологии растений, а именно, с созданием и последующим анализом генетически трансформированных и мутантных форм *Amaranthus spp*, и на основе этих результатов сформировать в будущем научную основу для созданию новых сортов амаранта с высокой продуктивностью и стрессоустойчивостью, а также использовать трансгенные и мутантные формы амаранта для выяснения физиологических и молекулярных механизмов изменения продуктивности и стрессоустойчивости. Согласно текущему мнению, основными подходами в решении такой научной задачи считаются химически индуцированный мутагенез и применение методов генетической инженерии растений. Для решения таких непростых задач необходим комплексный подход, включающий подбор оптимальной концентрации мутагена и поиск эффективных методов получения генетически-модифицированных растений амаранта, и дополнительные эксперименты по морфологическому, физиолого-биохимическому и молекулярно-биологическому анализу трансформированных и мутантных форм растений. Аналитическое рассмотрение диссертации позволяет заключить следующее: автором предпринята серия экспериментов, спланированных на высоком профессиональном уровне. Рагидой Мухтаровной использован целый арсенал классических и современных высокоразрешающих методов, применяемых в мировой практике биохимических и молекулярных исследований, а также классических и современных методов физиологии растений. На основе обширных экспериментальных данных Рагидой Мухтаровной убедительно доказано, что трансгенные и мутантные линии амаранта могут эффективно применяться в дальнейшей селекции с целью выведения новых сортов этой культуры с увеличенными размерами надземных органов, а разработанные методы генетической трансформации *A. retroflexus* и *A. cruentus* могут быть использованы в геномной инженерии и геномном редактировании данных видов амаранта.

В качестве вопроса:

1. Соискатель использовал ген, обеспечивающий устойчивость к гигромицину как селективному агенту. На основании каких данных (собственные предварительные исследования или литературные данные) использован именно этот ген для отбора первичных трансформантов амаранта и была ли предварительно подобрана используемая концентрация селективного агента для отбора или автор руководствовался литературными данными?

Вышеперечисленный вопрос не снижает общей высокой оценки работы, исследование выполнено с использованием широкого спектра современных методов, а научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений.

В целом диссертационная работа Рагиды Мухтаровны Таиповой весьма обширна по представленным результатам, которые оформлены в информативные

рисунки, более того достоверность результатов не вызывает сомнений, поскольку они подтверждаются данными статистической обработки. Основные положения и результаты исследований по диссертации опубликованы в 7 научных работ, из которых 3 в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК МОН РФ и 3 статьи в журналах из базы данных Scopus. Результаты исследований диссертанта успешно апробированы на многочисленных научных форумах. 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 исполнителя как высококвалифицированного исследователя.

Диссертационная работа Рагиды Мухтаровны Таиповой «**Физиолого-биохимическая характеристика генетически трансформированных и мутантных форм *Amaranthus spp***» является самостоятельным и завершенным исследованием и соответствует требованиям, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор без сомнений заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 - физиология и биохимия растений.

Руководитель лаборатории функциональной геномики,
Ведущий научный сотрудник
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института физиологии растений им К.А. Тимирязева
Российской академии наук,
доктор биологических наук, 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

 Наталья Витальевна Щербакова
«29» ноября 2023 года

Я, Фамилия Имя Отчество даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Таиповой Рагиды Мухтаровны, и их дальнейшую обработку.

«29» ноября 2023 года  Ирина Васильевна Голденкова-Павлова