

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Егоровой Анастасии Александровны на тему
«Применение геномного редактирования для получения новых генотипов
картофеля с устойчивостью к холодовому осахариванию», представленной на
соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7
– Генетика**

Холодовое осахаривание является актуальной проблемой, так как приводит к накоплению редуцирующих сахаров в клубнях картофеля при длительном хранении. В свою очередь эти сахара в процессе готовки могут привести к образованию канцерогенного соединения – акриламида. Генов, белковые продукты которых вовлечены в процесс холодового осахаривания много из которых для нокаута Егорова А.А. в своей работе выбрала один из генов вакуолярных инвертаз – *Pain-1*. Целью работы была разработка стратегии использования технологии геномного редактирования для получения генотипов картофеля с повышенной устойчивостью к холодовому осахариванию на базе отечественных сортов. Исследование обладает научной новизной, заключающейся в том, что впервые на базе российских сортов картофеля были проведены работы по нокауту гена *Pain-1*. Показана корреляция между степенью снижения уровня редуцирующих сахаров в клубнях при хранении на холоде и количеством нокаутированных копий гена *Pain-1*. Практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что получены генетически отредактированные линии картофеля сорта Симфония, устойчивые к холодовому осахариванию, которые имеют ценность для селекции как доноры этого хозяйственно-ценного признака. Более того, при помощи дальнейшей гибридизации удалось получить отредактированные, но не трансгенные растения картофеля, которые могут быть предложены для внедрения при изменении законодательства. Достоверность представленных результатов и выводов не вызывает сомнения, работа выполнена на высоком уровне, основывается на достаточной выборке и правильной статистической обработке. В диссертации использованы современные методы генетики, молекулярной биологии, биотехнологии, генетической инженерии. Результаты апробированы на 3 научных конференциях и опубликованы в 2 статьях в рецензируемых журналах WOS и в 1 главе в монографии. Необходимо также отметить очень большой объем проделанной экспериментальной работы, что отразилось в большом количестве ценных результатов как для фундаментальной, так и для прикладной науки. Результаты, полученные

Егоровой А.А. являются важным шагом в получении новых сортов картофеля с уменьшенным уровнем холодового осахаривания. Все экспериментальные работы хорошо продуманы, полученные результаты соответствующим образом интерпретированы.

Текст автореферата написан понятным языком, серьезных ошибок как научного, так и редакторского характера не обнаружено. Структура работы выстроена логично и последовательно. Автореферат содержит все необходимые разделы и характеризуется четкостью формулировок цели, задач и результатов. Вопросов и замечаний к автореферату нет.

Диссертационная работа Егоровой А.А. представляет собой завершенное исследование, отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным исследованиям на соискание ученой степени (п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней»), а ее автор, Егорова Анастасия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика.

Я, Кулуев Булат Разяпович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Егоровой Анастасии Александровны и их дальнейшую обработку, в том числе на размещение их в сети Интернет.

доктор биологических наук (без ученого звания)
по специальности 03.01.03 – Молекулярная биология (год присуждения 2016 г.),
Заведующий лабораторией геномики растений
Института биохимии и генетики – обособленного структурного
подразделения Федерального государственного бюджетного
научного учреждения Уфимского федерального исследовательского
центра Российской академии наук (ИБГ УФИЦ РАН)



Булат Разяпович Кулуев

07.10.2025 г.

Адрес: 450054, г. Уфа, проспект Октября, 71
ibg.anrb.ru, e-mail: molgen@anrb.ru, kuluev@bk.ru
Тел.: +7 (347) 2356100, +7 (347) 2356088

Подпись Кулуева Б.Р. заверяю,
Ученый секретарь ИБГ УФИЦ РАН



Бермишева М.А.