ОТЗЫВ

на автореферат 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

Актуальность исследований А. А. Егоровой, посвященных разработке технологии геномного редактирования для получения генотипов картофеля с устойчивостью к холодовому осахариванию, не вызывает сомнений, так как направлены на создание сортов картофеля с улучшенными товарными качествами, в частности, с низким содержанием редуцирующих сахаров.

Большинство полученных результатов имеют научный приоритет. На основании различий в паттернах транскрипции генов *Pain-1* и *Inh2* у разных сортов картофеля впервые выявлена генотип-зависимость регуляции холодового осахаривания; впервые показана способность векторной системы CasCADE вносить мутации в геном картофеля; впервые были успешно применены методы трансформации протопластов и агробактериальной трансформации сорта Симфония и получены растения с нокаутом всех копий *Pain-1,* что привело к снижению накопления редуцирующих сахаров до 3%. Доказано, что нокаут гена *Pain-1* не влиял на ростовые параметры картофеля. Диссертантом показана возможность получения гибридов F_1 от скрещивания генетически отредактированных линий с сортом картофеля Гала, не содержащих генетической конструкции.

Полученные многообещающие результаты по разработке стратегии получения новых доноров хозяйственно-важных признаков путем редактирования всех четырех таргетных копий гена у тетраплоидного картофеля открывают перспективу для геномного редактирования других генов, например, генов восприимчивости картофеля к возбудителям вредоносных болезней.

В целом, диссертантом выполнен большой объем экспериментальной работы, результаты которой имеют теоретическую значимость в познании молекулярно-генетических механизмов регуляции холодового осахаривания в разных генотипах картофеля и практическую для селекции картофеля.

По материалам диссертации опубликовано 2 статьи в журналах, индексируемых в базе данных Scopus и одна глава в книге, в которых А. А. Егорова является первым автором. Результаты работы были представлены на трех высокорейтинговых международных конференциях.

Считаю, что А. А. Егорова, безусловно, заслуживает присуждение ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика.

Доктор биологических наук, профессор,
Академик РАН
Зав. лабораторией иммунитета растений к болезням,
Главный научный сотрудник О. С. Афанасенко

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»
(ФБГНУ ВИЗР) Санкт-Петербург, Пушкин, шоссе Подбельского, д. 3
Тел. 812-470-43-84
e-mail: olga.s.afan@gmail.com

28.10.2025

Подпись руки Афанасенко О.С.

Удостоверяю

Секретарь
директора