

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дрозд Елизаветы Валерьевны «Генетические основы маркер-ассоциированной селекции форм томата (*Solanum lycopersicum* L.) с повышенным содержанием антоцианов и каротиноидов» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.07 – молекулярная генетика

Сорта томатов ценны своим разнообразием вкусов, цветов, форм, сроков созревания и устойчивости к болезням, а их общее значение заключается в богатом содержании витаминов, минералов (калий, магний) и антиоксидантов, особенно ликопина, делая их важной частью здорового рациона. Особое значение имеют сорта с высокими антиоксидантными свойствами и содержанием каротина.

Исследования, направленные на выявление доноров с высоким содержанием флавоноидов и каротиноидов с применением маркер-ассоциированного отбора в селекции томата на высокое биохимическое качество плодов являются актуальными. До настоящего времени таких исследований по установлению характера наследования признаков «общее накопление антоцианов» и «общее накопление каротина» у гибридов F₁, а также особенности проявления гетерозиса изучаемых признаков не проводилось.

Диссертационная работа Дрозд Е. В. выполнена в 2022–2024 гг. в условиях защищенного грунта на биологической опытной станции Института генетики и цитологии НАН Беларуси и УО БГСХА и посвящена установлению характера наследования признаков «общее накопление антоцианов» и «общее накопление каротина» у гибридов F₁, а также особенностям проявления гетерозиса изучаемых признаков.

Достоверность результатов исследований определяется проведением обширных полевых и лабораторных экспериментов. Соискателем были получены значимые теоретические и практические результаты, отличающиеся высокой степенью новизны.

Автором впервые разработаны ДНК-маркеры для идентификации ряда аллелей структурных и регуляторных генов, определяющих накопление антоцианов и каротиноидов в плодах томата, установлен характер наследования признаков «общее накопление антоцианов» и «общее накопление каротина» у гибридов F₁ и особенности проявления гетерозиса изучаемых признаков, а также выявлен ранее неописанный аллель U-del52 гена GLK2, который зарегистрирован в международной базе данных GenBank (Регистрационный номер в GenBank: OQ411621). Создан ценный исходный материал для селекции томата на повышение антиоксидантных и вкусовых качеств плодов томата.

Результаты исследований апробированы на конференциях и опубликованы в печати. Автор владеет современными методами исследований, экспериментальные данные статистически обработаны, выводы отражают основные положения, выносимые на защиту.

По результатам исследований опубликовано 20 работ, из них 5 в рецензируемых журналах входящих в перечень ВАК.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, 5 глав, заключения, списка использованных источников. Общий объем диссертационной работы составляет 318 страниц, из которых 43 страницы – 38 таблиц и 42 рисунка.

В ходе исследований соискателем выявлена изменчивость последовательностей генов *An1*, *An2*, *Atv*, что послужило основой для разработки молекулярных маркеров, обеспечивающих ДНК типирование аллелей данных генов и позволит идентифицировать образцы томата с наибольшим накоплением антоцианов в вегетативных органах и плодах. Установлены особенности накопления антоцианов в зависимости от комплекса аллелей генов, а также их комбинации, обеспечивающие максимальное накопление антоцианов в вегетативных органах и в кожце плодов, что будет способствовать целенаправленно создавать генотипы с желаемым уровнем накопления антоцианов в растениях томата.

В результате исследований обнаружен новый аллель гена *Golden 2-like 2 – U-del52*, обеспечивающий более равномерное распределение пигментов в плодах по сравнению с нормальным аллелем *U* гена *GLK2*, что представляет интерес в селекции культуры при создании новых сортов томата.

Установлен характер наследования биохимических признаков «общее накопление антоцианов» и «общее накопление каротина» у гибридов F1 томата, что будет способствовать целенаправленно подбирать родительские формы для получения гибридов F1 с повышенным содержанием антоцианов и каротина.

Автором созданы с применением разработанных молекулярных маркеров линии томатов с различным сочетанием аллелей генов качества и устойчивости к ряду возбудителей болезней, а также получены гетерозисные гибриды F1, характеризующиеся высокой продуктивностью и высоким содержанием антоцианов и каротина в плодах. Гибрид Спатканне F1 включен в Государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений.

Представленная диссертация является законченной научной квалификационной работой, соответствует требованиям ВАК и заслуживает положительной оценки, ее автор Дрозд Елизавета Валерьевна, присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.07 – молекулярная генетика.

Профессор кафедры плодоовощеводства

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

по специальности

06.01.05 – селекция и семеноводство

сельскохозяйственных растений

 Скорина Владимир Владимирович

213407, Республика Беларусь, г. Горки, ул. Мичурина, 5.

email: skorina@list.ru. Телефон: 8(02233) 4-93-94, 08.012.2025 г.



Получено Скорина В.В.

СВЕТЧУ

Служба административного
управления

Служба кадровый менеджмент

Служба юридический отдел

Служба бухгалтерия

Служба архив

Служба IT-технологии

Служба охраны труда

Служба физической культуры

Служба питания

Служба бытового обслуживания

Служба охраны окружающей среды