

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ставицкой Златы Олеговны

на тему: «Пути накопления и рециркуляции аскорбиновой кислоты в плодах *Malus baccata* (L.) Borkh. и её гибридов F1» представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

Среди витаминов, идентифицированных в плодовой продукции, наиболее важное значение имеет аскорбиновая кислота. Она обеспечивает оптимальный иммунологический статус, способствует усвоению железа и кроветворению, а также, поглощая свободные радикалы кислорода, нейтрализует последствия окислительного стресса. В структуре потребления плодов у населения лидирующее место занимают яблоки. Они культивируются повсеместно: от умеренных до субтропических и тропических широт. Несмотря на богатый биохимический состав, содержание витамина С в яблоках относительно невелико. Перспективным подходом к повышению уровня накопления аскорбиновой кислоты (АК) является селекция с привлечением диких видов. В этом отношении *Malus baccata* – ценный источник витамина С. В связи с этим актуальным направлением исследований становится изучение метаболических путей синтеза аскорбиновой кислоты и поиск генетических маркеров её повышенного накопления для ускорения селекционного процесса.

В ходе диссертационного исследования Ставицкой З.О. проведено сравнительное изучение динамики накопления аскорбиновой кислоты у *M. baccata* и её гибридов F1 в сравнении с представителями *M. domestica*. Обнаружено очевидное превосходство изучаемого показателя яблони сибирской над яблоней домашней. Выявлено, что ген MDHAR1 является перспективным маркером в селекции *M. baccata* на повышение содержания витамина С. Диссертантом особое внимание уделялось активности ферментов АК. Результаты исследований позволили установить, что в отличие от *M. domestica* у *M. baccata* доминирующим ферментом в цикле рециркуляции являлась монодегидроаскорбатредуктаза (МДГАР), активность которой сопряжена с повышенной экспрессией гена MDHAR1, что подтверждает его маркерные свойства. Установлено, что в тканях плодов *M. baccata* и её гибридов кроме основного пути биосинтеза АК (Смирнова-Уилера) задействованы миоинозитоловый и галактуроновый пути. Полученные данные свидетельствуют о существенных различиях в механизмах накопления витамина С у исследуемых видов.

Результаты исследований Ставицкой З.О. не дают основания сомневаться в ценности представленной к защите работы. Выводы базируются на основе анализа экспериментального материала, подтверждённого статистической обработкой. Материалы диссертации Златы Олеговны представлялись на конференциях различного уровня и отражены в 18 публикациях, 4 из которых в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Представленная к защите диссертационная работа соответствует пунктам 9-11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ставицкая Злата Олеговна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

Старший научный сотрудник с обязанностями зав. лаборатории аналитической биохимии и физиологии сельскохозяйственных растений ФГБНУ ФНЦ Садоводства, кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений)

Максим Александрович Подгаецкий

Я, Подгаецкий Максим Александрович, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела З.О. Ставицкой.

Максим Александрович Подгаецкий

Подпись Подгаецкого М.А., к. с.-х. н., старшего научного сотрудника с обязанностями заведующего лабораторией аналитической биохимии и физиологии сельскохозяйственных растений ФГБНУ ФНЦ Садоводства заверяю:

ученый секретарь
ФГБНУ ФНЦ Садоводства



Елена Константиновна Сашко

«21» апреля 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства» (ФГБНУ ФНЦ Садоводства).

115598, Россия, г. Москва, ул. Загорьевская, д. 4.

Тел.: (495) 329-51-66

E-mail: fncsad@fncsad.ru

<http://www.vstisp.org>