

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Соломатина Николая Михайловича на тему: «Генофонд вегетативно размножаемых форм яблони для улучшения сортимента подвоев, сырьевых и декоративных сортов в условиях ЦЧР», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

**Актуальность темы исследований.** Яблоня – самая распространенная плодовая культура, широко культивируемая в зонах с умеренным климатом и возделываемая человеком свыше пяти тысячелетий. Однако сегодня потребности населения нашей страны из-за низкого валового производства плодов этой культуры не удовлетворяются. Улучшение сложившейся ситуации возможно осуществить путем перевода садоводства на интенсивные типы садов, в системе которых главными структурными элементами являются новые сорта и слаборослые клоновые подвои.

Созданные прежде подвои для яблони: В9, 62-396, 54-118, 57-491, 57-545 и другие, прошли широкое производственное испытание как в России, так и далеко за её пределами и везде получали высокую оценку. Вместе с тем, изменение экологической обстановки, влияние абиотических и биотических факторов, а также возрастающие требования со стороны производителей плодов диктуют селекционерам всё новые и новые условия и заставляют их совершенствовать формы подвоев. Решение этих задач возможно на базе использования нового исходного материала, выявленного в процессе скрининга генетического разнообразия видов, сортов и форм, собранных в генетических коллекциях, сосредоточивших максимум генотипов – источников и доноров биологических и хозяйственных признаков.

В связи с этим цели и задачи исследований, проведенных соискателем и направленных на комплексную оценку генофонда вегетативно размножаемых форм яблони, выделение лучших из них для использования в качестве подвоев и для других целей, а также для создания новых перспективных слаборослых клоновых подвоев несомненно актуальны.

**Научная новизна** результатов исследований заключается в том, что по результатам многолетней селекционной работы по созданию подвоев отобран ряд гибридов, расширяющих разнообразие селекционного материала для создания новых клоновых подвоев, сортов для декоративного озеленения и промышленной переработки.

Увеличено генетическое разнообразие исходного материала, используемого в селекции яблоневых подвоев и сырьевых сортов. Выделены источники и доноры, в том числе, комплексные, селекционно-значимых признаков, перспек-

тивные для ускоренного создания генотипов с заданными свойствами. Выявлены особенности гормонального баланса, свойства распределения ассимилянтов у подвоев различной силы роста.

Выделены перспективные экспресс-методы для диагностики силы роста подвоев.

Применение в селекционной работе видов, иммунных к основным болезням яблони - *M. baccata*, *M. sargentii*, *M. robusta*, *M. hypohensis*, позволило создать высокоустойчивые формы к парше и мучнистой росе.

Оценена зимостойкость, изучена урожайность и способность к вегетативному размножению красномякотных гибридов яблони, проведена их органолептическая оценка свежих плодов и продуктов переработки – сока, компота и сушки (чипсов).

**Практическая значимость** обусловлена созданием новых высокопродуктивных адаптивных подвоев, выделением декоративно цветущих форм яблони, позволяющих комбинировать в ландшафтном строительстве различную цветовую гамму не только в весенний период, но и осенью. Для ускорения селекционного процесса предложена его схема и создана модель клонового подвоя яблони, отвечающего современным требованиям. Для перерабатывающей промышленности рекомендован новый вид сырья - плоды красномякотных гибридов яблони.

**Степень достоверности** экспериментального материала и приводимых положений обусловлена многолетними исследованиями, базирующимися на системном подходе и общепризнанных апробированных методиках, применяемых в научных исследованиях с плодовыми культурами. Основные результаты получены с использованием полевых, лабораторных методов и наблюдений, статистических методов планирования исследований и обработки полученных данных, экономического анализа.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** В целом представленная диссертация, является завершенной научно-исследовательской работой, в которой на основании выполненных соискателем исследований разработаны теоретические положения, а на их базе получены значимые практические результаты, имеющие как научное, так хозяйственное значение. Выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, научно обоснованы и являются логическим следствием полученных результатов. Они позволяют ускорять селекционный процесс, проводить предварительную диагностику силы роста подвоев, повысить эффективность производства саженцев.

**Структура диссертации и результаты исследований.** Диссертация изложена на 304 страницах машинописного текста, включает введение, одина-

дцать глав, 52 таблицы, 49 рисунков, заключение и рекомендации для селекции и производства, 5 приложений. Список литературы насчитывает 398 источников, в том числе 120 иностранных авторов.

Во введении изложены актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, апробация и реализация результатов исследования, указаны публикации результатов исследования, объем и структура диссертации.

В главе 1 приведен анализ состояния и изученность темы исследования. Проанализированы основные направления и проблемы в развитии культуры яблони.

В главе 2 традиционно описываются условия, объекты и методы исследований.

Глава 3 посвящена оценке зимостойкости слаборослых клоновых подвоев в полевых и моделируемых условиях (по результатам искусственного промораживания). Результаты этих исследований позволили выделить подвойные формы с высоким и стабильным уровнем морозостойкости, как в естественных, так и в искусственных условиях, в частности гибриды 70-20-21, 85-5-28, 67-2(30), 64-143, 67-5(32), 69-21-5, 71-3-150 могут служить ценными родительскими формами в селекции на зимостойкость в качестве генетических источников данного признака.

В главе 4 представлены сведения о выявленных особенностях гормонального баланса у подвоев разной силы роста и распределения ассимилянтов. Диагностирована сила роста подвоев яблони с помощью экспресс-методов.

Автором установлено, что по мере увеличения силы роста подвоев, увеличивается содержание цитокининов в корнях, у карликовых подвоев происходит более интенсивный отток ассимилянтов на формирование коры, и почти вдвое увеличивается листовая поверхность.

Для карликовых подвоев свойственно более интенсивное формирование флоэмной части. По результатам исследований предложены источники и доноры слаборослости подвоев яблони.

Показано, что на основании корреляционных связей между длиной корневых волосков, количеством устьиц на единицу площади листовой пластинки можно предварительно диагностировать силу роста подвоев.

В главе 5 на основе гибридологического анализа полученных данных по изучению укореняемости клоновых подвоев яблони различных комбинаций скрещиваний рекомендованы доноры хорошей укореняемости: 67-5(32), 85-11-9, 75-1-37, 64-194, 67-2(30) и 70-20-21.

Глава 6 посвящена характеристикам побегопроизводительности клоновых подвоев яблони в различных комбинациях скрещиваний и представлены источники этого признака по результатам изучения в конкурсном маточнике.

Наиболее высоким показателем среднего количества побегов с куста характеризуются гибридные семьи: 75-1-37 x 64-194 и 70-20-21 x 67-2(30). Соискателем установлено, что наличие боковых разветвлений у отводков в маточнике не является однозначно отрицательным признаком. Необходимо принимать во внимание не только их количество, но и качественный состав. Подвойные формы 83-1-15, 76-6-13, 75-1-89 и ряд других, имеющих разветвления в виде плодовых образований или коротких вегетативных приростов перспективны как потенциально скороплодные генотипы.

В главе 7 приведены результаты мониторинга гибридных клоновых подвоев яблони на устойчивость к мучнистой росе и парше. Донором устойчивости к мучнистой росе рекомендуется подвой 76-9-54.

В восьмой главе автор рекомендует этапы и схему селекционного процесса, также представляет модель сорта клонового подвоя яблони с характеристикой его основных критериев и параметров.

В главе 9 приведены доводы создания сортов с высоким содержанием БАВ, охарактеризована продуктивность, укореняемость и зимостойкость красномякотных гибридов яблони. Дана органолептическая и химическая оценка свежих плодов, сока, компота и сушки красномякотных гибридов яблони.

В главе 10 охарактеризованы достоинства яблони как декоративной культуры, приведены сведения об укореняемости, зимостойкости и устойчивости к болезням.

В главе 11 представлены результаты расчета экономической эффективности производства подвоев в маточнике вертикальных отводков, производства посадочного материала декоративных сортов яблони, приведена эффективность производства продуктов переработки из плодов красномякотных гибридов яблони, сока прямого отжима, производства компота и яблочных чипсов. Доказано, что рентабельность производства новых форм клоновых подвоев (83-1-15 и 87-7-12) в маточнике выше, чем у контрольных форм, а наиболее рентабельным видом продукции из плодов красномякотных гибридов яблони являются яблочные чипсы.

Автореферат и опубликованные соискателем работы отражают содержание диссертационной работы. Основные научные результаты диссертационной работы опубликованы в 54 изданиях, в том числе, 15 - в рецензируемых журналах и изданиях, определенных перечнем ВАК РФ. Общий объем публикаций превышает 50 печатных листов.

Наряду с положительной оценкой работы следует остановиться на отдельных недочетах.

1. В главе 4 в пункте 4.3 представлен широкий материал по описанию различных методов диагностики проводимых разными авторами в мировой науке, в то же время в работе нет результатов испытания автором по этим методикам. Стоило данную полезную информацию поместить в литературный обзор, и оставить только те, по которым проведены исследования.

2. В главе 9 пункте 9.1 со страницы 148 по страницу 156 предложенных материал тоже следовало поместить в литературный обзор, так как не результаты собственной работы, а анализ проделанной другими селекционерами в мире.

3. При изучении продуктивности, укореняемости и зимостойкости красномякотных гибридов яблони, не показано имеется ли корневая поросль при возделывании корнесобственных форм.

4. В главе 11 при изучении экономической эффективности производства посадочного материала декоративных сортов яблони допущена ошибка в подсчетах затрат на ручные и механизированные работы по производству окулированных саженцев. Затраты в первом варианте составили 182000 руб/га, что на 53000 выше, чем во втором опыте. Это делает производство корнесобственных саженцев еще более привлекательными для производства.

5. В тексте имеются опечатки на страницах 76, 115, 195.

6. Система ссылок на литературные источники по тексту приведена не в алфавитном порядке.

7. На страницах 65,93, 100, 132, 133, 138, 141, 142, 148, 152, 153, 167, 185 имеются ссылки на авторов которых нет в списке литературы, в то же время на номера 25, 36, 51, 58, 72, 75, 95, 121, 126, 127, 140, 163, 172, 176, 184, 217, 222, 227, 238, 244, 250, 275, 292, 301, 321, 335, 380, 395 нет ссылок по тексту.

Указанные замечания не снижают качества, научной и практической значимости работы. Диссертация и автореферат изложены литературным языком, грамотно, имеют общий стиль и внутреннее единство.

**Заключение.** Представленная диссертационная работа Н.М. Соломатина раскрывает аспекты экологического, морфологического, физиолого-биохимического и генетического изучения растительных ресурсов в связи с созданием форм с новыми признаками и свойствами для селекции и обоснования принципов и методов их эффективного использования в селекционном процессе. Указанная область исследований соответствует формуле специальности 06.01.05 - Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Тема диссертации соответствует заявленной научной специальности в области селекционно-генетического изучения нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анеуплоидных и полиплоидных форм, клонов,

инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции). Полученные результаты соответствуют поставленной цели и задачам.

Таким образом, диссертация Соломатина Николая Михайловича является научно-квалификационной работой, в которой решена проблема по эффективному использованию генофонда вегетативно размножаемых форм яблони в целях создания сортов и подвоев этой культуры для условий ЦЧР, имеющая важное хозяйственное значение для развития плодоводства, что соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с утвержденными изменениями, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Еремин Виктор Геннадиевич

доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН,  
директор филиала Крымская опытно-селекционная станция  
Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Федеральный исследовательский  
центр Всероссийский институт генетических ресурсов  
растений им. Н. И. Вавилова»

 В.Г. Еремин

353384, г. Крымск Краснодарского края,  
ул. Вавилова, 12, 8(86131) 5-15-88,  
e-mail: [kross67@mail.ru](mailto:kross67@mail.ru)

Подпись доктора с./х. наук, профессора РАН, директора филиала Крымская  
ОСС ВИР Виктора Геннадиевича Еремина  
«ЗАВЕРЯЮ»:

Начальник отдела кадров



Т.А. Попова

17.10.2018