

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ПРОДУКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА НОВЫХ ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ СЕРИИ СТ В МАТОЧНИКЕ

Ефимова И.Л.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (Краснодар)

Ермоленко В.Г., Заерко Т.А.

*Ставропольская опытная станция по садоводству – филиал ФГБНУ
«Северо-Кавказский федеральный аграрный научный центр»
(п. Ореховая Роща, Ставропольский край)*

Реферат. В статье представлены экспериментальные данные оценки продуктивности маточных растений и стандартности отводков новых гибридов подвоев яблони серии СТ, полученных в результате совместной селекционной программы Ставропольской опытной станции по садоводству и ФГБНУ СКФНЦСВВ.

Ключевые слова: яблоня, подвой, отводки, размножение, продуктивность, качество отводков

Summary. The article presents experimental data on the evaluation of the productivity of uterine plants and standard layering of new hybrids apple rootstocks St series, achieved by the joint breeding program of the Stavropol experimental station of horticulture and Federal State Budget Scientific Institution "North Caucasian Federal Scientific Center of Horticulture, Viticulture, Wine-making".

Key words: apple, rootstock, cuttings, reproduction, productivity, quality cuttings

Введение. Успешное развитие отечественного садоводства, повышение его эффективности должно базироваться, прежде всего, на использовании в интенсивных насаждениях таких сортов и подвоев плодовых культур, биологических свойства которых наиболее соответствуют региональным почвенно-климатическим условиям [1, 2]. Практика и результаты научных исследований неоднократно доказали, что интродуцированные на юг России подвой часто не обеспечивают ожидаемую высокую продуктивность насаждений вследствие недостаточной или низкой устойчивости к погодным стрессам [3].

Проблемой устойчивого производства плодов яблони на Юге России и, особенно, в Ставропольском крае является часто повторяющаяся летняя почвенная и воздушная засуха в сочетании с высокой дневной температурой воздуха, которая особенно опасна для растений яблони при неустойчивом поливном режиме, обусловленном необходимостью экономии средств [4, 5]. Для совершенствования сортимента подвоев яблони, с 2001 г. осуществляется совместная программа Ставропольской опытной станции по садоводству и ФГБНУ СКФНЦСВВ по селекции подвоев яблони, адаптированных к особенностям почвенно-климатических условий Ставропольского края. В гибридизации использовались 14 подвоев английской и отечественной селекции (В.И. Будаговского, Р.Г. Цаболова) и слаборослые устойчивые сорта яблони.

Комплексная оценка и выделение лучших по продуктивности подвоев яблони серии СТ представляет большой теоретический и практический интерес, так как выделение и внедрение в производство новых подвоев яблони отечественной селекции, обладающих высоким адаптивным потенциалом в условиях Северного Кавказа, позволит существенно увеличить и стабилизировать производство плодов яблони, что в полной мере соответствует стратегии импортозамещения.

Целью исследований являлась комплексная оценка новых подвоев яблони серии СТ в маточнике и выделение наиболее ценных генотипов – источников продуктивности и качества отводков для рекомендации по их использованию в селекционных программах.

Объекты и методы исследований. Объекты исследований – клоновые подвои яблони серии СТ, полученные в результате совместной селекционной программы Ставропольской опытной станции по садоводству и СКФНЦСВВ. Исследования проводились в ОПХ «Центральное» на маточнике отводочных подвоев, возделываемом по технологии размножения горизонтальными отводками с использованием в качестве мульчирующего материала рисовой шелухи. Орошение нерегулярное.

Учеты и наблюдения осуществлялись по общепринятым методикам селекции и сортоиспытания [6, 7, 8]. Обработка полученных экспериментальных данных – методами математической статистики с применением дисперсионного анализа в программе Microsoft Office Excel 2003.

Обсуждение результатов. В современных интенсивных технологиях питомниководства, для получения высококачественных саженцев яблони с 5-7 боковыми ветвями, закладку первого поля рекомендуется проводить подвоями 1 сорта, преимущественно диаметром более 10 мм [9]. В этой связи важнейшими показателями при оценке подвоев в маточнике являются общий выход отводков и их стандартность, кроме того, большое значение имеет стабильность продуктивности и качества отводков в зависимости от влияния различных неблагоприятных погодных факторов.

Летний период вегетации 2017 г. характеризовался существенным отклонением метеопараметров от среднеголетних значений: на фоне увеличения количества осадков в первой половине вегетации и их резким недобором во второй половине, наблюдалось превышение средней и максимальной температуры воздуха уже с февраля. Необычно высокий температурный фон в комплексе с наступившей засухой явился стрессом для растений и негативно сказался на их состоянии, а также на уровне ростовых процессов, особенно во второй половине лета.

Результаты исследования продуктивности маточных растений новых подвоев яблони серии СТ представлены на рис. 1.

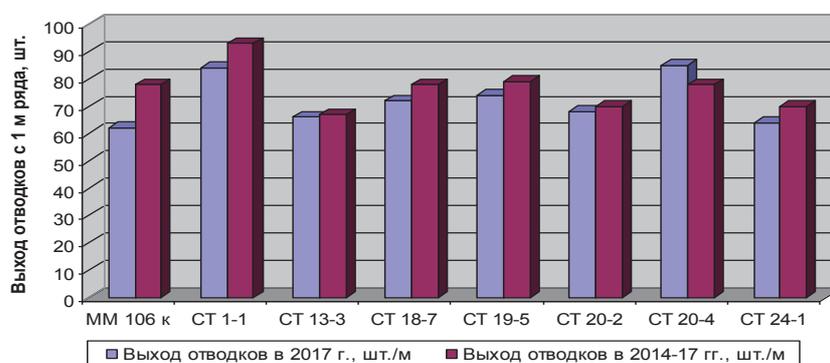


Рис. 1. Продуктивность маточных растений подвоев яблони

В 2017 году наибольшая продуктивность в маточнике отмечена у подвоев СТ 1-1, СТ 20-4, СТ 19-5 и СТ 18-7, которая существенно превзошла показатели контрольного подвоя ММ 106. Оценка стабильности продуктивности подвоев в маточнике в зависимости от влияния различных неблагоприятных погодных факторов была проведена на основе анализа средней продуктивности маточных растений за 2014-2017 гг. В результате анализа выше указанные подвои также были отмечены как наиболее продуктивные.

Подвои СТ 18-7, СТ 20-4 и СТ 1-1 выделены как источники продуктивности в 2013, 2014 и 2016 гг., подвой СТ 19-5 (сеянец от свободного опыления подвоя Б 12-19) выделен как источник данного признака в маточнике в 2017 г. и рекомендуется для использования в селекции высокопродуктивных подвоев яблони (рис. 2).



Рис. 2. Подвой яблони СТ-19-5 – источник продуктивности отводков в маточнике

Оценка качества отводков подвоев яблони серии СТ в маточнике, возделываемом по технологии размножения горизонтальными отводками с применением органического субстрата, представлена в таблице.

Качество отводков клоновых подвоев яблони в коллекционном маточнике в 2017 г. (ОПХ «Центральное», Краснодар)

Подвой	Высота отводков, см	Диаметр отводка, мм	Выход подвоев по товарным сортам, %		Выход отводков с диаметром >11,0 мм, %
			1 сорт (7,1-11,0 мм)	2 сорт (5,1-7,0 мм)	
ММ 106 к	80,1	6,9	51,6	19,4	6,4
СТ 1-1	72,2	6,7	41,3	14,5	2,3
СТ-13-3	90,6	6,9	54,2	22,4	6,3
СТ-18-7	98,5	6,8	49,4	24,2	5,2
СТ-19-5	87,7	6,7	41,7	18,9	5,4
СТ 20-2	86,2	6,5	38,0	23,8	2,7
СТ-20-4	82,8	6,7	38,2	29,4	3,0
СТ-24-1	75,7	6,3	33,5	24,8	2,2
НСР05	7,0	0,2	6,2	3,8	1,5

Наибольшая высота отводков отмечена у подвоев СТ 18-7, СТ 13-3 и СТ 19-5 – 98,5; 90,6 и 87,7 см соответственно (в контроле у ММ 106 – 80,1 см). Близким к контролю была высота отводков у подвоев СТ 20-2, СТ 20-4 и СТ 24-1 (соответственно 86,2; 82,8 и 75,7 см).

Средний диаметр отводка был равным контрольному подвою ММ 106 у большинства изучаемых подвоев, за исключением СТ 20-2 и СТ 24-1, у которых отводки были меньшего диаметра. По выходу отводков 1 товарного сорта лучшим был подвой СТ 13,3 (54,2 % в сравнении с 51,6% у подвоя ММ 106). Отводки с диаметром больше 11 мм не входят в первый товарный сорт согласно ГОСТ Р53135-2008, но в питомниководстве использование таких подвоев практикуется все шире, особенно при производстве саженцев способом зимней прививки. Оценка подвоев с этой позиции позволила выделить подвой СТ 13-3, у которого таких отводков было 6,3 %, что не отличается от контроля (6,4 %).

Таким образом, согласно комплексной оценке качества отводков, как источник высокой стандартности отводков, в маточнике выделен подвой СТ 13-3 (сеянец от свободного опыления подвоя 58-250) (рис. 3).



Рис. 3. Подвой яблони СТ-13-3 – источник высокого выхода стандартных отводков в маточнике

Выводы. В результате проведенных исследований в 2017 году как источник продуктивности в маточнике выделен подвой СТ-19-5 селекции Ставропольской ОСС и ФГБНУ СКФНЦСВВ (сеянец от свободного опыления подвоя Б 12-19), показавший лучшие результаты при высокой стандартности отводков. Как источник стандартности отводков в маточнике выделен подвой СТ-13-3 (сеянец от свободного опыления подвоя 58-250), у которого выход отводков 1 товарного сорта был лучшим.

Литература

1. Ефимова, И.Л. Подвои яблони / И.Л. Ефимова, В.Г. Ермоленко // Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – С. 301-312.
2. Кудасов, Ю.Л. Основные концепции адаптивного садоводства / Ю.Л. Кудасов // Садоводство : темат. науч. зб. – К.: 1998. – № 47. – С. 80–92.
3. Ефимова, И.Л. Повышение продуктивности садов на основе мобилизации генетического потенциала подвоев / И.Л. Ефимова, Н.К. Шафоростова, В.А. Алферов, А.П. Кузнецова // Садоводство и виноградарство. – 2006. – № 4. – С. 17-19.
4. Драгавцева, И.А. Лимитирующие факторы среды, определяющие продуктивность многолетних садовых насаждений / И.А. Драгавцева, И.А. Бандурко, И.Л. Ефимова // Новые технологии. – 2013. – № 2. – С. 110-114.
5. Ермоленко, В.Г. Оптимизация сортимента подвоев яблони и схем размещения сорто-подвойных комбинаций для Ставропольского края / В.Г. Ермоленко, В.А. Грязев, И.Л. Ефимова // Садоводство и виноградарство. – № 2.– 2012. – С. 29-34.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл, 1999. – 606 с.
7. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур, Орел, 1995. – 503 с.
8. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / Е.М. Алехина, Т.Б. Алибеков, С.Н. Артюх [и др.] / Под ред. Е.А. Егорова, Г.В. Еремина, И.А. Ильиной [и др.]. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.
9. ГОСТ Р53135-2008 Национальный стандарт РФ «Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая» – М.: Стандартинформ, 2009. – 42 с.