

УДК 634.22:631.52(471.63)

**СКОРОПЛОДНОСТЬ СОРТО-
ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ
ЯБЛОНИ В САДУ КОРОТКОГО
ЦИКЛА С БЕЗОПОРНОЙ
ТЕХНОЛОГИЕЙ**

Ермоленко Виталий Георгиевич

Заерко Татьяна Алексеевна

*Государственное научное учреждение
Ставропольская опытная станция
садоводства Россельхозакадемии,
Ставропольский край,
Ореховая Роща, Россия*

Ефимова Ирина Львовна

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

Приведены результаты изучения яблони сорта Либерти на подвоях М 9, СК 2, СК 3, СК 7 и М 4, выращиваемой в саду с низкочатратной технологией. Оценивали особенности роста и плодоношения. Для производственного испытания в садах с плотными схемами посадки выделен подвой СК 2, обладающий повышенной скороплодностью, урожайностью, продуктивностью, хорошим качеством плодов.

Ключевые слова: ЯБЛОНЯ, СОРТ, ПОДВОЙ, РОСТ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, НИЗКОЗАТРАТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОВ

UDC 634.22:631.52(471.63)

**VARIETY-ROOTSTOCKS APPLE'S
COMBINATIONS IN THE SHORT
CYCLE GARDEN WITH
UNSUPPORT TECHNOLOGY**

Ermolenko Vitaliy

Zaerko Tatyana

*State Scientific Organization Stavropol
Experimental Station of Horticulture
of NCRRIH&V of the Russian Academy
of Agricultural Sciences,
Orehovaya Rosha, Russia*

Efimova Irina

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research
Institute of Horticulture
and Viticulture of the Russian
Academy of Agricultural
Sciences, Krasnodar, Russia*

The results of study of Liberty apple on rootstocks M 9, SK 2, SK 3, SK 7 and M 4 grown in the garden with a low-cost technology are advanced. The features of growth and fruiting are evaluated. For production test in the gardens with high density planting schemes the SK 2 rootstock, with higher fast fruiting, yield, productivity and good fruits quality was selected.

Key words: APPLE, VARIETY, ROOTSTOCK, GROWTH, PRODUCTIVITY, LOW-COST FRUIT PRODUCT TECHNOLOGY

Введение. Садоводство – сложная отрасль сельского хозяйства, ему свойственна важная особенность, которую можно назвать многовариантностью. Могут закономерно сосуществовать и параллельно использоваться

не одна, а несколько конструкций интенсивных садов, несколько типов крон, разные способы обрезки и т.п. Каждый тип сада должен отвечать определенным условиям – природным и организационно-экономическим [1].

В Ставропольском крае условия для развития отрасли садоводства в целом благоприятные, но с периодичностью 8-12 лет в крае возможны раннезимние резкие похолодания. Такие похолодания были отмечены в 1976, 1985, 1993, 2003 и 2012 годах, когда сады подмерзали и корчевались на больших площадях. В этой связи в последние годы значительно повысились требования к зимостойкости сорто-подвойных комбинаций.

При высокой вероятности периодической гибели садов от подмерзания вкладывать огромные средства на закладку садов с использованием дорогостоящей опоры и увеличением количества деревьев на 1 га свыше 1500 шт. считаем нецелесообразным.

Для решения проблемы развития устойчивого садоводства Ставропольского края разработана низкозатратная технология для садов короткого цикла, позволяющая в данных экономических условиях обеспечить конкурентоспособность продукции садоводства.

Разработанная низкозатратная технология производства плодов семечковых пород имеет следующие параметры [2]:

- сад выращивается без установки стационарной опоры;
- капельное орошение внутрпочвенное[3];
- первый урожай с 3-го года вегетации в саду;
- продолжительность жизни сада 12-16 лет;
- затраты на закладку сада с капельным орошением не более 300 тыс. руб./га.

Согласно данной технологии в первые два года вегетации идет рост деревьев, формируется крона, исправляются углы отхождения в летний период и только с 3-го года вегетации допускается начало плодоношения.

На основной культуре – яблоне – используются новые сорто-подвойные комбинации, особенность которых – более раннее окончание вегетации. Вследствие этого при последнем похолодании в крае в 2012 году (до $-31\dots-34^{\circ}\text{C}$) удалось избежать гибели садов на больших площадях.

Известно, что одним из важнейших элементов технологии производства плодов является сорто-подвойная комбинация, определяющая будущий тип (конструкцию) сада [4, 5]. В этой связи исследования по выявлению оптимальных сорто-подвойных комбинаций актуальны и отвечают современным направлениям экологизации и биологизации в повышении эффективности производства плодовых культур.

Объекты и методы исследований. В качестве объектов изучения взяты сорто-подвойные комбинации Либерти со слаборослым подвоем М 9 (к), среднерослым М 4 и подвоями селекции СКЗНИИСиВ: СК 2, СК 3 и СК 7. Учеты и наблюдения выполнялись по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [6].

Производственный опыт по изучению сорто-подвойных комбинаций заложен в 2010 году в ООО «Интеринвест» Георгиевского района Ставропольского края. Схема посадки $4 \times 1,65$ м. Сад выращивается без опоры. Капельное орошение внутривпочвенное с двумя поливпроводами.

Сад расположен в переходной (от центральной к засушливой) зоне с недостаточным увлажнением, с неравномерным, часто ливневым характером осадков. Среднегодовое количество осадков 420 мм. Климат характеризуется длительными почвенной и воздушной засухами, высокими температурами как воздуха (до $+42^{\circ}\text{C}$), так и на поверхности почвы (до $+67^{\circ}\text{C}$), а также сильными восточными ветрами, вызывающими пыльные бури. Склоны пологие, микрорельеф не выражен.

Почвы – чернозем южный карбонатный среднесиловый мало- и слабогумусный тяжелосуглинистый. Почвообразующие породы – карбонатные лессовидные суглинки.

Обсуждение результатов. Оценка влияния типа подвоя на силу роста привитых деревьев яблони сорта Либерти показала, что на третий год вегетации достоверно слабее, чем на контрольном подвое М 9, росли

деревья на подвое СК 3: площадь сечения штамба составила 15,7 и 12,3 см² соответственно. Сила роста деревьев на подвое СК 2 была несколько ниже (13,3 см²) контроля, а на подвое СК7 – незначительно выше (17,5 см²). Наиболее сильный рост, как и предполагалось, отмечен у деревьев яблони сорта Либерти на среднерослом подвое М 4 – площадь сечения штамба составила 18,7 см² (табл.).

Рост и плодоношение яблони сорта Либерти на разных подвоях
в 2012 году (ООО «Интеринвест» Ставропольского края,
год посадки 2010, схема посадки 4×1,65 м)

Подвой	Площадь сечения штамба, см ²	Урожайность, ц/га	Удельная продуктивность, кг/см ² сечения штамба	Средний вес плода, г
М9 (к)	15,7	71,8	0,29	110
СК3	12,3	90,6	0,47	147
СК2	13,3	126,5	0,61	164
СК7	17,5	93,7	0,34	154
М4	18,7	90,6	0,31	178
НСР ₀₅	2,9	20,9		26,9

Обращает на себя внимание тот факт, что полукарликовый подвой СК2 в почвенно-климатических условиях места проведения опыта показывает себя по силе роста как карликовый подвой. Сдерживание ростовых процессов в данном случае можно объяснить большей нагруженностью урожаем деревьев на этом подвое. Окончательный вывод следует сделать позже, так как на третий год жизни в саду деревья только начинают группироваться по силе роста.

Скороплодность сорто-подвойных комбинаций для садов короткого цикла имеет важнейшее значение, так как деревья нагружаются урожаем, и их рост становится более управляемым, а также сокращается непродуктивный период жизни сада.

При вступлении в плодоношение сорт Либерти в контрольном варианте на подвое М 9 имел наименьшую в опыте урожайность – 71,8 ц/га.

Значительно урожайнее (в 1,8 раза) были деревья на подвое СК2 – 126,5 ц/га. Достоверно больше контроля этот показатель у сорта Либерти на карликовом подвое СК7 – 93,7 ц/га. Урожайность меньше, чем на подвоях СК2 и СК7, но выше контроля (по 90,6 ц/га) отмечена на очень слаборослом подвое СК 3 и среднерослом подвое М 4, что обусловлено в первом случае меньшим размером деревьев, а во втором – меньшей скороплодностью среднерослого подвоя М 4.

Показатель удельной продуктивности ($\text{кг}/\text{см}^2$ площади поперечного сечения штамба) отражает баланс ростовых и продукционных процессов в растении и более объективно характеризует урожайность деревьев с учетом различий в их размере, что является определяющим в опыте по оценке сорто-подвойных комбинаций.

Наивысшей удельной продуктивностью отличались деревья яблони сорта Либерти на подвое СК2 – $0,61 \text{ кг}/\text{см}^2$ площади поперечного сечения штамба. При равной урожайности более продуктивными были деревья на суперкарликовом подвое СК3 ($0,47 \text{ кг}/\text{см}^2$), чем на карликовом СК7 ($0,34 \text{ кг}/\text{см}^2$). Удельная продуктивность деревьев на подвоях СК7 и М4 ($0,31 \text{ кг}/\text{см}^2$) была близка к контролю ($0,29 \text{ кг}/\text{см}^2$).

Одним из важнейших требований к используемому подвою является его способность, как минимум, не снижать средний вес плодов, характерный для прививаемого сорта. В опыте выявлено, что в период вступления в плодоношение отмечены более высокие показатели среднего веса плодов, чем в контроле (М9 – 110 г), у сорто-подвойных комбинаций Либерти на подвоях М4, СК2, СК7 и СК3 (178, 164, 154 и 147 г соответственно).

Выводы. Деревья яблони сорта Либерти на подвоях М9, СК2, СК3, СК7 и М4, выращиваемые по низкочатратной технологии, вступили в плодоношение на 3-й год вегетации.

Меньшая сила роста деревьев на полукарликовом подвое СК2, чем на карликовом подвое М9, обусловлена сдерживанием ростовых процессов деревьев в связи с большей их нагрузкой урожаем на подвое СК2. Самыми слаборослыми деревья были на суперкарликовом подвое СК3.

Наивысшей удельной продуктивностью отличались деревья сорта Либерти подвое СК2. Деревья на суперкарликовом подвое СК 3 более продуктивны, чем на карликовых М9 и СК7.

Средний вес плодов у сорто-подвойных комбинаций Либерти на подвоях М4, СК2, СК7 и СК3 больше, чем на подвое М9, что может быть обусловлено недостаточной засухоустойчивостью последнего в условиях Ставропольского края.

Таким образом, по совокупности достоинств, выявленных в процессе исследования, предварительно установлено, что подвой СК2 является более перспективным, чем М9, для закладки садов в условиях Ставропольского края с плотной схемой посадки, выращиваемых на орошаемых участках без опоры по низкзатратной технологии.

Литература

1. Трусевич, Г.В. Интенсивное садоводство / Г.В. Трусевич.– М.: Россельхозиздат, 1978. – 204 с.
2. Ермоленко, В.Г. Низкзатратная технология производства плодов семечковых пород в садах короткого цикла (методические рекомендации) / В.Г. Ермоленко, В.А. Алферов, М.А. Красько [и др.]. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, Ставропольская опытная станция по садоводству СКЗНИИСиВ Россельхозакадемии. Краснодар. – 2012. – 34 с.
3. Фоменко, Т.Г. Оценка эффективности капельного орошения и фертигации насаждений яблони в условиях недостаточного увлажнения / Т.Г. Фоменко, В.П. Попова, М.А. Красько [и др.] // Фундаментальные и прикладные разработки, формирующие современный облик садоводства и виноградарства. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2011. – С. 211-217.
4. Егоров, Е.А. Концепция развития промышленного садоводства Южного региона / Е.А. Егоров // Агропромышленная газета юга России. – № 13-14. – 2007.
5. Ефимова, И.Л. Подвой яблони / И.Л. Ефимова, В.Г. Ермоленко // Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве.– Краснодар: СКЗНИИСиВ.– 2012.– С. 301-312.
6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.