

УДК: 634.25

## ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЕРСИКА СОРТА ЛОЛА В СВЯЗИ С СИЛОЙ РОСТА ПОДВОЕВ И СХЕМАМИ РАЗМЕЩЕНИЯ РАСТЕНИЙ В САДУ

**Хожиев С.С.**

Бухарский государственный университет

**Исламов С.Я.**

Ташкентский государственный аграрный университет

**Тураева Н.Н.**

Бухарский государственный университет

**Нафетдинов Ш.Ш.**

Бухарский государственный университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6985211>

**Аннотация.** В научной статье приведен экспериментальный материал посвященный изучению влияния различных по силе роста подвоев и схем размещения персика на габитус развития и продуктивность деревьев в саду. Деревья персика сорта Лола, выращиваемые на клоновых вегетативно размножаемых подвоях ПМГ-667, ВСА-1 и ВВА-1 в сравнении с привитыми на семенной Ак-шафтали формируют менее развитую крону с ограничением по высоте в 1,5, объему 2,0 раза. Выращивание персика сорта Лола на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1 в сравнении с использованием сильнорослого Ак-шафтали по показателю эффективности работы ассимиляционного аппарата на производство урожая с единицу площади диаметра и объема кроны имеют 39% или 2,5 кратное преимущество. Абсолютно высокую продуктивность персика сорта Лола как с отдельного дерева, так и с единицы площади сада, в сравнении с использованием слаборослых вегетативно размножаемых, обеспечивается при схеме посадки деревьев 6,0x4,0 метра. Это указывает на то, что данный подвой и схема посадки не приемлемы для закладки садов интенсивного типа. Максимальная продуктивность персика на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1 (308,6 ц/га) обеспечивается при схеме посадке растений 6,0x3,0 метра.

**Ключевые слова:** персик, сорт, подвой, схема, размещение, рост, развитие, габитус, штамп, проекция кроны, площадь листьев, урожай.

## PRODUCTIVITY OF PEACH VARIETY LOLA IN RELATION TO THE STRENGTH OF THE GROWTH OF ROOTSTOCKS AND PLANT PLACEMENT PATTERNS IN THE GARDEN

**Abstract.** The scientific article presents experimental material devoted to the study of the influence of rootstocks of different growth strength and peach placement patterns on the habit of development and productivity of trees in the garden. Lola peach trees grown on clonal vegetatively propagated rootstocks PMG-667, VCA-1 and VVA-1, in comparison with those grafted on seed Ak-shaftali, form a less developed crown with a height limitation of 1.5, volume 2.0 times. Growing Lola peach on a low-growing vegetatively propagated rootstock VVA-1 in comparison with the use of high-growing Ak-shaftali in terms of the efficiency of the assimilation apparatus for the production of crops per unit area of diameter and crown volume has a 39% or 2.5-fold advantage. Absolutely high productivity of the Lola variety peach, both from a single tree and from a unit area of the orchard, in comparison with the use of low-growing vegetatively propagated ones, is ensured with a tree planting scheme of 6.0x4.0 meters. This indicates that

*this rootstock and planting pattern is not suitable for establishing intensive type orchards. The maximum productivity of peach on a low-growing vegetatively propagated rootstock VVA-1 (308.6 centners/ha) is provided with a planting scheme of 6.0x3.0 meters.*

**Keywords:** *peach, variety, rootstock, scheme, placement, growth, development, habitus, bole, crown projection, leaf area, yield.*

## **ВВЕДЕНИЕ**

Промышленные сады персика в предыдущие годы в республике выращивались на сеянцевых подвоях персика, абрикоса, алычи, миндаля, домашней сливы и терна. При выборе подвоев для культурных сортов персика агрономическая практика руководствовалась главным образом почвенно-климатическими условиями, где будет выращиваться плодовая культура. В саду деревья на сеянцевых подвоях формировали сильнорослые объемные кроны, что не способствовало более плотному размещению растений на единице площади. Как следствие, в таких садах урожайность пород не превышала 15-16 тонн/га и сама технология выращивания не отвечала современным требованиям интенсификации отрасли плодоводства. (1,2,3,4).

Для существенного повышения продуктивности персика необходимо изыскивать новые фундаментальные и практические подходы технологии выращивания культуры. Частным элементом такой технологии может служить увеличение плотности посадок культуры в сочетании с правильным подбором различных по силе роста вегетативно размножаемых подвоев. Зарубежная практика выращивания плодовых культур в этом направлении показала, что следуя этой технологии можно увеличить продуктивность персика в два и более раза, в сравнении с существующими технологиями выращивания.

## **МАТУРЕИЛЫ И МЕТОДЫ**

Научные исследования по изучению влияния типов подвоев персика на силу роста основных структурных надземной части персика сорта Лола проводились в Бухарском государственном университете и фермерском хозяйстве "Мухтор-Гулнора саховати" Ромитанском района, Бухарской области в 2015-2019 годах.

В качестве объекта исследования были использованы семенной подвой персика сорта Ак-шафтали, а также вегетативно размножаемые подвои ПМГ-667, ВСА-1 и ВВА-1.

Биометрические учеты развития кроны деревьев персика пятилетнего возраста в саду проводилось на пяти учетных растениях в четырех кратной повторности по методике Х.Ч.Буриева, Н.Ш.Енилеева и В.Ф. Моисейченко "Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами", С.Пирс - "Полевые опыты с плодовыми деревьями", а также Б.А.Доспехову – "Методика полевого опыта". (3,7,8).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Использование в качестве подвоя сеянцев персика Ак-шафтали способствует усиленному развитию линейных размеров высоты кроны, а также других структурных частей. Деревья выращенные на подвое персика Ак-шафтали на пятый год вегетации достигают высоты 342 см, при ширине кроны в ряду 375 см и в ряду между растениями 344 см. Индекс объема кроны отдельного дерева при использовании подвоя Ак Шафтали в этом возрасте составил 1,0, то есть крона имела округлую форму. Соответственно, объем кроны и диаметр штамба имели следующие параметры развития – 12,27 м<sup>3</sup> и 12,8 см.

Использованные вегетативно размножаемые подвоев – персик – миндальный гибрид, ВСВ-1 и ВВА-1 по параметрам развития надземной части в сравнении с семенным подвоем Ак-Шафтали имели более ограниченное развитие. В частности, у деревьев выращенных на подвое персик-миндальный гибрид и ВСВ-1, в сравнении контрольным вариантом рост ограничивался высотой-312 и 315 см. Самый ограниченный рост–283 см имели деревья привитые на вегетативно размножаемый подвой ВВА-1. Развитие диаметра кроны деревьев в междурядье и между растениями в ряду имела преимущество большего развития в междурядье. По вариантам подвоев, она увеличивалась от использования семенного подвоя Ак-шафтали к более слаборослым вегетативно размножаемым подвоям. Так, например, при использовании вегетативно размножаемого подвоя персик-миндальный гибрид (ПМГ-667) превышение развития диаметра кроны персика в междурядье к контрольному варианту составило 17,2%. На подвое ВВА-1 этот фактор развития увеличился на 34,9%. При рассмотрении развития диаметра кроны между деревьями в ряду заметна эдентичная тенденция с той лишь разницей, что абсолютная величина развития деревьев имела меньшии параметры. По вариантом опыта к контрольному она увеличилась на значительно меньшую величину – 12,3-18,7%. По нашему мнению это связано с тем, что деревья выращиваемые на вегетативно размножаемых подвоях в морфологическом плане развития имеют условно-мочковитую корневую систему. Корневая система таких деревьев развивается в маточном горизонте почвы – 60-70 см, имеющем высокие показатели плодородия почвы. Растения же выращиваемые на семенном подвое имели больше корней первого и второго порядков ветвления, которые имеют на порядок меньше активных всасывающих корней, обеспечивающих растениям наиболее эффективное поглощение из почвы питательных элементов. Наряду с этим морфологическим фактором положительную катализирующую роль в развитии кроны деревьев выращиваемых на слаборослых подвоях имеет уровень освещенности. В вариантах использования этого подвоя он был наиболее высоким.(табл.1).

Таблица 1

Влияние клоновых подвоев на развитие структурных частей кроны персика сорта Лола в пятилетнем возрасте, 2017-2019 годы (схема посадки 6x4 метра)

Подвой	Высота дерева, см	Ширина кроны		Площадь кроны по диаметру, м <sup>2</sup>	Объем кроны, м <sup>3</sup>	Диаметр штамба, см
		в ряду	в междурядье			
Сеянец Ак-шафтали-контроль	352	375	344	12,7	18,7	12,8
Персик-миндальный гибрид	315	329	285	10,3	11,9	10,9
ВСВ-1	312	325	273	9,4	11,7	10,3
ВВА-1	263	305	224	6,9	9,2	9,3
НСР <sub>05</sub>	0,2	3,1	10,3	0,7	0,3	0,5

Показатель объема кроны деревьев персика в пятилетнем возрасте как и следовало ожидать был максимальным - 18,7 м<sup>3</sup>/дерево в контрольном варианте опыта, где в качестве подвоя использовался семенной подвой Ак-шафтали. В вариантах использования вегетативно размножаемых подвоев персика - миндальный гибрид и ВСВ-1 показатели развития объема кроны персика сорта Лола были значительно меньше деревьев контрольного варианта – на 38,9% меньше. Самый ограниченный объем кроны имели деревья выращиваемые на подвое ВВА-1-9,2м<sup>3</sup>/дерево. Деревья на этом подвое по объему кроны были в 2,0 раза меньше, чем в контрольном варианте.

В таблице 2 приведен экспериментальный материал по изучению влияния типов подвоев на продуктивность деревьев персика сорта Лола. Анализ продуктивности деревьев указывает на то, что деревья персика сорта Лола на семенном подвое Ак-шафтали, в сравнении с выращиваемыми на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях ПМГ-667 и ВСВ-1 на 1 м<sup>2</sup> диаметра кроны практически не имеют преимущества по урожайности. Их урожайные данные находятся в пределах ошибки опыта (0,12 кг/м<sup>2</sup> кроны). Деревья же выращиваемые на подвое ВВА-1 по показателю эффективной работы ассимиляционного аппарата на единицу площади кроны имели 39% преимущество к контрольному варианту опыта.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ продуктивности деревьев персика на единицу объема кроны дерева приведенный в таблице 2 указывает на явное преимущество использования карликового подвоя ВВА-1 в качестве подвоя для сорта персика сорта Лола. В этом варианте опыта была отмечена наибольшая продуктивность деревьев на единицу объема кроны - 1,34 кг/м<sup>3</sup> кроны.

Таблица 2

Влияние клоновых подвоев на урожайность персика сорта Лола в пятилетнем возрасте, 2015-2017 годы, (схема посадки 6,0x4,0 метра)

Подвой	Урожайность			
	с 1м <sup>2</sup> диаметра кроны, кг	с 1м <sup>3</sup> объема кроны, кг	кг/дерева	ц/га
Сеянец Ак-шафта-ли контроль	1,28	0,87	67,91	282,4
Персик-миндальный гибрид-667	1,17	1,01	50,33	209,2
ВСВ-1	1,17	1,04	45,76	190,1
ВВА-1	1,79	1,34	51,58	214,2
НСР <sub>05</sub>	0,12	0,84	2,85	13,1

Абсолютная продуктивность на отдельное дерево и единицу площади сада в опыте 2015-2017 годов была большей в контрольном варианте - 67,9 кг. В вариантах выращивания персика на слаборослых вегетативно размножаемых подвоях урожай был на 24,2% меньше. По нашему мнению это связано с недостаточной плотностью размещения деревьев на этих подвоях. Это требует дополнительных исследований по оптимизации плотности посадок деревьев при использовании этих подвоев персика.

С целью оптимизации плотности деревьев персика в саду и повышения продуктивности культуры были проведены дополнительные исследования с схемами размещения растений на семенном и вегетативно размножаемом слаборослом подвое ВВА-1.

Опыт показал, что при выращивании персика сорта Лола на сеянцевом подвое Ак – шафтали при схеме посадки 6,0x4,0 метра с плотностью растений 416 шт/га в 4-5 летнем возрасте средняя урожайность достигло 286 ц/га.

При выращивании культуры на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1 по этой же схеме урожай в опыте составил 262,9 ц/га, то есть на 23,1 ц/га меньше. При дальнейшем загущении деревьев в саду урожайность на отдельное дерево имела тенденцию к снижению до 47,4 ц/га. Однако общая продуктивность в связи с уплотнением деревьев увеличивалась. Максимальное увеличение урожая персика сорта Лола на подвое ВВА-1 наблюдалось до плотности деревьев в саду 555 шт/га (схема посадки 6,0x3,0 м.) с формировкой кроны по типу улучшенная чаща. В этом варианте опыта урожайность пяти летних деревьев достигло 308,6 ц/га, что на 22,6 ц/га больше, чем в контрольном варианте опыта. Размещение деревьев персика по схемам 6,0x2,0 и 6,0x1,0 метра приводило к снижению урожайности деревьев на 34-53 ц/га. (табл.3).

Схема размещения деревьев в саду, м	Число деревьев в саду, шт/га	Тип подвоя	Урожай с дерева, кг	Урожай погодам, ц/га		Средний урожай за 2 года, ц/га.
				2018	2019	
6,0x4,0 (контроль)	416	Сеянец Ак-шафтали	67,9	282,4	289,7	286,0
6,0x4,0	416	ВВА-1	62,6	260,4	265,5	262,9
6,0x3,0	555	ВВА-1	55,3	306,9	310,3	308,6
6,0x2,0	833	ВВА-1	32,8	273,2	275,4	274,3
6,0x1,0	1666	ВВА-1	15,2	253,2	257,9	255,5
НРС <sub>05</sub>			4,2	7,3	9,2	12,3

### ВЫВОДЫ

1. Деревья персика сорта Лола, выращиваемые на клоновых вегетативно размножаемых подвоях ПМГ-667, ВСА-1 и ВВА-1, в сравнении с привитыми на семенной Ак-шафтали формируют менее развитую крону с ограничением по высоте в 1,5 раза и объему 2,0 раза.
2. Выращивание персика сорта Лола на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1, в сравнении с использованием сильнорослого Ак-шафтали, по показателю эффективности работы ассимиляционного аппарата на производство урожая с единицу площади диаметра и объема кроны имеют 39% или 2,5 кратное преимущество.
3. Высокая продуктивность персика сорта Лола на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1 в сравнении с использованием семенного подвоя Ак-шафтали обеспечивается при размещении деревьев по схеме 6,0x3,0 метра, при которой

урожаи деревьев в 4-5 летнем возрасте достигает 308,6 ц/га, в то время как в контрольном варианте 286,0 ц/га.

#### REFERENCES

1. Алексеева О.Н. Продуктивность персиков на юге степной зоны Украины.-// Садоводство и виноградарство.- 1998,№4.-С.10-12.
2. Дорошенко Т.Н. Плодоводство завтрашнего дня на юге России.-//Садоводство и виноградарство.- 1999,№4.-С.6-7.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М., Колос, 1985.-351 с.
4. Еремин Г.В. Новые перспективные подвои для сливы, алычи и персика.-// Научно-техн. Бюллетень ВНИИ растениеводства.-1986, №162.-С.38-44.
5. Ершов Л.А. Биологические особенности роста и плодоношения персика на разных подвоях в условиях Крыма.-// Труды ГНБС.-Ялта, 1969.-С.52-58.
6. Карычев Р.К. Интенсивная технология выращивания персика.-// Садоводство и виноградарство.-М., 1995.-С.186-189.
7. Моисейченко В.Ф. Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами.-М., 1985.-С.17-25.
8. Пирс С. Полевые опыты с плодовыми культурами.-М., Колос, 1969.-С.123-137.