

nozik to‘qimalari uchun eng maqbul sharoit ekanligidan dalolat beradi.

Infraqizil nurlanishli quritish usuli ayrim navlar, masalan, Qrim 29 (111,0%) va Karshinskiy chyoriniy (111,8%) uchun yuqori samaradorlik namoyish etdi. IQ-nurlarining meva ichiga chuqur

kirib borishi natijasida mahsulotning rangi va shakli an’anaviy usullarga qaraganda tabiiyroq saqlanib qoladi. Biroq, Qrim 43 navining 2024 yildagi ko‘rsatkichlari ushbu navning nurlanish intensivligiga bo‘lgan sezuvchanligi yuqoriligini va uning uchun maxsus yumshoqroq rejim talab etilishini ko‘rsatdi.

ADABIYOTLAR

1. Andreou V. et al. Dried figs quality improvement and process energy savings by combinatory application of osmotic pretreatment and conventional air drying // Foods. – 2021. – T. 10. – №. 8. – С. 1846.
2. Hoxha L., Kongoli R. Pretreatment influence on the drying rate and bioactive compounds of dried figs. – 2017.
3. Jafari F., Sab M. K., Darvishi H. Solar-dried fig quality: A comparative study of ultrasonic, ohmic blanching, and sulfur dioxide pre-treatments on bioactive retention, antioxidant activity, and physical properties // Innovative Food Science & Emerging Technologies. – 2025. – T. 104. – С. 104105.
4. Tan N. et al. Effect of different drying techniques on some functional properties of dried Fig // Int. J. Innovative Approaches Agricultural Res. – 2018. – T. 2. – С. 327.
5. Villalobos M. C. et al. Use of efficient drying methods to improve the safety and quality of dried fig // Journal of Food Processing and Preservation. – 2019. – T. 43. – №. 1. – С. e13853.

УДК: 63.634+634.1.

ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ ПОСАДКИ ПЕРСИКА СОРТА ЛОЛА НА УРОЖАЙНОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ

Шайманов Камол Кучкинович, доцент.

<https://orcid.org/0009-0007-7218-1751>

Утаев Рахимжон Халимович, д.ф.с.х.н.

<https://orcid.org/0009-0004-4688-8997>

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий.

Аннотация. В научной статье приводится экспериментальный материал посвященный изучению влияния плотности размещения деревьев персика сорта Лола в саду на продуктивность, при выращивании на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1.

Исследованием установлено, что продуктивность отдельного дерева от разреженной посадки (6,0x4,0 м.) к загущенной (6,0x1,5 м) пропорционально снижается с 43,8 до 22,0 килограмма. При этом, общая продуктивность с единицы площади сада наоборот увеличивается с 182,2 до 258,8 ц/га, или на 41,8%.

Удельная продуктивность сорта персика Лола выращиваемого на подвое ВВА-1 с учетом схемы размещения деревьев в саду, а также развития проекции и объема кроны имеет тенденцию увеличения в варианте схемы посадки 6,0x2,0 метра. При этой схеме выращивания растений индекс продуктивности 1 м³ объема и 1 м² проекции кроны составляет максимальную величину – 4 кг/дерево, с общей урожайностью 258,8 ц/га.

Ключевые слова: персик, Лола, ВВА-1, проекция, объем, плод, масса, урожай, удельная продуктивность, биохимический состав.

Аннотация. Ushbu ilmiy maqolada kuchsiz vegetativ ravishda ko‘paytirilgan VVA-1 ildizpoyasida o‘stirilganda, bog‘dagi Lola shaftoli daraxtlarining hosildorligiga daraxt zichligining ta‘sirini o‘rganishga bag‘ishlangan eksperimental ma‘lumotlar keltirilgan.

Tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, siyrak (6,0 x 4,0 m) o‘lchamdagi daraxtga (6,0 x 1,5 m) zich (6,0 x 1,5 m) o‘lchamdagi daraxtga ekinganda, har bir daraxtning hosildorligi mutanosib ravishda 43,8 dan 22,0 kilogramgacha kamayadi. Biroq, bog‘ maydonining bir birligiga to‘g‘ri keladigan umumiy hosildorlik gektariga 182,2 dan 258,8 sentnergacha yoki 41,8% ga oshadi.

VVA-1 ildizpoyasida yetishtirilgan Lola shaftoli navining solishtirma mahsuldorligi, bog‘dagi daraxtlarning joylashuvi, shuningdek, tojning chiqishi va hajmining rivojlanishini hisobga olgan holda, 6,0 x 2,0 metrli ekish shakli bilan ortadi. Ushbu ekish shakli bilan 1 m³ hajm va 1 m² tojning chiqishi uchun mahsuldorlik indeksi har bir daraxt uchun 4 kg maksimal qiymatiga etadi, umumiy hosildorlik gektariga 258,8 sentnerni tashkil etadi.

Kalit so‘zlar: shaftoli, Lola, VVA-1, proektsiya, hajm, meva, vazn, hosil, solishtirma mahsuldorlik, biokimyoviy tarkib.

Abstract. This scientific article presents experimental data devoted to studying the effect of tree density on productivity of Lola peach trees in an orchard, when grown on the dwarf vegetatively propagated rootstock VVA-1.

The study found that the productivity of an individual tree decreases proportionally from 43.8 to 22.0 kilograms when planted in a sparse (6.0 x 4.0 m) to a dense (6.0 x 1.5 m) planting. However, overall productivity per unit of orchard area increases from 182.2 to 258.8 centners/ha, or by 41.8%.

The specific productivity of the Lola peach variety grown on the VVA-1 rootstock, taking into account the tree placement pattern in the orchard, as well as the development of crown projection and volume, tends to increase with the 6.0 x 2.0 meter planting pattern. With this planting pattern, the productivity index per 1 m³ of volume and 1 m² of crown projection reaches its maximum value of 4 kg/tree, with a total yield of 258.8 c/ha.

Key words: peach, Lola, VVA-1, projection, volume, fruit, weight, yield, specific productivity, biochemical composition.

Введение. Основной целью выращивания плодовых и ягодных растений является удовлетворение населения витаминизированной продукцией регионального происхождения, а также путем насыщения рынка новыми интродуцированными, обладающими высокими адаптационными экологическими признаками, урожайностью и лечебными свойствами.

В Узбекистане одной из любимой населением плодовой культуры, обладающей высокими вкусовыми и диетическими свойствами является персик. В составе плодов персика содержатся такие важные для организма человека химические соединения как сахар – 7,3 – 14,0%, кислоты – 0,33 – 0,95%, пектин – 0,002 – 1,17%, дубильные вещества – 0,1%, а также витамины группы А и С и минеральные соли. Из зрелых плодов персика можно готовить компоты, джемы, цукаты, варене, мармелад и сухофрукты.

Очевидно, что персики обладают богатым биохимическим составом, что делает их важными для поддержания здоровья человека. Поэтому, по данным И. Аюпова [1990], косточки персиков содержат 30-50% масла, состоящего из олеиновой и линолевой кислот, гликозида амигдалина и гликозида эмульсина. Мякоть содержит до 27% сахара (в основном сахарозы), декстрин, каротин, ликопин, витамин С, дубильные вещества, крахмал, кверцетин, изокверцетин. Персики содержат провитамин А, никотиновую кислоту, витамины С и В15, а также 305 мг% солей калия (1717 мг% в сухофруктах), поэтому их назначают при сердечно-сосудистых заболеваниях. Персики также употребляются в пищу как источник витаминов А, РР, С и В15.

В частности, по мнению М. Мирзаева и М.К. Собирова [1987], посадка рассады начинается осенью после наступления заморозков и завершается до наступления постоянных заморозков. Эта работа начинается во всех регионах Узбекистана с конца октября и продолжается до сильных заморозков. Лучше всего высаживать рассаду персика в феврале и марте, до начала сокодвижения на стволе.

Согласно Х.Ч. Буриеву и др. [2010], для быстрого развития персиковых садов в республике необходимо вывести сорта персиков, которые цветут позже и созревают раньше. Такие сорта создаются путем селекции. Поскольку такие сорта цветут поздно, они не повреждаются поздними весенними заморозками, и урожай персиков увеличивается.

Методика исследования. Исследование проводилось в 2023-2024 годах в Бухарском государственном университете с сортом персика Лола пятилетнего возраста. Почва опытного участка – типичный серозем давнего орошения. В каждом варианте опыта учетными являлись пять деревьев. Повторность вариантов в опыте четырех кратная.

Закладка опыта проводилась при схемах размещения деревьев 6,0x4,0 метра (контроль), 6,0x3,0, 6,0x2,0 и 6,0x1,5 метра, соответственно с площадью питания отдельного растения – 24, 18, 12 и 9 м². Плотность посадок деревьев в саду в связи с схемами посадки составила: в варианте схемы посадки 6,0x4,0 метра – 416 дер./га; 6,0x3,0 – 555 дер./га.; 6,0x2,0 – 832 дер./га; 6,0x1,5 метра – 1111 дер./га.

При проведении исследования в качестве методического руководства использовали следующие пособия: “Методика полевого опыта”, Б.А.Доспехов, 1985; “Методика опытного дела в плодоводстве”, К.А.Молостов, 1995; “Биохимия сельскохозяйственных растений”, Б.П.Плешков, 1987.

Результаты исследования. По мнениям Р.В.Рубан (1990), И.А.Драгавцевой (1999), И.М.Шайтан, Л.М.Чуприн (1989), В.Г. Еремина (1989) за счет рационального использования биологического потенциала растений и экологических факторов произрастания растений и без расширения площадей садов можно продуктивность деревьев в саду увеличит в 3-5 раз.

Продуктивность плодовых деревьев в Узбекистане в настоящее время сравнительно невелика и составляет в среднем 150-160 ц/га. В последние годы ведутся большие научные исследования и внедрение в производственный цикл фермерских хозяйств современных индустриальных технологий с такими культурами как яблоня, выращиваемой на среднерослых и карликовых вегетативно размножаемых подвоях. Эти технологии позволяют повысить продуктивность садов до 220 ц/га.

С культурой персика до настоящего времени такие исследования не проводились. С целью повышения продуктивности садов персика нами 2015-2019 годах были проведены исследования по изучению влияния схемы посадки деревьев персика сорта Лола выращиваемого на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1.

В результате проведенных исследований установлено, что схемы размещения деревьев оказывают определенное влияние на массу плодов. Их величина по вариантам опыта, увеличивалась от разреженной к более загущенным схемам посадки соответственно на 6,12 и 7%.

Продуктивность отдельного дерева, в связи с плотностью посадок в саду, имела обратную корреляционную зависимость. Так, если в контрольном варианте опыта с схемой посадки деревьев 6,0x4,0 метра был получен урожай 43,8 кг., то в варианте с самой высокой плотностью деревьев 1111 шт/га – 22,2 килограмма, то есть на 43,8% меньше. В других вариантах загущенной посадки деревьев 6,0x3,0 и 6,0x2,0 метра этот фактор продуктивности составил более низкую разницу 31,6 и 12,3%.

Величина общего урожая формируемая деревьями на единице площади в саду, оказалась обратно пропорциональной фактору масса плода и урожайность с дерева. Это заключение подтверждается экспериментальными данными математической обработки, где НСР имеет существенные различия по вариантам опыта (табл.1).

В нашем опыте урожайность к контрольному варианту посадки 6,0x4,0 метра максимальное увеличилась в варианте размещения 6,0x2,0 метра – на 76,6 ц/га и составила 258,8 ц/га. При максимальном загущении и доведении плотности посадки до 1111 шт/га урожайность деревьев к схеме посадки 6,0x2,0 метра снизилась на 12,2 ц/га. Это указывает на то, что дальнейшее уплотнение растений на единице площади сада нецелесообразно.

Удельная продуктивность деревьев в связи с объемом надземной части растений по вариантам опыта 6,0x3,0, 6,0x2,0 и 6,0x1,5 метра была примерно одинаковой. Так, как экспериментальные данные этого фактора находятся в пределах ошибки опыта (НСР), за исключением контрольного варианта опыта.

Удельная продуктивность проекции кроны отдельного дерева у сорта персика Лола выращиваемого на подвое ВВА-1 в абсолютной величине была выше в 1,3 раза, чем удельная продуктивность объема кроны. Это указывает на то, что чем меньше проекция кроны деревьев (листовой полог), тем большую часть пластических веществ растение расходует на повышение своей продуктивности. Эту морфологическую особенность деревьев в продуктивный период развития необходимо учитывать при контроллинге силы обрезки надземной структурной части. (табл.1).

Результаты биохимического анализа плодов персика сорта Лола, выращенных при различных схемах размещения в саду каких-либо существенных различий по содержанию сухих веществ, сахаров, витамина С и кислотности не выявили.

Содержание сухого вещества в плодах по вариантам опыта составило – 16,6-16,9% сахаров – 13,4-13,5%, витамина С – 12,29-12,59%.

Таблица 1

Влияние схемы посадки персика сорта Лола на продуктивность деревьев в саду, подвой ВВА-1, 2023-2024 годы

Схема посадки, м	Масса плода, г.	Урожай		Удельная продуктивность, кг	
		1 дерева	ц/га	на 1 м ³ объема кроны	на 1 м ² проекции кроны
6,0x4,0 – конт.	83,3	43,8	182,2	2,41	3,47
6,0x3,0	88,7	36,3	201,4	2,89	3,82
6,0x2,0	93,4	30,7	258,8	3,00	4,01
6,0x1,5	89,1	12,2	246,6	3,00	3,96
НСР ₀₅	2,9	3,7	5,4	0,1	0,1

Таблица 2

Биохимический состав плодов персика сорта Лола выращиваемого при различных схемах размещения в саду, подвой ВВА-1, 2023-2024 годы

Схема посадки, м.	Сухое вещество, %	Сахара, %	Титруемая кислотность, %	Витамин С на 100 гр. сырого вещества, мг. %
6,0x4,0 – конт.	16,6	13,4	0,58	12,49
6,0x3,0	16,9	13,4	0,52	12,44
6,0x2,0	16,7	13,5	0,50	12,28
6,0x1,5	16,7	13,5	0,50	12,29
НСР ₀₅	0,2	0,07	0,13	0,11

Выводы:

1. Масса плодов персика сорта Лола, выращиваемого на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1 при различной плотности стояния деревьев в саду имеет тенденцию увеличения до 93,4 грамма от разреженного размещения – 416 дер/га к загущенной - 833 дер/га.

2. Продуктивность отдельного дерева персика сорта Лола на подвое ВВА-1 находится в обратной корреляционной связи с густотой размещения деревьев саду. С увеличением плотности деревьев на единице площади сада урожай от разреженной

посадки 6,0x4,0 м. к загущенной 6,0x1,5 метра снижается с 43,8 кг до 22,0 кг. или на 49,8 %.

3. Удельная продуктивность отдельного дерева персика сорта Лола, выращиваемого на слаборослом вегетативно размножаемом подвое ВВА-1. в связи с влиянием объема и проекции кроны по вариантам уплотненной посадки имеет тенденцию достоверного увеличения в варианте размещения деревьев по схеме 6,0x2,0 метра, при которой индекс продуктивности 1м³ объема кроны и 1м² проекции кроны составил максимальную величину 3,0 и 4,0 кг/дерево.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доспехов В.А. Методика полевого опыта. – Москва, Колос, 1985-351 с.
2. Драгавцева И.А. Экологический метод оптимального размещения плодовых культур. -// Международная научная практ. – Конференция «Садоводство и виноградарство 20 века». – Краснодар, 1999. – С.38-41.
3. Рубан Р.В. Новые сорта персика для Чечено-Ингушетии. – // Сб. научных трудов «Селекция и сортоизучение косточковых, ягодных и орехоплодных культур на Северном Кавказе». – Новочеркасск, 1990. – С. 56-64.
4. Парс С. Полевые опыты с плодовыми деревьями – Москва, Колос, 1969. – С. 148-166.
5. Плешков Б.П. Биохимия сельскохозяйственных растений.- Москва, Колос, 1987. – С. 455-460.
6. Шайтан И.М., Чуприна Л.М. Биологические особенности выращивания персика, абрикоса и алычи. – Киев: Наукова думка, 1989. – 256 с.