

УДК 634.11

AGRIS: F30

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ ЯБЛОНЕВЫХ САДОВ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПЛОДОВОДСТВА

OPTIMIZATION OF THE AREA OF NUTRITION GARDENING AS A FACTOR OF INTENSIFICATION OF FRUIT VEGETATION

©Намозов И. Ч.,

Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан, ihtiyor_8226@mail.ru

©Namozov I.,

Tashkent State Agrarian University,
Tashkent, Uzbekistan, ihtiyor_8226@mail.ru

©Исламов С. Я.,

д-р с.-х. наук,
Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан

©Islamov S.,

Dr. habil., Tashkent State Agrarian University,
Tashkent, Uzbekistan

©Енилеев Н. Ш.,

канд. с.-х. наук,
Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан

©Enileev N.,

Ph.D., Tashkent State Agrarian University,
Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по влиянию схемы размещения разных сортов яблони, привитых на слаборослый подвой яблони М9. Работа была проведена в период 2014–2017 гг.

В процессе работы были установлены наиболее оптимальные условия для развития исследуемых сортов и получения лучшего урожая двух сортов яблок.

Экспериментально было установлено, что в ювенильный период развития схема размещения на развитие молодых деревьев существенного влияния не оказывает.

Начиная с 5–6 летнего возраста влияние этого фактора проявляется существенно в загущении кроны деревьев. В этот период для поддержания стабильного объема кроны и уровня освещенности, необходимо в кроне деревьев проводить прореживание побегов, совмещая это с умеренным укорачиванием крупных ветвей.

В заключении делается вывод, что с целью повышения урожайности сорт яблони Старкримсон следует размещать по схеме — 4×1 м, а Голден делишес — 4,0×1,5 м.

Abstract. The article presents the results of a study on the effect of the layout of different varieties of apple trees, grafted on a slightly grown apple rootstock M9. The work was carried out in the period 2014–2017.

In the course of the work, the most optimal conditions were established for the development of the varieties under investigation and obtaining the best yield of two varieties of apples.

It was experimentally established that in the juvenile period of development the scheme of allocation for the development of young trees does not have a significant effect.

Beginning from the age of 5–6, the effect of this factor is manifested significantly in the thickening of the tree crown. During this period, in order to maintain the stable volume of the crown and the level of illumination, it is necessary in the crown of trees to thin the shoots, combining this with a moderate shortening of large branches.

In conclusion, it is concluded that in order to increase yields, Starkrimson apple tree should be placed according to the scheme — 4×1 m, and the Golden Delicious — 4.0×1.5 m.

Ключевые слова: подвой, сорт, схема, яблоня, крона, интенсификация, развитие, урожай, качество.

Keywords: rootstock, variety, diagram, apple tree, crown, intensification, development, yield, quality.

Введение

В настоящее время наиболее часто уплотненные насаждения яблони создают на основе применения слаборослых подвоев типа М9, с загущенным размещением деревьев и формированием уплощенных форм кроны, составляющих в каждом ряду непрерывную плодовую стену. Оптимальная площадь питания в таких насаждениях устанавливается с учетом опыта выращивания культуры в конкретных почвенных условиях, так как одна и та же сорта-подвойная комбинация, высаженная на разных почвах, образует деревья неодинаковой величины. Так, слаборослые яблони на бедной песчаной почве, даже при орошении разрастаются гораздо меньше, чем на южных черноземах. В первом случае многие промышленные сорта на слаборослых подвоях образуют карликовые деревья, которые можно разместить в саду с большой плотностью, но на богатых почвах образуют довольно крупные деревья и, естественно, высаживать их с такой густотой, как на бедных песчаных, нельзя [1-4].

Методика исследования

Работа проводилась в 2014-2017 годах с сортами яблони Старкримсон и Голден делишес. В качестве подвоя был использован вегетативно размножаемый М9.

Деревья на опытном участке выращивались при схемах размещения $4,0 \times 1,0$, $4,0 \times 1,5$ и $4,0 \times 2,0$ метра.

В каждом повторении учетными были по 5 деревьев. Повторность опыта — 4-х кратная. Формировка кроны деревьев — веретеновидный куст.

Результаты исследования

Исследованием выявлено, что в первые два года молодые деревья росли довольно сильно и одинаково, то есть густота размещения существенно не влияла на рост. В дальнейшем площадь питания стала сказываться, прежде всего, на приросте диаметра штамба и объеме кроны [6-8].

Голден делишес, с площадью питания 4×1 м, имел меньший годичный прирост диаметра штамба, образовывал более короткие годичные побеги, что обусловило меньший

объем кроны всех сорто-подвойных комбинаций.

Сорт Старкримсон на подвое М9 к 4-х летнему возрасту еще не полностью освоил отведенную площадь питания и был представлен одиночно стоящими растениями даже на участках с размещением 4×1 м. Это указывает на необходимость дифференцированного подхода к установлению схемы посадки деревьев в саду.

На третий год деревья вступили в плодоношение. Более высокой урожайностью выделился сорт Голден делишес — было собрано (в зависимости от густоты посадки) 76-112 ц/га.

На четвертый год насаждений был получен более высокий урожай: по сорту Голден делишес — с дерева собрали по 38-40 кг плодов, Старкримсон — 14-16 кг.

Уровень продуктивности в этом возрасте определяла густота посадки: по сорту Голден делишес на участке с площадью питания 4×2 м он составил 500 ц/га (100%), 4×1,5 м - 633 ц/га (127%), 4×1 м - 950 ц/га (190%).

Урожайность сорт Старкримсон была значительно ниже, и при площади питания 4×2 м, составила 200 ц/га, а при 4×1 м — 325-350 ц/га.

В 2017 году урожайность сорта Голден делишес при площади питания 4×2 м составила 300 ц/га; при 4×1,5 м — 366; при 4×1 м — 450 ц/га, а сорта Старкримсон соответственно: 250, 300, 350, 375 ц/га.

Следовательно, влияние густоты размещения деревьев на урожайность остается таким, как в предыдущем году, хотя различия по урожаю с дерева становятся более существенными: сорт Голден делишес при площади питания 4×2 м — 24 кг (100%), при 4×1,5 м — 22 кг (91,6%), при 4×1 м — 18 кг (75%).

По сорту Старкримсон эти показатели равнялись соответственно 90% и 75%. (Таблица)

Таблица.

ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ РАЗМЕЩЕНИЯ
СОРТОВ ЯБЛОНИ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ НА ПОДВОЕ М9

Показатели	Голден делишес			Старкримсон			НСР _{0,5}
	4×1,0 м	4×1,5 м	4×2,0 м	4×1,0 м	4×1,5 м	4×2,0 м	
Урожай с дерева, кг	18	23	25	16	17	21	0,5
Урожайность, ц/га	690	489	390	365	290	240	40,0
Объем кроны, м ³	1,3	2,1	2,4	0,5	0,8	1,0	0,15
Урожай с 1 м ³ кроны, кг	13,5	11,2	10,6	31,7	25,9	22,6	2,1
Масса плода, г	190	194	200	220	225	236	5,0
<i>Товарность плодов:</i>							
Высший сорт, %	67	67	65	72	74	71	2,0
Первый сорт, %	30	27	27	21	19	19	2,0
Второй сорт, %	3	6	8	7	10	10	2,0

Сумма урожая и средняя урожайность за годы исследования свидетельствуют о большом влиянии густоты размещения деревьев на продуктивность яблони на подвое М9. Уменьшение площади питания деревьев с 8 м² до 6 м² увеличивало плотность насаждений на 33%, а урожайность - в связи с этим возрастала на 25-26%.

Сокращение площади питания деревьев до 4 м² увеличивало густоту стояния в два раза, что повышало урожайность на 59-75%. Таким образом, рост продуктивности насаждений в большой степени зависит от густоты размещения. Это подтверждается данными получения плодов, с единицу объема кроны.

У 4-летних деревьев обоих сортов объем кроны с увеличением плотности насаждений с 1250 до 2500 деревьев на га уменьшался примерно наполовину. Выход же плодов на 1 м³ кроны возрос по сорту Голден делишес на 28%, Старкримсон — на 42-43%. Обусловлено это лучшей освещенностью и более высокой продуктивностью фотосинтеза листьев во всех частях меньшей по объему кроны деревьев в загущенных насаждениях.

С улучшением светового режима, повышением продуктивности фотосинтеза листьев возрастает размер фитомассы, вырабатываемой, на единицу площади насаждений яблони и, главное, — увеличивается доля продуктов фотосинтеза, идущая на формирование урожая [5, 6].

Добиваясь интенсификации выращивания яблони, повышения урожайности за счет увеличения густоты размещения деревьев, нельзя допускать снижения качества плодов. Данные учета средней массы плодов в четырех летнем яблоневом саду на подвое М9 указывают на то, что повышение густоты размещения деревьев существенно не сказывается на размере плодов и их товарных качествах. С увеличением плотности посадки они остаются почти на том же уровне, что в насаждениях с площадью питания 4×2 м.

Густота размещения деревьев в интенсивном саду должна быть оптимальной, то есть они не должны затенять друг друга, чтобы не снижались освещенность и уровень продуктивности фотосинтеза, не уменьшалась урожайность с дерева и площади насаждений. В 6-летнем возрасте крона сорта Голден делишес привитого на подвой на М9 при всех площадях питания сомкнулась в ряду, но пока мало затеняли и угнетали друг друга и это существенно не снижало урожайность и качество плодов. В последующие годы для поддержания стабильного объема кроны, уровня освещенности и фотосинтеза сорт яблони Голден делишес необходимо детально обрезать с прореживанием и умеренным укорачиванием крупных ветвей.

Деревья сорта Старкримсон, при размещении по схеме 4×2 м к 4-летнему возрасту освоили отведенную площадь питания лишь на 55%, а при 4×1 м — на 75-80%. При этом освещенность внутренних частей кроны была примерно одинаковой при разной густоте. Поэтому, деревья слаборослого спурового сорта Старкримсон на подвое М9 выгоднее высаживать в сад с площадью питания 4×1 м. Это обеспечивает самую высокую урожайность с единицы площади без снижения товарных качеств плодов.

Результаты исследований особенностей роста и плодоношения деревьев яблони на подвое М9 при разной густоте размещения указывают на то, что высаживать в сад все сорта яблони с одной площадью питания нельзя. Кроны сильнорослых сортов, уже в четырех летнем возрасте смыкаются в ряду, а при размещении на 1-1,5 м. загущают друг друга, что ведет к ухудшению светового режима внутри кроны. Сорта такого типа следует высаживать в сад с большими площадями питания 4×2,5 м или применять более слаборослые, чем М9, подвой М8 или М27.

Слаборослые сорта типа Старкримсон на М9 образуют в саду небольшие деревья, которые к началу получения высоких промышленных урожаев не полностью осваивают отведенную площадь питания.

С целью повышения урожайности их следует высаживать в сад гуще, чем рекомендовано агроуказаниями, 4×1 м. Для среднерослых сортов типа Голден делишес оптимальной густотой посадки следует считать 4×1,5 м.

Выводы:

1. С увеличением плотности размещения спуровых сортов яблони в период вступления в плодоношение объем кроны уменьшается вдвое, при этом, продуктивность на единицу объема кроны значительно возрастает: у сорта Голден делишес — на 28%, Старкримсон — на 42%.

2. слаборослые сорта типа Старкримсон на подвое М9 образуют в саду небольшие деревья, которые к началу получения высоких промышленных урожаев не полностью осваивают отведенную площадь питания. С целью повышения урожайности их следует высаживать в сад по схеме 4×1 м для среднерослого сортотипа Голден делишес оптимальной густотой посадки следует считать 4×1,5 м.

Список литературы:

1. Будаговский В. И. Культура слаборослых плодовых деревьев. М.: Колос, 1976. 303 с.
2. Бурмистров А. Д., Степанычев В. И. Яблони на слаборослых подвоях // Садоводство, 1982, № 7, С. 20-21.
3. Попов Б. А. Сады на карликовых подвоях. М.: Россельхозиздат, 1976. С. 7-8.
4. Пронин С. Н., Колесников Е. В. Промышленный сад. М.: Знание, 1976, 64 с.
5. Трусевич Т. В. Интенсивное садоводство. М.: Колос, Россельхозиздат, 1978. С. 203-205.
6. Сенин В. И. Сады на карликовых подвоях. Днепропетровск, 1978. С. 9-18.
7. Рябцева Т. В., Костюченко Т. М., Капичникова Н. Г. Экономическая эффективность садовых конструкций яблони сорта уэлси на подвоях различной силы роста // *Stiinta agricola*. 2017. №. 1. С. 82-87.
8. Быстрая Г. В., Бербеков В. Н., Алхасов Э. Б. Основные направления экологизации интенсивной технологии выращивания яблони в садовых агроценозах Кабардино-Балкарии // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2016. №. 3. 61-67

References:

1. Budagovskii, V. I. (1976). Culture of Slightly Fruit Trees. Moscow: *Kolos*, 303
2. Burmistrov, A. D., & Stepanychyov, V. I. (1982). Apple trees on slightly grown stock. *Gardening*, (7), 20-21.
3. Popov, B. A. (1976). Gardens on dwarfish stock. Moscow: *Rosselkhozizdat*, 7-8
4. Pronin, S. N., & Kolesnikov, E. V. (1976). Industrial garden. Moscow: *Knowledge*, 64
5. Trusevich, T. V. (1978). Intensive gardening. Moscow: *Kolos, Rosselkhozizdat*, 203-205
6. Senin, V. I. (1978). Gardens on dwarfish stock. *Dnepropetrovsk*, 9-18
7. Ryabtseva, T., Kostyuchenko, T., & Kapichnikova, N. (2017). The economic efficiency of the garden designs of the apple variety of Welsey on the stock of various growth strength. *Stiinta agricola*, (1), 82-87.
8. Fast, G. V., Berbekov, V. N., & Alkhasov, E. B. (2016). The main directions of greening the intensive technology of growing apple trees in the garden agrocenoses of Kabardino-Balkaria. *News of the Timiryazev Agricultural Academy*, (3). 61-67

*Работа поступила
в редакцию 17.03.2018 г.*

*Принята к публикации
22.03.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Намозов И. Ч., Исламов С. Я., Енилеев Н. Ш. Оптимизация площади питания яблоневых садов как фактор интенсификации плодородства // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №4. С. 150-155. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/namozov> (дата обращения 15.04.2018).

Cite as (APA):

Namozov, I., Islamov, S., & Enileev, N. (2018). Optimization of the area of nutrition gardening as a factor of intensification of fruit vegetation. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (4), 150-155