И. Ч. Намозов, ассистент,
И. Т. Нормуратов, к.с.-х.н.,
Н. Ш. Енилеев, доцент

Ташкентский государственный аграрный университет
ihtiyor_8226@mail.ru

УДК 634.11

DOI 10.31676/2073-4948-2018-53-171-175

ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ ЯБЛОНЕВЫХ САДОВ КАК ФАКТОР ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПЛОДОВОДСТВА

Резюме. Приводится экспериментальный материал по результатам изучения схем размещения спуровых сортов яблони, привитых на слаборослом клоновом подвое яблони М9. Исследованиями установлено, что до вступления в продуктивный период схемы размещения на развитие молодых деревьев яблони при применяемых нами формировках существенного влияния не оказывали. 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 ее освещенности необходимо совмещать проведение прореживания побегов, совмещая с умеренным укорачиванием крупных ветвей. С целью повышения урожайности насаждений сорт яблони Старкримсон следует размещать со схемой 4х1 метра, Голден Делишес – 4х1,5 метра.

Исследованиями установлено, что до вступления в продуктивный период схемы размещения на развитие молодых деревьев яблони существенного влияния не оказывали при применяемых нами формировках.

Ключевые слова: привойно-подвойные комбинации, схема, яблоня, крона, интенсификация, развитие, урожай, качество.

Summary. There is presented the experimental material on the results of studying the layouts of spruce varieties of apple, grafted on a slightly grown clone root apple M9. Studies have established that before the introduction into the productive period, the layouts did not exert any significant influence on the development of young apple trees with the forming that we applied. 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 its illumination, it is necessary to combine the thinning of shoots, combining with moderate shortening of large branches. In order to increase the yield of apple varieties Starkrimson and Golden delicious should be placed with a 4x1 and 4x1.5 meter scheme, respectively.

Key words: scion-rootstock combinations, scheme, apple, crown, intensification, development, harvest, quality.

Введение

В настоящее время наиболее часто уплотненные насаждения яблони создаются на основе применения слаборослых подвоев типа М9 с загущенным размещением деревьев и формированием уплощенных форм кроны, состав-

ляющих в каждом ряду непрерывную плодовую стену. Оптимальная площадь питания в таких насаждениях устанавливается с учетом опыта выращивания культуры в конкретных почвенно-климатических условиях, поскольку деревья идентичных привойно-подвойных комбинаций существенно различают по габаритам кроны. Так, деревья на слаборослых подвоях на бедной песчаной почве даже при орошении вегетируют менее активно, 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, мало похожие на карликов. Современные способы формирования растений позволяют даже на семенных подвоях иметь компактные кроны [1-4].

Методика исследования

Научная работа проводилась в 2014-2017 гг. Привоями для яблони служили сорта Старкримсон и Голден Делишес. В качестве подвоя был использован вегетативно размножаемый клоновый подвой М9.

Деревья на опытном участке размещались по схемам 4,0×1,0, 4,0×1,5 и 4,0×2,0 м. В каждой повторности учетными являлись 5 деревьев в четырехкратной повторности. Формировка кроны деревьев — веретеновидный куст.

Результаты исследования

В результате исследования выявлено, что в первые два года молодые деревья развивались активно и довольно идентично, то есть густота размещения существенно не влияла на рост. В дальнейшем площадь питания стала отражаться, прежде всего, на величине диаметра штамба и объеме кроны. Деревья сорта Голден Делишес с площадью питания 4×1 м имели наименьшие показатели величины диаметра штамба и образовывали более короткие побеги, что обусловило меньший объем кроны во всех привойно-подвойных комбинациях. Деревья сорта Старкримсон на подвое М9 к четырехлетнему возрасту еще не полностью освоили отведенную площадь питания и были представлены одиночно стоящими растениями даже на участках с размещением 4×1 м. Это указывает на необходимость дифференцированного подхода к выбору схемы размещения деревьев в саду.

На третий год деревья вступили в период плодоношения. Более высокой урожайностью выделился сорт Голден Делишес, где получено плодов в зависимости от густоты посадки 76–112 ц/га.

На четвертый год урожайность в насаждениях повысилась: по сорту Голден Делишес она составила 38–40 кг плодов с каждого дерева, а по сорту Старкримсон в среднем собрали по 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 деревьев сорта Старкримсон была значительно ниже и при площади питания 4×2 м составила 200 ц/га, при 4×1 м — 325-350 ц/га.

В 2017 г. урожайность насаждений Голден Делишес при площади питания 4×2 м составила 300 ц/га, при схеме размещения 4×1,5 м — 366, а при 4×1 м — 450 ц/га, а по сорту Старкримсон — 250, 300, 350, 375 ц/га соответственно. Следовательно, влияние плотности размещения деревьев на урожайность оставалась как и в предыдущем году, хотя различия по урожаю с каждого дерева стали более существенными: у сорта 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% (табл.).

Таблица. Влияние схемы размещения и привойно-подвойных комбинаций на рост и плодоношение яблони

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
Товарность плодов:							
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

Суммарная 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 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 по данным наших исследований в большой степени зависел от густоты размещения, что подтверждается данными по урожайности с единицы объема кроны.

У четырехлетних деревьев обоих сортов объем кроны с увеличением плотности насаждений с 1250 до 2500 деревьев на гектаре уменьшался примерно на 50%. Выход же плодов на 1 м³ кроны при разработанных нами в насаждениях формировках возрос у сорта Голден Делишес на 28%, а Старкримсон — на 42–43%. Обусловлено это лучшей освещенностью и более высокой продуктивностью фотосинтеза листьев во всех частях меньшей по объему кроны у деревьев в загущенных насаждениях.

Добиваясь интенсификации ведения плодовых насаждений за счет увеличения густоты размещения деревьев нельзя допускать снижения качества плодов. Данные учета средней массы плодов в четырехлетнем яблоневом саду на подвое М9 свидетельствуют о том, что повышение густоты размещения деревьев существенно не сказывается на размере и товарном качестве плодов. С увеличением плотности посадки они остаются почти на том же уровне, что и в насаждениях с площадью питания 4×2 м.

Плотность размещения деревьев в интенсивном саду должна быть оптимальной. В шестилетнем возрасте крона сорта Голден Делишес, привитого на подвое М9 при всех изученных нами схемах размещения без интенсивной обрезки загустилась. Но это существенно не снизило урожайность и качество плодов. В последующие годы для поддержания стабильного объема кроны, уровня освещенности и фотосинтеза при применяемых в нашем опыте формировках, сорт яблони Голден Делишес требует детальной обрезки с прореживанием и умеренным укорачиванием крупных ветвей.

Деревья сорта Старкримсон при размещении по схеме 4×2 м к четырехлетнему 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 посадки. Поэтому для деревьев слаборослого спурового сорта Старкримсон на подвое М9 мы рекомендуем площадь питания 4×1 м, что обеспечивает самую высокую урожайность с гектара без снижения товарных качеств плодов.

Результаты исследований особенностей роста и плодоношения деревьев яблони на подвое М9 при разной густоте размещения и применяемых нами формировках кроны указывают на то, что для различных привойно-подвойных комбинаций с одной площадью питания должно быть оптимизированным. Кроны деревьев сильнорослых привойно-подвойных комбинаций уже в четырехлетнем возрасте смыкаются в ряду, а при размещении на 1–1,5 м загущают друг друга, что ведет к ухудшению светового режима. Для сортов такого типа в наших исследованиях оптимальной является схема 4×2,5 м.

Деревья слаборослых сортов типа Старкримсон на подвое М9 образуют в саду при разработанных формировках компактные кроны, которые к началу получения высоких промышленных урожаев не полностью осваивают от-

веденную площадь питания. С целью повышения урожайности насаждений следует применять схему 4×1 м. Для среднерослых деревьев сортов типа Голден Делишес оптимальной схемой размещения следует считать 4×1,5 м.

Список использованной литературы

1. *Борисова А. А., Куликов И. М.* Интенсивные сады яблони на семенном подвое. – М.: ФГБНУ ВСТИСП, НО «Фонд развития и поддержки садоводства», 2016. – 52 с.
2. *Попов Б. А.* Сады на карликовых подвоях. – М.: Россельхозиздат, 1976. – С. 7-8.
3. *Пронин С. Н., Колесников Е. В.* Промышленный сад. – М.: Знание, 1976. – 63 с.
4. *Трусевич Т. В.* Интенсивное садоводство. – М.: Колос, Россельхозиздат, 1978. – С. 203-205.
5. *Сенин В. И.* Сады на карликовых подвоях. – Днепропетровск, 1978. – С. 9-18.

I. Ch. Namozov, I. T. Normuratov, N. Sh. Enileev
Tashkent State Agrarian University

OPTIMIZATION OF THE AREA OF NUTRITION OF APPLE GARDENS AS A FACTOR OF INTENSIFICATION OF FRUIT GROWING