

Список литературы

1. *Айтжанова С.Д., Андропова, Н.В., Никулин А.Ф.* Оценка исходных форм земляники садовой по биохимическим и товарным показателям ягод // Вестник ФГБОУ БГСХА. – 2013. – №1. – С. 18-21.
2. *Волощенко С.С., Сорокопудов В.Н., Иванова Ю.Ю., Сорокопудова О.А.* Особенности химического состава ягод земляники в условиях Белгородской области // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/100-5072> (дата обращения: 31.08.2016).
3. *Марченко Л.А.* Потенциальная и фактическая продуктивность земляники в условиях засушливого вегетационного периода / Плодоводство и ягодоводство России, М.: ВСТИСП. – 2003. – Т. 10. – С. 117-121.
4. *Помякшева Л.В., Коновалов С.Н.* Влияние режимов фертигации с капельным поливом на минеральное питание растений земляники садовой // Сборник научной конференции «Инновационные направления современной физиологии растений». – М., МГУ. – 2013. – С.168-169.
5. *Помякшева Л.В., Коновалов С.Н.* Режимы фертигации земляники садовой с капельным поливом в Нечерноземной зоне / Сб. «Проблемы рационального использования природохозяйственных комплексов засушливых территорий». Волгоград, 2015. – С.363-366.
6. *Седов Е.Н., Огольцова Т.Н.* Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл, изд. ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
7. *Chow K.K., Price T.V., Hanger B.C.* Nutritional requirements for growth and yield of strawberry in deep flow hydroponic systems // Scientia Horticulturae. – 1992. – №52. – p.95-104

Pomyaksheva L.V., Konovalov S.N. The effect of fertigation regimes on the productivity and biochemical indicators of strawberry in Moscow region // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part II. – P. 40-44.

The article presents the results of studies of fertigation various regimes of strawberry with drip irrigation, their effect on the productivity and biochemical composition of strawberry. The concentration of the fertilizer solution 2-3 mg / l and the high frequency of application have positively affected the generative productivity of plants. The concentration of the solution of 4-6 mg / l and a reduced frequency of application contributed to an increase in the number and weight of strawberry runners.

Key words: *strawberry, drip irrigation, fertigation, productivity.*

УДК 634.1

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ ЯБЛОНИ В САДУ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА

Юрий Иванович Сергеев

ООО «Сады Предгорья», Краснодарский край, ст. Новодмитриевская, Россия
sady64@bk.ru

Изложены результаты экспериментального внедрения ресурсосберегающей системы формирования кроны яблони на подвое СК4 «крона-ряд» в условиях Западного Предкавказья. Установлена оптимальная нагрузка деревьев плодами, обеспечивающая устойчивое ежегодное плодоношение, высокие товарные качества яблок и экономическую эффективность не менее 100,0 тыс.руб./га чистого дохода.

Ключевые слова: яблоня; система формирования кроны; урожайность; экономическая эффективность.

Введение

Югу России, как основной зоне промышленного производства плодовой продукции, отводится особое место в решении многоплановой проблемы разработки системы интенсивного сада рациональной конструкции на основе теоретического и агротехнического научного обоснования. В этой связи актуальны исследования, направленные на оптимизацию стереометрических параметров крон плодовых деревьев и имеют первостепенное значение, как фактор эффективного функционирования производственной системы «плодовый агроценоз интенсивного типа» [1 – 4]. Основным критерием оценки соответствия оптико-физиологических параметров крон деревьев современному уровню интенсификации являются показатели стабильности плодоношения растений, качества плодов, экономической эффективности насаждения в целом. Всестороннему изучению и анализу этих показателей в промышленном насаждении яблони группы сортов посвящены настоящие исследования в связи с внедрением системы формирования крон деревьев «крона ряд» в условиях Западного Предкавказья.

Объекты и методы исследования

Объект исследований – слаборослая плодоносящая яблоня сортов Айдаред, Прикубанское, Чемпион, Ренет Кубанский на подвое СК4 2009 года посадки. Схема размещения растений 4,5 x 1,2 и 4,5 x 0,9 м. Система формирования кроны – «крона-ряд», разработанная в Северо-Кавказском зональном НИИ садоводства и виноградарства [5]. Экспериментальное внедрение системы формирования кроны яблони проведено в ОПХ «Центральное», г. Краснодар. Почва под садом – чернозём выщелоченный малогумусный сверхмощный. Участок сада выровненный, агротехника общепринятая. Биологические наблюдения и учёты проведены в соответствии с «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [6].

Результаты и обсуждения

Слаборослый сад яблони на шпалере был заложен первосортными саженцами высотой 150-180 см с длиной штамба культурного сорта 35-40 см от места прививки до нижних разветвлений кроны количеством не менее 3 – 5. Уже ранней весной следующего года деревья начали формировать по типу «крона-ряд». Формировали не отдельные деревья, а систему деревьев в ряду, не учитывая некоторые различия и особенности роста и развития отдельных растений. Основной задачей было создание сообщества растений в ряду при взаимном проникновении крон деревьев, что гарантировало им дополнительную устойчивость. Осуществляли повторное укорачивание всех имеющихся разветвлений кроны саженцев с оставлением пеньков на длину двух – трех междоузлий. Центральный проводник укорачивали на высоте 90 – 100 см от уровня почвы. Удаляя основные точки роста в кроне, обеспечивали стартовое преимущество в развитии корней. Это способствовало быстрому наращиванию разветвленной корневой системы. На второй год вегетации формировали крону из боковых веток, имеющих углы отхождения от ствола 60° и более, а ветки, имеющие острые углы отхождения от ствола, укорачивали на 2 – 3 междоузлия и формировали обрастающую плодовую древесину. Для закрепления созданной структуры деревьев в июле проводили «зелёные операции», подрезая концевые приросты. Если концевые приросты текущего года достигали длины более 25 см, самые сильные в кроне ветки

коротко, на расстоянии 20 – 30 см от ствола, подрезали вместе с образовавшимися приростами. В дальнейшем почки на оставшихся пеньках трогались в рост, образуя побеги с большими, чем у необрезавшихся веток, углами отхождения. У основания пеньков и на стволе формировались укороченные ветки, из спящих почек на стволе образовывались обрастающие ветки типа копыец, кольчаток и плодовых прутиков.

На 4 год после посадки конструкция насаждения уже имела вид сплошного ряда деревьев, кроны которых являлись единой структурной единицей (рис.). Созданная конструкция насаждения яблони была разработана с перспективой механизированной обрезки.



Рис. Насаждения яблони на подвое СК4, система формирования кроны – «крона-ряд», 2015 г., ОПХ «Центральное», г. Краснодар

Анализ трудозатрат на ежегодное проведение ранневесенней и летней корректирующей («зелёные операции») обрезки выявил различные значения показателя и массы удаляемой древесины в зависимости от побегообразовательной способности сорта яблони и типа плодоношения. Более высокие показатели производительности труда были определены при проведении ежегодной обрезки деревьев сорта Айдаред и Пикубанское.

Исследовали стабильность плодоношения слаборослой яблони в зависимости от нагрузки плодами. Было определено, что увеличение нагрузки плодами до 100 – 120 шт./дер. обеспечивало увеличение урожайности до 35 – 50 т/га при одновременной вероятности снижения продуктивности деревьев в последующие годы (периодичность плодоношения). Наибольшей стабильностью плодоношения по годам на фоне повторяющихся стрессовых абиотических факторов отличались варианты с нагрузкой плодами на одно растение в пределах 80 штук и урожайностью 25,0 – 27,0 т/га при схеме посадки 4,5 x 1,2 м и 32,4 – 34,6 т/га при схеме 4,5 x 0,9 м. В этих вариантах определены наивысшие характеристики товарных качеств плодов.

Экономический эффект от промышленной эксплуатации конструкций насаждений яблони с системой формирования «крона-ряд» на подвое СК4 составил не менее 100,0 тыс. руб./га чистого дохода (табл. 1, 2).

Таблица 1

Экономическая эффективность насаждений яблони на подвое СК4 с системой формирования кроны «крона-ряд» при схеме посадки 4,5 x 1,2 м

Сорт	Количество плодов, шт./дер.	Урожайность, т/га	Затраты всего, тыс. руб.	Валовый доход, тыс. руб.	Чистый доход, (прибыль) тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
Чемпион	60 контроль	18,9	226,8	378,0	151,2	66,7
	80	23,7	237,0	474,0	237,0	100,0
	100	26,8	241,2	536,0	294,8	122,2
	120	30,0	240,0	600,0	360,0	150,0
Айдаред	60	23,9	236,6	478,0	241,4	102,0
	80	30,7	273,2	614,0	340,8	124,7
	100	35,5	308,9	710,0	401,1	129,8
	120	39,6	336,6	792,0	455,4	135,3
Прикубанское	60	23,3	228,3	466,0	237,7	104,1
	80	30,0	240,0	600,0	360,0	150,0
	100	34,2	266,8	684,0	417,2	156,4
	120	38,9	295,6	778,0	482,4	163,2
Ренет Кубанский	60	24,4	248,9	561,2	312,3	125,5
	80	31,0	282,1	713,0	430,9	152,7
	100	35,2	313,3	809,6	496,3	158,4
	120	40,0	344,0	920,0	576,0	167,4

Таблица 2

Экономическая эффективность насаждений яблони на подвое СК4 с системой формирования кроны «крона-ряд» при схеме посадки 4,5 x 0,9 м

Сорт	Количество плодов, шт./дер.	Урожайность, т/га	Затраты всего, тыс. руб.	Валовый доход, тыс. руб.	Чистый доход, (прибыль) тыс. руб.	Уровень рентабельности, %
Чемпион	60 контроль	24,4	244,0	488,0	244,0	100,0
	80	30,6	275,4	612,0	336,6	122,2
	100	34,6	276,8	692,0	415,2	150,0
	120	38,5	300,3	770,0	469,7	156,4
Айдаред	60	31,1	261,2	622,0	360,8	138,1
	80	40,5	307,8	810,0	502,2	163,2
	100	46,9	347,1	938,0	590,9	170,2
	120	53,3	373,0	1066,0	693,0	185,8
Прикубанское	60	30,4	273,6	608,0	334,4	122,2
	80	38,5	300,3	770,0	469,7	156,4
	100	44,4	333,0	888,0	555,0	166,7
	120	51,8	373,0	1036,0	663,0	177,7

Выводы

Проведено экспериментальное внедрение системы формирования кроны яблони «крона-ряд». Для данных оптико-физиологических параметров кроны определена оптимальная нагрузки деревьев плодами в пределах 80 шт./дер. с урожайностью 25,0 – 27,0 т/га при схеме посадки 4,5 x 1,2 м и 32,4 – 34,6 т/га при схеме 4,5 x 0,9 м, обеспечивающая устойчивое ежегодное плодоношение, высокие товарные качества яблок и экономическую эффективность не менее 100,0 тыс. руб./га чистого дохода.

Список литературы

1. Фисенко А.Н., Егоров Е.А. Высокоплотные сады короткого цикла в системе адаптивного садоводства // Состояние и пути повышения эффективности садоводства Краснодарского края. – Краснодар, 1997. – С. 90-96.

2. Гегечкори Б.С., Кладь А.А., Гегечкори Г.Б. Конструкции насаждений в агроландшафтах юга России // Проблемы экологизации современного садоводства и пути их решения: матер. междунар. конф. (7 – 10 сентября 2004 г.). – Краснодар: КубГАУ. – 2004. – С. 67-77.

3. Сергеев Ю.И. Резервы повышения эффективности ресурсосберегающих технологий производства плодов яблони // [Электронный ресурс] Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2015. – № 35 (5). – С. 95-108. – Режим доступа <http://elibrary.ru/item.asp?id=24159095>.

4. Сергеев Ю.И. Садоводство XXI века на основе энергосберегающих агроэкосистем // Современные проблемы научного обеспечения отраслей «Садоводства и Виноградарства» на пороге XXI века. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 1999. – С. 45-47.

5. Пат. RUS 2458500 29.03.2011. Способ возделывания слаборослого сада / Егоров Е.А., Фисенко А.Н., Сергеев Ю.И., Потудинский А.Ф., Потудинский С.А. // Бюл. № 23. – 2011. – 5 с.

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – 1999. – 608 с.

Sergeev Yu.I. Resource-saving system of formation of the apple crown in the garden of intensive type // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part II. – P. 44-48.

The results of the experimental introduction of a resource-saving system for the formation of the apple tree crown on the root stock of the SK4 "crown-row" in the conditions of the Western Ciscaucasia are presented. The optimal load of trees with fruits has been established, which ensures stable annual fruiting, high commercial qualities of apples and economic efficiency of at least 100,0 rubles / ha of net income.

Key words: *apple tree, the system of crown formation, yield, economic efficiency.*

УДК 634.226: 631.5

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПЛОДОНОШЕНИЯ АЛЫЧИ В ПОДМОСКОВЬЕ

Галина Юрьевна Упадышева

ФГБНУ ВСТИСП, г. Москва, Россия

upad64@mail.ru

В статье представлены результаты многолетних исследований по выращиванию алычи гибридной в условиях Подмосковья. Установлено, что наиболее устойчивое и обильное плодоношение отмечалось при использовании клоновых подвоев ОПА-15-2 и 13-113. Лучшая урожайность отмечена у привойно-подвойных комбинаций Кубанская Комета на ОПА-15-2 и 13-113.

Ключевые слова: *алыча; клоновый подвой; сорт; продуктивность; устойчивость.*

Введение

В настоящее время алыча гибридная (слива русская) с успехом выращивается и в средней полосе России. В Подмосковье хорошую адаптивность показывают самые зимостойкие сорта селекции Крымской ОСС, РГАУ-МСХА им. Тимирязева и РУП «Института плододства НАН Беларуси» [3, 6]. Ценность алычи гибридной состоит в