

Список литературы

1. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность фейхоа. (*Acca sellowiana* (Berg) Burret.). Первоисточник TG/306/1 21.10 2015. // gossort. com metodic-ispytaniy-na oos. html.
2. Орехоплодные и субтропические плодовые культуры. Научно-справочн. издание. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2012. – 303 с.
3. Пасенков А. Фейхоа в Крыму // Виноградарство и садоводство Крыма. – 1962. – № 8. – С. 43-44.
4. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под общей ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
5. Шишкина Е.Л. Оценка урожайности фейхоа // Бюл. ГНБС. – 2014. – Вып. 110. – С. 41-49.

Статья поступила в редакцию 25.01.2018 г.

Shishkina E.L. Obtainment of new selective forms of feijoa // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard. – 2018. – №. 126. – P. 92-96.

Our analysis has been carried out on the collection plantations of the Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center.

The present feijoa plantations in the Nikita Botanical Gardens were comprised by the planting stock cultivated from seeds. Therefore these plantations demonstrate a great form variety. Among them there are trees with a high regular productivity, a good fruit quality but also are happened to be the specimens with negative characteristics: a minute low quality fruit, a low and irregular productivity.

The selective study of feijoa was aimed on breeding of the new sorts and forms characterized by a high stable productivity and economically valuable fruit features: early terms of ripening, gross fruit, a high palatability.

During breeding process the Nikitskaja Aromatnaja variety as the maternal form was involved.

As the paternal one- form F₂ №10 which fruit characterize by extreme early terms of ripening and high palatability was involved. Consequently new noticeable hybrids have been bred (forms №1, forms №9).

Key words: *feijoa; breeding; hybrids; productivity; ripening; fruit.*

УДК 634.13:631.526

DOI: 10.25684/NBG.boolt.126.2018.15

ПРОДУКТИВНОСТЬ НАСАЖДЕНИЙ ГРУШИ (*PYRUS COMMUNIS* L.) ПРИ РАЗНЫХ СИСТЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ КРОНЫ НА ПОДВОЕ АЙВА ВА 29 В КРЫМУ

Нина Александровна Бабинцева

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН

298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита

E-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru

В статье приведены результаты многолетних исследований по продуктивности и активности ростовых процессов в разных конструкциях насаждений груши в условиях предгорной зоны Крыма. На основании многолетних исследований по продуктивности выделяются насаждения груши сорта Таврическая на айвовом подвое ВА 29 с веретеновидной кроной - 21,6 и уплощенной кроной с тремя парами основных ветвей -19,9 т/га (4 х 2 м, 1250 дер./га). Насаждения сорта Изумрудная на этом подвое по урожайности уступали сорту Таврическая, где средние показатели варьировали в пределах 9,3 -14,6 т/га. а в насаждениях сорта Бере Боск не превышали 8,7т/га. Сила роста штамба у деревьев груши с

плотностью размещения 833 дер./га на 1га при формировании уплощенной кроны с тремя парами скелетных ветвей увеличивается в 1,5 (Таврическая) и 1,2 раза (Бере Боск) по сравнению с плотностью размещения 1250дер./га. Более компактными кронами характеризуются деревья сортов Таврическая и Изумрудная при формировании уплощенного веретена с плодоносящей древесиной до трех лет, где площадь проекции кроны составила 1,4 - 1,6м², а их объём – 2,4 -2,6м³ (833дер./га). Параметры насаждений у этих сортов при плотности размещения 1250 дер./га выше на 6,5 - 8,5%.

Ключевые слова: *груша; урожайность; сорт; параметры кроны; схема посадки; форма кроны.*

Введение

Одним из важнейших направлений инноваций в промышленном садоводстве Крыма является отработка и распространение новых высокоинтенсивных технологий производства плодов, позволяющие существенно увеличивать ресурс плодоношения сада [1, 2]. В последние годы в Крыму необоснованно были сокращены площади насаждений груши, а новые интенсивные посадки на слаборослых подвоях почти не ведутся, в то же время при должном уходе в большинстве районов региона эта культура по экономической эффективности не только не уступает яблоне, а зачастую превосходит ее. Груша – ценная плодовая культура, она более требовательна к теплу, влажности воздуха, к условиям хранения и транспортировки плодов [2, 3]. Интенсификация крымского садоводства сегодня должна осуществляться не столько за счет расширения площадей, а в большей степени, за счет увеличения урожайности с единицы площади. Достичь этого можно с использованием новых отечественных сортов, подвоев и технологических разработок, которые адаптированы к природно-климатическим условиям региона. От того, насколько выбранный тип сада, система формирования и обрезки деревьев будут отвечать условиям выращивания и требованиям времени, зависит эффективность его продуктивного использования. Слаборослые подвои плодовых культур стали неотъемлемой частью создания высокопродуктивных садов с плотным размещением. Не все сорта груши одинаково реагируют на разную степень формирования, поэтому к строению кроны необходимо подойти с расчетом силы их роста, ветвления, углов отхождения, типа плодовых образований [2, 6]. Несмотря на огромное количество исследований и производственный опыт, проблема схем посадки и формирования крон, т.е. конструкций, продолжает оставаться одной из актуальных в отрасли.

Цель наших исследований направлена на разработку технологических основ создания высокопродуктивных садов груши на слаборослых подвоях, с использованием компактных крон и скороплодных сортов, которые позволят сократить капитальные затраты на их выращивание.

Объекты и методы исследования

В плодоносящих насаждениях груши 2000 года посадки отделения «Крымская опытная станция садоводства» ФГБУН «НБС – ННЦ» проводили исследования по схеме: 1 вариант – уплощенная крона с тремя парами скелетных веток и формированием обрастающей древесины обрезкой (контроль); 2 вариант – уплощенное веретено с поддержкой возрастного соотношения плодовых веток от 1 до 3 лет; 3 вариант – веретеновидная крона с принудительным отклонением основных веток и циклической обрезкой. Опыт микроделяночный - 10 кратное повторение (дерево - повторность). Схема посадки: 4 х2м (1250 дер./га) и 4 х3м (833 дер./га). Подвой - айва ВА 29. Объектами исследований являются сорта: Таврическая, Изумрудная, Бере Боск. Почва опытного участка – лугово- черноземная карбонатная на аллювиальных отложениях. Содержание подвижного фосфора в верхнем горизонте находится в пределах 2,8 -3,2 мг, обменного калия- 25-35мг на 100 грамм почвы, что соответствует

среднему уровню обеспеченности. Реакция почвенного раствора – слабощелочная (рН=8,1). Объемная масса почвы в полуметровом слое составляет 1,34г/см². Несмотря на повышенную плотность почвы, она тонкопористая с высокой водопроницаемостью. Биометрические учеты и фенологические наблюдения выполняли согласно с общепринятыми методиками [4, 5].

Результаты и обсуждение

В результате исследований по отработке технологических приемов создания скороплодных насаждений груши установлено, что деревья сортов Таврическая, Бере Боск и Изумрудная по-разному реагировали на системы формирования и обрезку кроны. Если, у деревьев сорта Таврическая при формировании уплощенной кроны с тремя парами скелетных ветвей утолщение штамбов за вегетацию не превышало 9,5 см², то у сорта Бере Боск намечена тенденция к увеличению силы роста штамбов до 15,9см² (1250дер./га). При снижении плотности размещения деревьев до 833 дер./га на 1га сила роста штамбов увеличивается в 1,5 (Таврическая) и 1,2 раза (Бере Боск), у которых площадь поперечного сечения составила 160,1 и 208,1см² соответственно сортам по сравнению с 4х2м.

При формировании уплощенного веретена с дальнейшим регулированием возрастного соотношения плодовых образований (833 дер./га) у деревьев сортов Бере Боск и Изумрудная отмечено более сдержанное утолщение штамбов на уровне 12,6 см² и 13,8 см², чем при создании уплощенной кроны с тремя парами скелетных веток (15,9 см²).

В результате анализа полученных данных установлено, что в насаждениях сортов Бере Боск и Таврическая при формировании веретеновидных крон с регулированием углов отхождения основных веток (4х3м), наблюдается тенденция к увеличению параметров кроны. В этом случае, они составили соответственно 2,3 м² и 4,3 м³(Бере Боск) и 2,4 м² и 4,1 м³(Таврическая). При размещении деревьев по схеме 4х2 м, в этом варианте, площадь проекции кроны у сорта Бере Боск составила 2,1 м² - 3,3 м³, у Таврической – 1,7 -3,1 м³. По данным размерных характеристик деревьев груши отмечено незначительное увеличение параметров при формировании уплощенной кроны с тремя парами основных ветвей у сортов Таврическая до 2,3м² и 3,9м³(4 х3м, 833 дер./га), и Изумрудная 1,8м² и 2,3м³ (4х2м,1250дер./га), при показателях контроля (4х2м) – 1,8м² и 3,0м³ (табл. 1).

Более компактными кронами характеризуются деревья сортов Таврическая и Изумрудная при формировании уплощенного веретена с плодоносящей древесиной до трех лет, у которых даже при плотности 833 дер./га площадь проекции кроны не превышала 1,4 - 1,6м², а их объем – 2,4 -2,6м³. При плотности размещения деревьев 1250 дер./га параметры насаждений были выше на 6,5 - 8,5% у этих сортов. Высота деревьев в зависимости от формы кроны и схемы посадки составила: 2,0 -2,5м (Изумрудная); 2,3-2,9м (Бере Боск) и 2,2 -3,1м (Таврическая).

Таблица 1

Показатели активности ростовых процессов в насаждениях груши на подвое айва ВА-29. 2017 г.

Варианты	Плотность посадки, дер./га	Высота дерева, м	Площадь проекции кроны, м ²	Объем кроны, м ³
1	2	3	4	5
Таврическая				
Уплощенная крона с тремя парами основных ветвей (к)	1250	2,9	1,8	3,0
	833	3,1	2,3	3,9

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Уплощенное веретено с плодоносящей древесиной до 3-х лет	1250	2,2	1,5	2,5
	833	2,2	1,4	2,4
Веретеновидная крона с отклонением основных ветвей	1250	2,5	1,7	3,1
	833	2,7	2,4	4,1
НСР ₀₅		0,3	0,3	0,5
Изумрудная				
Уплощенная крона с тремя парами основных ветвей (к)	1250	2,0	1,8	2,3
	833	2,5	2,2	3,8
Уплощенное веретено с плодоносящей древесиной до 3-х лет	1250	2,4	1,7	3,1
	833	2,2	1,6	2,6
Веретеновидная крона с отклонением основных ветвей	1250	2,4	1,9	3,2
	833	2,2	1,8	2,9
НСР ₀₅		0,2	0,2	0,6

Наибольшая урожайность, на 17-й год после посадки, получена в насаждениях сорта Изумрудная - 36,0 т/га (4x2 м, 1250 дер./га) при формировании веретеновидной кроны с отклонением основных ветвей, а также у деревьев при формировании уплощенной кроны с тремя парами основных ветвей – 27,2т/га (4 x 3м, 833 дер./га), табл. 2.

Таблица 2

Продуктивность насаждений груши при разных системах формирования кроны на подвое айва ВА – 29. 2017 г.

Варианты	Плотность посадки, дер./га	Урожайность		Удельная продуктивность кг на:		Средняя урожайность за 2005-2017гг.
		кг/дер.	т/га	1 м ² проекции кроны	1 м ³ объема кроны	
Таврическая						
Уплощенная крона с тремя парами основных ветвей (контроль)	1250	6,7	8,4	3,7	2,2	19,9
	833	17,1	14,2	7,5	4,4	16,4
Уплощенное веретено с плодоносящей древесиной до 3-х лет	1250	4,9	6,1	3,2	2,0	19,1
	833	12,1	10,1	8,4	5,1	14,5
Веретеновидная крона с отклонением основных ветвей	1250	18,4	22,9	10,6	6,1	21,6
	833	11,0	9,2	5,5	2,7	13,4
НСР ₀₅		2,1	2,2	1,1	0,3	
Изумрудная						
Уплощенная крона с тремя парами основных ветвей (контроль)	1250	12,8	16,0	7,4	5,5	12,6
	833	32,7	27,2	14,7	8,6	12,0
Уплощенное веретено с плодоносящей древесиной до 3-х лет	1250	14,3	17,9	8,0	4,7	12,3
	833	25,0	20,0	15,3	9,7	9,3
Веретеновидная крона с отклонением основных ветвей	1250	28,8	36,0	15,4	8,9	14,6
	833	29,8	24,8	15,9	10,5	9,8
НСР ₀₅		3,7	2,0	1,5	1,0	

По урожайности сорта Таврическая выделяются деревья с аналогичными вариантами формирования, где она составила 22,9/га (4x2м, 1250 дер./га) и 14,2т/га (4x3м, 833 дер./га). Нагрузка урожаем в этих вариантах составила от 28,8 до 32,7 кг (Изумрудная) и 17,1 – 18,4 кг на одно дерево (Таврическая). У деревьев сорта Изумрудная, при формировании уплощенной кроны с тремя парами основных ветвей и уплощенного веретена с плодообразующей древесиной при 4x3м, урожайность в (т/га) выше в 1,1 - 1,7 раза, по сравнению с 4x2м. Аналогичная тенденция по продуктивности прослеживается у деревьев сорта Таврическая с вышеуказанными системами формирования и плотности размещения. Урожайность насаждений груши сорта Бере Боск варьировала в пределах 1,2 - 4,8 т/га. В разрезе систем формирования кроны этого сорта по урожайности выделяются варианты с уплощенной кроной и тремя парами основных ветвей- 4,8 (4x2м) и 4,4т/га(4x3м).

Данные удельной продуктивности показали, что в расчете на единицу площади проекции кроны и её объёма приоритеты сохраняются за деревьями сорта Изумрудная с веретеновидной кроной, где отклоняли основные ветви независимо от плотности размещения 15,4- 15,9 кг/м² плодов и 8,9 - 10,5 кг/м³. Значительно ниже показатели удельной продуктивности в 1м² проекции кроны и в 1м³ объема кроны у деревьев сорта Таврическая в вариантах с уплощенной кроной и уплощенного веретена, где нагрузка плодами составляет от 3,7 до 8,4кг (рис.1).



Рис. 1 Урожайность груши сорта Таврическая на айве ВА 29 при формировании уплощенной кроны, 2017г.

Удельная продуктивность 1 м² проекции веретеновидной кроны сорта Таврическая обеспечивает формирование 10,6 кг, а каждый 1м³ объёма кроны – 6,1 кг плодов.

За период исследований (2005 -2017гг.) наблюдались неоднократно резкие перепады температур в осеннее – зимние периоды, весенние заморозки, засухи во

время цветения и в летний период, недостаток влаги в период вегетации. Такие природные факторы повлекли за собой снижение урожайности, периодичность плодоношения, преждевременное старение деревьев, что в конечном итоге приводит к сокращению их продуктивного периода. Средняя урожайность насаждений за весь период исследований по выше указанным метеорологическими условиям была в целом не на высоком уровне.

Наибольшей продуктивностью выделились насаждениях груши сорта Таврическая при плотности посадки 1250 дер./га (4х2м) с веретеновидной кроной- 21,6т/га и уплощенной кроной с тремя парами основных ветвей- 19,9 т/га. При размещении 833 дер./га (4х3м) размер урожая снижался до 14,5т/га (веретеновидная крона). Максимальная урожайность у этого сорта составила в 2010 г. (46,8т/га) и в 2014г. (46,2т/га).

Насаждения сорта Изумрудная по урожайности за аналогичный период уступали сорту Таврическая, где средние показатели варьировали в пределах 9,3-14,6 т/га. Максимальная урожайность отмечена на уровне 31,7т/га (2010г.) и 36,0 т/га (2017г.). Средние показатели урожайности в насаждениях сорта Бере Боск не превышали 8,7т/га, а максимальные -21,6т/га (2010г.).

Выводы

В результате многолетних исследований установлено, что сила роста штамба у деревьев груши с плотностью размещения 833 дер./га на 1 га при формировании уплощенной кроны с тремя парами скелетных ветвей увеличивается в 1,5 (Таврическая) и 1,2 раза (Бере Боск) по сравнению с плотностью размещения 1250дер./га. Более компактными кронами характеризуются деревья сортов Таврическая и Изумрудная при формировании уплощенного веретена с плодоносящей древесиной до трех лет, у которых даже при плотности 833 дер./га площадь проекции кроны не превышала 1,4 - 1,6м², а их объём – 2,4 -2,6м³. При плотности размещения деревьев 1250 дер./га параметры насаждений были выше на 6,5 - 8,5% у этих сортов.

Наибольшей продуктивностью за период 2005- 2017гг. выделяются насаждения груши сорта Таврическая при плотности посадки 1250дер./га (4х2м) с веретеновидной кроной- 21,6т/га и уплощенной кроной с тремя парами основных ветвей- 19,9 т/га. При размещении 833 дер./га (4х3м) размер урожая снижался до 14,5т/га (веретеновидная крона). Насаждения сорта Изумрудная по урожайности за аналогичный период уступали сорту Таврическая, где средние показатели варьировали в пределах 9,3 -14,6 т/га. Средние показатели урожайности в насаждениях сорта Бере Боск не превышали 8,7т/га, а максимальные -21,6т/га (2010г.).

Список литературы

1. Бабінцева Н.О., Лисанюк В.Г. Ріст і продуктивність груші (*Pirus communis L.*) в різних типах насаджень на слаборослій підщепі // Садівництво. – 2014. – Вип. 68. – С. 49-55.
2. Бабінцева Н.О. Високопродуктивні насадження яблуні (*Malus domestika Borkh*) і груші (*Pirus communis L.*) на Кримському півострові // Садівництво. – 2014. – Вип. 68. – С. 166- 171.
3. Сотник А.И., Бабина Р.Д. Груша и персик в Крыму. – Симферополь: Антиква, 2016. – 366 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под. ред. Е.Н.Седова, Т.П.Огольцовой. – Орел:ВНИИСПК, 1999. – 608с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под. ред. Г.А. Лобанова.- ВНИИС.- Мичуринск, 1973. – 495 с.

6. Танкевич Л.Б. Вирощування яблуні і груші в Криму: науково-технічні розробки // Садівництво. – 2007. – Вип.60. – С. 114-120.

Статья поступила в редакцию 15.02.2018 г.

Babintseva N. A. Productivity of pear plantations (*PYRUS COMMUNIS L.*) under different systems of crown formation on the stock quince VA 29 in the Crimea // Bull. of the State Nikit. Botan. Gard. – 2018. – № 126. – P. 96-102.

The article presents the results of long-term studies on the productivity and activity of growth processes in various constructions of pear plantations in the foothill zone of the Crimea. On the basis of a long-term research on productivity, plantations of pear Tavrisheskaya variety are specified which were grown on the quince root VA 29 with a spindle-shaped crown - 21.6 and a flattened crown with three pairs of main branches - 19.9 t / ha (4 x 2 m, 1250 d./ha). The plantations of the Izumrudnaya variety in this yield on yield were inferior to the Tavrisheskaya variety, where the average indices varied within the range of 9.3-14.6 t / ha and in plantations of the Bere Bosk variety did not exceed 8.7 tonnes / ha. The growth force of the stem in the pear tree with a density of 833 d/ha per 1 ha for the formation of a flattened crown with three pairs of skeletal branches increases by 1.5 (Tavrisheskaya) and 1.2 times (Bere Bosk) in comparison with the density of placement of 1250 d./ ha. The more compact crowns characterize the Tavrisheskaya and Izumrudnaya trees in the formation of a flattened spindle with fruit trees up to three years old, where the crown projection area was 1.4-1.6 m², and their volume 2.4-2.6 m³ (833 d./ha) . The parameters of plantings in these varieties with a density of 1250 bp / ha are higher by 6.5 - 8.5%.

Key words: *pear; productivity; variety; crown parameters; landing scheme; crown shape.*

УДК 634.85/.86:631.524.84/.811(470.75)

DOI: 10.25684/NBG.boolt.126.2018.16

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МИКРОУДОБРЕНИЙ ЛИНИИ ПОЛИДОН НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИНОГРАДА СТОЛОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ В УСЛОВИЯХ КРЫМА

**Наталья Васильевна Алейникова, Евгения Спиридоновна Галкина,
Павел Александрович Диденко, Лиана Владимировна Диденко**

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН» 298600, Республика Крым, г. Ялта
E-mail: plantprotection-magarach@mail.ru

В статье приводятся результаты исследований 2016-2017 гг. по биологической регламентации применения микроудобрений линии Полидон на виноградных насаждениях столового сорта Галбена Ноу и ценного технического сорта Алиготе в Юго-западной зоне виноградарства Крыма. Изучаемые препараты добавляли в баковую смесь пестицидов при химических обработках виноградников в важные для формирования урожая фенологические фазы развития виноградного растения – «фаза 3-х листьев»; «увеличение соцветий»; «конец цветения»; «ягода мелкая горошина»; «формирование грозди». В ходе наших исследований доказано положительное влияние микроудобрений на продуктивность винограда. Установлено, что применение экспериментальной системы питания виноградных растений способствует существенному увеличению прироста биологической массы надземной части куста (столовый сорт на 10%, технический – на 23,8%) и урожайности винограда на (8-10%) в сравнении с эталоном. Отмечено, повышение уровня сахаров в соке ягод столового сорта Галбена Ноу (на 0,8 г/100 см³), что привело к сокращению периода созревания винограда в условиях Юго-западного Крыма.

Ключевые слова: *виноград; внекорневая подкормка; микроудобрения; опрыскивания; урожайность.*