

УДК 634.424.8:631.559

ББК 42.8

О-57

*Омаров Магомед Джамалудинович, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник отдела субтропических и южных плодовых культур Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»; e-mail: [zuly\\_om@mail.ru](mailto:zuly_om@mail.ru);*

*Омарова Зухра Магомедовна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории селекции плодовых культур Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур»; e-mail: [zuly\\_om@mail.ru](mailto:zuly_om@mail.ru).*

**КОНСТРУКЦИЯ РАСТЕНИЙ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И  
ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ФЕЙХОА (*Feijoa sellowiana* Berg)  
(рецензирована)**

*В статье представлены трёхлетние результаты исследований по продуктивности растений фейхоа в зависимости от конструкции кроны. Наблюдения за растениями показали, что растения при штабровой формировке по своему развитию имеют лучшие показатели. Отмечено, что чем больше стволов в кусте, тем меньше средняя масса плода и продуктивность ниже.*

***Ключевые слова:** фейхоа, конструкция кроны, продуктивность растений, товарное качество плодов.*

*Omarov Maghommed Dzhamaludinovich, Doctor of Agricultural Sciences, a senior researcher of the Department of subtropical and southern fruit crops of the Federal state budgetary scientific institution "Russian Scientific Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops"; e-mail: [zuly\\_om@mail.ru](mailto:zuly_om@mail.ru)*

*Omarova Zukhra Maghommedovna, Candidate of Agricultural Sciences, a senior researcher of the Laboratory of fruit crops breeding laboratory of the Federal state budgetary scientific institution "Russian Scientific Research Institute of Floriculture and Subtropical Crops"; e-mail: [zuly\\_om@mail.ru](mailto:zuly_om@mail.ru)*

**PLANT STRUCTURE AND ITS IMPACT ON FRUIT PRODUCTIVITY  
AND COMMERCIAL QUALITY OF FEIJOA  
(*Feijoa sellowiana* Berg)  
(reviewed)**

*The article presents three year research results on feijoa plant productivity depending on the crown structure. The observations of the plants have shown that the plants with bole pruning have better indicators for their development. It is noted that the more trunks are in the bush, the smaller is the average fruit weight and the lower is the productivity.*

***Keywords:** feijoa, crown structure, plant productivity, commercial quality of the fruit.*

**Введение**

Приёмы формировки растений фейхоа не описаны ни в отечественной, ни в зарубежной литературе. На практике фейхоа, как правило, культивируется без всякого формирования, что в молодом возрасте плантаций не даёт заметных отрицательных последствий. Зато с возрастом в саду эти последствия весьма ощутимы. Образование большого количества побегов у основания стволов требует удаления лишних, загущающих крону, мешающих обработке почвы как в рядах, так и в междурядьях. Количество таких побегов составляет от 7 до 15 и более. Это приводит к ухудшению состояния растений из-за

плохой проветриваемости, наблюдается массовое осыпание завязи, вызванное серой гнилью, стволы покрываются мхом. Все эти факты приводят к снижению продуктивности насаждений и ухудшению качества плодов.

Кроме того, скелетные ветки раскинуты в виде стелющихся или полустелющихся малопродуктивных ветвей, сильно мешающих передвижению сельхозмашин в междурядьях и затрудняющих работы по уходу за почвой и особенно уборке урожая плодов.

Аналогичное произрастание скелетных ветвей у корневой шейки наблюдается и у других культур: фундука, граната, цитрусовых и т.д.

В зарубежных субтропических странах (Южная Америка, Марокко, Новая Зеландия) - это куст или дерево с одним стволом. В Австралии фейхоа культивируют в кустовидной форме.

В условиях Сухуми В.П.Гвасалия и Н.В.Коваленко (1985) предлагали придавать растениям полукустовую форму, которая, как отмечают авторы, летом защитит стволы от вредного воздействия солнечных лучей, от перегрева и ожогов, а зимой сами кусты становятся устойчивыми при чрезмерных нагрузках во время снегопадов. К сожалению, результаты исследований в литературе отсутствуют.

При изучении насаждений фейхоа в зоне, нами было отмечено, что в садах встречаются кусты как с одним стволом, растущие как дерево (их около 30%), так и многоствольные (кусты – около 70%). Это побудило нас заложить опыт по изучению продуктивности полновозрастных растений фейхоа штамбовой формировки в сравнении с кустовой. Получены положительные результаты в пользу первого варианта [3]. Однако, не было известно влияние количества стволов в кусте на товарное качество плодов и продуктивность. С этой целью нами был поставлен опыт со следующими вариантами:

1. одноствольный («штамб»);
2. куст двуствольный;
3. куст трёхствольный;
4. куст четырёхствольный;
5. куст с пятью и более стволов.

Объекты и методы исследований

Исследования проводили в период 2012-2014 гг. в полновозрастном саду фейхоа семенного происхождения, 1986 года посадки. Изучали пять вариантов. Метод размещения вариантов - рендомизированный, повторность трёхкратная, в варианте по три растения. Площадь питания – 5х2 м.

При проведении учётов и наблюдений использовали «Программу и методику сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Мичуринск, 1973; Орёл, 1999).

#### *Результаты исследований*

В наших исследованиях сроки прохождения фенологических фаз (набухание почек, рост побегов, цветение) независимо от вариантов проходили одновременно. Так, набухание почек отмечено в конце второй декады апреля, развёртывание 1<sup>х</sup> листьев и начало роста побегов – в третьей декаде апреля, причём на варианте «штамб» данный показатель был более интенсивный и к концу вегетации составил 20 см. Средняя длина побега во втором, третьем, четвёртом и пятом вариантах была одинаковой в пределах 11-13 см. Это связано с тем, что крона в варианте «штамб» направлена вверх, в то время, как габитус на других вариантах более раскидистый, т.е. чем горизонтальнее расположены скелетные ветви у дерева, тем прирост однолетних побегов ниже.

Цветение у фейхоа обильное и на всех вариантах шло одновременно и продолжалось более месяца.

Наблюдения за осыпанием завязи в динамике показали, что чем больше стволов,

тем меньше процент завязывания репродуктивных органов (табл. 1). Это связано с тем, что многие цветки в результате плохой проветриваемости и густоты кроны были поражены серой гнилью. Наибольший процент завязи отмечен на варианте «штамб» (6,6%), на других вариантах он ниже.

Таблица 1 – Осыпание репродуктивных органов фейхоа в динамике в зависимости от варианта

Вариант	Общее количество цветков, шт.						Полезная завязь, %
	15.06	30.06	15.07	30.07	15.08	30.08	
Одноствольные («штамб»)	58	46	40	39	38	37	6,6
Двуствольные	72	61	43	39	35	33	4,6
Трёхствольные	69	53	41	33	30	28	4,0
Четырёхствольные	75	64	52	35	30	29	3,8
Пять и более стволов	64	53	42	28	25	23	3,6

Основным показателем для плодовых культур, в том числе и для фейхоа, определяющим положительные или отрицательные качества опытных деревьев это продуктивность. Данные представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Продуктивность и товарный вид плодов фейхоа, в зависимости от количества стволов в кусте (2012-2014 гг.)

Вариант	Урожай, кг	Масса плода, г		
		средняя	max	min
Одноствольные («штамб»)	9,7	42,5	59,9	25,1
Двуствольные	7,8	28,4	36,6	20,1
Трёхствольные	7,4	30,0	40,2	19,8
Четырёхствольные	7,0	28,8	39,4	18,1
Пять и более стволов	7,1	27,8	39,3	16,3
НСР <sub>0,5</sub>	1,3			

Данные таблицы показывают, что при штамбовой формировке в среднем за три года урожай составил 9,7 кг с растения, а при кустовых формах – он был на 1,9-2,5 кг ниже. Наблюдается следующее, чем больше количество побегов в кусте, тем продуктивность ниже. Уменьшение урожайности происходило: во-первых, за счёт процента завязывания, как указано в табл. 1 и во-вторых – за счёт величины плодов. Так, средняя масса плода у одноствольных растений составила 42,5 г, у кустовых форм она на 12-15 г меньше.

Плоды в варианте «штамб» более выровненные, имеют отличный товарный вид. Связано это, прежде всего с тем, что растения лучше освещаются, на единицу площади со всех сторон приходится большая солнечная радиация, также создаются более благоприятные условия для проветривания внутри кроны. Меньше происходит поражение деревьев болезнями, прежде всего, серой гнилью. В результате увеличивается выход плодов более крупного размера (более 51 г) (табл. 3).

Таблица 3 - Товарное качество плодов, в зависимости от количества стволов в кусте

Вариант	Количество плодов, %		
	до 30 г	31-50 г	более 51 г
Одноствольные («штамб»)	19	51	30
Двуствольные	18	59	23
Трёхствольные	19	57	24
Четырёхствольные	21	61	18
Пять и более стволов	27	58	15

Плоды массой до 30 г у растений при штамбовой формировке составили 19%, а кустовых - от 18 до 27%. Имеются различия и по другим фракциям: процент плодов в третьей группе в варианте «штамб» равен 30, а на других вариантах – на 7-15% меньше.

Традиционно основными показателями роста надземной части плодового дерева являются высота растения, диаметр штамба, объём кроны и средняя длина побега. По этим показателям можно дать оценку развития дерева. Биометрические измерения, проведённые в конце вегетации показали, что растения при штамбовой формировке по своему развитию имеют лучшие показатели: у них образуется компактная крона, она больше направлена вверх (у кустовых она раскидистая). По диаметру штамба и длине однолетнего прироста штамбовой конструкции имеют преимущество над кустовой (табл. 4).

Таблица 4 – Биометрические показатели растений фейхоа в зависимости от конструкции кроны

Вариант	Диаметр штамба, мм	Высота растения, см	Ширина кроны вдоль ряда, см	Ширина кроны поперёк ряда, см	Диаметр кроны, см	Средняя длина побега, см
Одноствольные («штамб»)	71	250	280	310	295	19,7
Двуствольные	68	240	270	320	295	13,2
Трёхствольные	64	235	290	330	310	11,0
Четырёхствольные	64	230	310	355	333	11,6
Пять и более стволов	63	220	330	355	343	10,7

Таким образом, растения при штамбовой формировке по своему развитию и продуктивности имеют лучшие показатели. Кроме того, одноствольные растения с компактной шаровидно-овальной формой кроны совершенно преобразуют даже внешний вид плантаций, дают доступ к любому месту приствольного круга для внесения удобрений, рыхления, прополки и особенно сбора урожая – как самого трудоёмкого процесса, что позволит существенно снизить себестоимость продукции.

#### *Литература:*

1. Методика сортоизучения плодовых, ягодных орехоплодных культур. - Орёл, 1999.
2. Омарова З.М. Биологические и хозяйственные особенности разных форм фейхоа в условиях субтропической зоны Краснодарского края: автореф. дисс. ... канд. с-х. наук. – Краснодар, 2003. – 24с.
3. Омаров М.Д., Омарова З.М. Продуктивность и товарное качество плодов фейхоа в зависимости от конструкции растений // Субтропическое и декоративное садоводство: сб. науч. тр. – Сочи: ВНИИЦиСК, 2011. – Вып. 44. - С.180-185.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. - Мичуринск, 1973.

### **References:**

1. *Methods of studying fruit, berry and nut crops.* – Orel, 1999.
2. *Omarova Z.M. Biological and economic characteristics of different forms of feijoa in a subtropical zone of the Krasnodar territory: abstr. diss. ... Cand. Of Agricultural Sciences.* - Krasnodar, 2003. – 24p.
3. *Omarov M.D., Omarova Z.M. Productivity and commercial quality of feijoa fruit depending on the plant structure // Subtropical and ornamental gardening: coll. Of scient. tr. - Sochi: RSRIFandSC, 2011. Iss. 44. - P.180-185.*
4. *The program and methods of studying fruit, berry and nut crops.* - Michurinsk, 1973.