

14	Levis	14,0	2,7	71	1,6
15	TVRL	0.30	-	-	-

### Список литературы

1. Байрамова Д.Б., Ахмеди П.Г., Султанов И.М. Орехоплодные плодовые культуры (на азербайджанском языке). – Баку, 2010. – 138 с.
2. Байрамова Д.Б., Султанов И.М. Урожайность и механические показатели орехов интродуцированных сортов фундука. Материалы IX Международного симпозиума “Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования”. – М.: Российский Университет Дружбы Народов, 2011. – Том I. – С. 31-33.
3. Ермаков А.И. и др. Методы биохимического исследования растений. Л.: Колос, 1972. – 24 с.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н.Седова и Т.П. Огольцевой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

**Bayramova D.B., Soltanov I.M. Crop productivity and quality of fruits introduced varieties of hazelnuts** // Woks of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol.144. – Part I. – P. 164-166.

This article presents the yield and economically valuable indicators of introduced hazelnut varieties under the conditions of the Sheki-Zagatala zone. Found that Martarella (23.0 kg), Tondo vi Fonni (21.0 kg), Sanviovanni Klark (16.6 kg), Ennis (14.5 kg) are the most productive. The output of the kernel of the varieties under study varies from 43.0-72.0%.

**Key words:** hazelnut; introduced varieties; productivity; nut; output of the kernel.

УДК 634.25:631.527.5(477.75)

## ТОВАРНО-ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ КАЧЕСТВА НОВЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ ФОРМ И СОРТОВ *PRUNUS PERSICA* (L.) VATSCH В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО БЕРЕГА КРЫМА

**Евгения Игоревна Бунчук, Евгений Петрович Шоферистов**

ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН»  
2986648 пгт Никита, г. Ялта, Республика Крым, Россия  
fruit\_culture@mail.ru

Изучены товарно-потребительские качества плодов новых селекционных форм и сортов персика в условиях южного берега Крыма. По товарно-потребительским качествам, для употребления преимущественно в свежем виде, выделен сорт UFO и формы Красномясый 6-6, Марьяновский Консервный 21-19-31, 1123-89 Декоративный, 1080-89 Белоцветковый, Астронавт 65-635, которые превосходят стандартные контрольные сорта Пушистый Ранний, Крымский Фейерверк, Редхевен. Они рекомендуются для дальнейшего изучения и испытания в производственных садах Крыма и юга России.

**Ключевые слова:** персик, средняя масса плода, крупноплодность, вкусовые достоинства.

### Введение

В условиях рыночных отношений особое значение приобретает качество сельскохозяйственной продукции. Одной из распространенных плодовых культур Крыма является персик, ежегодно дающий стабильные высокие урожаи [2, 6]. Наибольшим спросом пользуются сорта персика с крупными одномерными плодами, обладающими

высокими вкусовыми достоинствами. В селекции наряду с изучением устойчивости сортов персика к неблагоприятным факторам окружающей среды, большое значение придается оценке товарно-потребительских показателей.

Сорта персика сильно различаются между собой по вкусовым достоинствам и срокам созревания плодов. При этом масса плодов варьирует от 40 до 600 граммов в зависимости от сорта; форма и окраска плодов разнообразны [4]. Больше ценятся персики правильной округлой формы. Интересен и плоский персик из-за необычной формы. Окраска или ее отсутствие свидетельствует о степени зрелости плода. Более привлекательными считаются плоды с большей долей равномерно окрашенной поверхности кожицы. Сорта по назначению разделяют на столовые, консервные и универсальные [5, 7].

В садах Крыма доминируют отечественные сорта селекции Никитского ботанического сада: Золотая Москва, Советский, Посол Мира, Стартовый, Крымская Осень, Крымский Фейерверк и др., а также зарубежные, апробированные в Крыму: Фаворита Мореттини, Золотой Юбилей, Редхевен и др. [2].

Для получения более стабильных высоких урожаев необходимо, в первую очередь, уделить внимание созданию широкого спектра сортимента, который удовлетворит потребности современного рынка. Сортимент должен пополняться поочередно сменяющимися друг друга по срокам созревания сортами консервного и столового назначения. Улучшение качества связано с созданием крупноплодных сортов с высоким содержанием биологически активных веществ и привлекательным внешним видом плодов. Стремление максимально разнообразить генофонд связано с появлением плодов с плоской формой, белой и красной мякотью плодов разного срока созревания.

Таким образом, современными задачами селекции персика является улучшение качества плодов и их технологических свойств, расширение сроков поступления продукции к потребителю.

Целью исследований являлось изучение товарных и потребительских качеств плодов новых селекционных форм и сортов персика в условиях южного берега Крыма.

#### **Объекты и методы исследования**

Объектом исследования служили 30 селекционных форм и 30 сортов персика *Prunus persica* (L.) Batsch, из которых пять интродуцированных и 25 – селекции НБС-ННЦ. В качестве контроля взяты районированные сорта – Редхевен, Крымский Фейерверк, Пушистый Ранний. Исследования проводили в течение 2011–2013 гг. в условиях южного берега Крыма. Уход за насаждениями - общепринятый в Крыму. Подвой – миндаль обыкновенный.

Признаки, определяющие потребительские качества плодов персика – внешний вид, средняя масса ( $m_{cp}$ ), окраска и вкус, плотность мякоти и ее доля от массы плода; товарные – внешний вид, транспортабельность определяли согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [1, 3], описание плодов осуществляли в соответствии с «Широким унифицированным классификатором СЭВ рода *Persica* Mill.» [8].

#### **Результаты и обсуждение**

Масса плода – показатель, который определяет потенциальные возможности продуктивности сорта. В наших исследованиях средняя масса плодов персика варьировала от 35,1 до 166,5 г. Мелкие плоды отмечены у форм Персидиана 460-85, Персимира 99-87, 3-11-18, Белоцветковый 3-11-7, Давида Белоцветковый и др. С массой плода бо-

лее 100 г отмечены формы 1123-89 Декоративный, Хони Никитский 26-89, Астронавт 65-635, Марьяновский Консервный 21-19-31, Красномясый 6-6 (табл. 1).

Изученные сорта и формы персика можно разделить на 6 групп: с мелкими плодами (масса плода меньше 51 г) – формы 3-11-18, Белоцветковый 3-11-7, Персидиана 460-85, Давида Белоцветковый, Давида 13-8-2-3, Персимира 99-87; с плодами ниже среднего размера (51–70 г) – Миниатюрный №23, Миниатюрный № 30, Миниатюрный № 28, Ветола-1, Хони Краснолиственный 999-88, Персидимира 591-89, ПГ Хони 2-17, 95-91 Малинорин, Малиновый, Персимира 295-86; со средними плодами (71–90 г) – Миниатюрный 175-00, 1080-89 Белоцветковый, Хони 943-89, Хони; с плодами выше среднего размера (91–110 г) – 1123-89 Декоративный, Хони Никитский 26-89, Желтоплодный Ранний, Ялтинский Ранний, Красномясый № 18, Краснолиственный 18-03, Пушистый Ранний, Крымский Фейерверк; с крупными плодами (111–130 г) – Астронавт 65-635, Редхевен; с очень крупными плодами (больше 131 г) – UFO, Красномясый 6-6, Марьяновский Консервный 21-19-31.

Наименьшая существенная разница по массе плодов между сортами и формами равнялась 3,16 г ( $НСР_{05}=3,16$ ). Коэффициент вариации средней массы плода по годам составил от 3,1% до 21,2%. Наименьшее варьирование отмечено у форм – Персимира 99-87, Марьяновский Консервный 21-19-31, Хони Краснолиственный 999-88, Хони Никитский 26-89 и др. Большую ценность представляют крупноплодные сорта и формы персика, у которых невысокий коэффициент вариации массы плода.

Максимальная масса плода среди изученных генотипов выделена у шести форм – Хони Никитский 26-89, Марьяновский Консервный 21-19-31, Астронавт 65-635, Красномясый 6-6, Красномясый № 18, Краснолиственный 18-03 и у сорта UFO.

Таким образом, формы Астронавт 65-635, Марьяновский Консервный 21-19-31, селекции НБС-ННЦ, а также интродуцированный сорт UFO имеют наибольшую среднюю массу плода.

Очень мелкие плоды наблюдали у гибридных форм Персимира 99-87, Персимира 295-86, Давида Белоцветковый и др., полученных в результате скрещивания диких сородичей персика – персика мира и персика Давида.

Крупными плодами выделялись формы 1123-89 Декоративный, Хони Никитский 26-89, Марьяновский Консервный 21-19-31, Астронавт 65-635, сорта UFO, Редхевен.

Транспортабельность плодов находится в прямой зависимости от плотности мякоти. Среди изученных сортов наибольшей плотностью обладают формы Хони Никитский 26-89, Астронавт 65-635, Желтоплодный Ранний, Ялтинский Ранний, Марьяновский Консервный 21-19-31, Красномясый 6-6 и сорт UFO (табл.1).

Таблица 1

Средняя масса плодов сортов и форм персика (2011–2013 гг.)

Сорт, форма	Средняя масса, г			$m_{cp} \pm m_x$	V, %
	2011 г.	2012 г.	2013 г.		
1123-89 Декоративный	110,0	120,0	95,0	108,3±8,9	9,5
Миниатюрный 175-00	65,0	80,0	75,0	73,3±5,6	8,5
Миниатюрный № 23	80,0	73,5	56,0	69,8±9,2	14,5
Миниатюрный № 30	56,0	75,0	60,0	63,7±7,6	12,8
Миниатюрный № 28	64,5	50,0	56,5	57,0±5,0	10,4
1080-89 Белоцветковый	89,0	100,0	76,4	88,5±8,0	10,9
Хони 943-89	74,3	65,3	80,0	73,20±5,3	8,3
Хони Краснолиственный 999-88	73,0	69,0	65,3	69,1±2,6	4,6
Хони Никитский 26-89	104,0	110,2	115,2	109,8±3,9	4,2
Марьяновский Консервный	162,0	160,0	170,9	164,3±4,4	2,9

**ISSN 0201–7997. Сборник научных трудов ГНБС. 2017. Том 144. Часть I**

21-19-31*					
Персидимира 591-89	55,2	63,6	64,2	61,0±3,9	6,7
ПГ Хони 2-17	76,9	50,4	83,6	70,3±13,3	20,4
95-91 Малинорин	50,2	44,3	71,6	55,4±10,8	21,2
Персидиана 460-85	30,5	35,6	39,1	35,1±3,0	10,1
Хони	96,0	83,4	78,0	85,8±6,8	8,8
Белоцветковый 3-11-7	45,6	52,1	33,2	43,6±7,0	18,0
Форма 3-11-18	42,9	30,9	36,1	36,6±4,2	13,4
Астронавт 65-635*	125,0	140,0	110,0	125,0±10,0	9,8
Ветола-1	65,0	45,2	48,1	52,8±8,2	16,5
Малиновый	74,3	65,2	69,0	69,5±3,2	5,4
Желтоплодный Ранний	100,0	95,0	103,9	99,6±3,1	3,7
Ялтинский Ранний	80,0	94,6	110,5	95,0±10,3	13,1
Давида Белоцветковый	50,2	35,9	46,7	44,3±5,6	13,7
Давида 13-8-2-3	63,4	48,5	42,1	51,3±8,0	17,4
Персимира 99-87	36,2	39,0	37,3	37,5±1,0	3,1
Персимира 295-86	65,0	75,2	67,7	69,3±3,9	6,2
Красномясый 6-6*	148,5	182,6	168,5	166,5±12,0	8,4
Красномясый № 18	90,5	100,9	107,0	99,5±5,1	6,8
UFO*	140,0	125,6	150,2	138,6±8,7	7,3
Краснолистный 18-03	100,0	94,3	85,8	93,4±5,0	6,2
Редхевен (к.)	140,0	100,6	107,6	116,1±16,0	14,8
Пушистый Ранний (к.)	100,9	103,5	88,9	97,8±5,9	6,5
Крымский Фейерверк (к.)	95,4	102,6	90,8	96,3±4,2	5,1
НСР <sub>05</sub>					3,16
Примечание: к. – контроль; m <sub>ср.</sub> – средняя масса, г; m <sub>х.</sub> – стандартная ошибка средней арифметической; V – коэффициент вариации, %.					

У потребителей ценятся плоды с небольшой косточкой. Ее масса у изучаемых форм и сортов составляла от 5,4 до 13,5 г. Очень мелкие косточки (5,4–6,0 г) отмечены у форм Хони 943-89, Хони Краснолиственный 999-88 и сорта UFO. Высокое содержание мякоти отмечено у форм Хони 943-89, Хони Краснолиственный 999-88, Хони Никитский 26-89, Красномясый 6-6 и сорта UFO. Соответственно наибольшее содержание мякоти установлено у формы Красномясый 6-6 (93,05%) и сорта UFO (95,68%) (табл. 2).

Вкус плодов – один из наиболее важных показателей качества. Все исследованные сорта характеризуются высокими вкусовыми достоинствами с дегустационной оценкой выше 4,6 баллов. Лучшим вкусом – отличным (5,0 балла), по сравнению с контролями, отличались свежие плоды у форм персика Марьяновский Консервный 21-19-31, Красномясый 6-6, Красномясый № 18 и сорта UFO. Хороший вкус (4,6–4,8 балла) имели формы Хони 943-89 и Хони Никитский 26-89 (табл. 2).

Привлекательность во многом определяется окраской кожицы. Ярко окрашенные с покровной окраской занимающей 75–100% поверхности плоды более востребованы. Ярко окрашенными плодами характеризуются сорта персика – Марьяновский Консервный 21-19-31, Красномясый 6-6, Красномясый № 18. Выделена форма 1080-89 Белоцветковый, у которой плоды отличаются полным отсутствием покровной окраски, их которую можно использовать для детского питания.

Транспортабельность плодов персика зависит, в основном, от консистенции и плотности мякоти и кожицы. Хрящеватая мякоть определена у формы Марьяновский Консервный 21-19-31 и сорта UFO, все остальные генотипы имели волокнистую консистенцию мякоти плода. Средней плотностью и плотной мякотью отличались формы Ялтинский Ранний, Астронавт 65-635, Марьяновский Консервный 21-19-31, Хони Никитский 26-89 и сорт UFO (табл. 2).

Таблица 2

## Потребительские показатели качества плодов (2011–2013 гг.)

Сорт, форма	Средняя масса, г		Средний вес мякоти, %	Консистенция мякоти	Плотность мякоти	Покровная окраска кожицы, %	Вкус, балл
	плода	косточки					
1123-89 Декоративный	108	12,3	88,61	волокн.	5,0	15	4,5
1080-89	89	10,6	88,09	волокн.	4,0	0	4,2
Хони 943-89	73	5,2	92,88	волокн.	4,0	15	4,8
Хони Краснолиственный 999-88	69	5,4	92,17	волокн.	4,0	25	4,1
Хони Никитский 26-89	110	8,2	92,55	волокн.	7,0	10	4,6
Марьяновский Консервный 21-19-31	152	14,2	90,66	хрящ.	7,0	95	5,0
Астронавт 65-635	125	13,5	89,20	волокн.	7,0	40	4,2
Желтоплодный Ранний	100	10,5	89,50	волокн.	6,0	75	2,8
Ялтинский Ранний	95	10,8	88,63	волокн.	7,0	60	2,8
Красномясый 6-6	167	11,6	93,05	волокн.	6,0	100	5,0
Красномясый № 18	100	10,8	89,20	волокн.	4,0	100	5,0
UFO	139	6,0	95,68	хрящ.	7,0	75	5,0
Редхевен (контроль)	117	8,5	92,74	волокн.	5,0	60	4,6
Пушистый Ранний (контроль)	98	9,0	90,82	волокн.	4,0	80	4,8
Крымский Фейерверк (контроль)	96	9,4	90,21	волокн.	4,0	75	4,6

## Выводы

По товарно-потребительским качествам, для употребления преимущественно в свежем виде, выделяется сорт UFO и формы Красномясый 6-6, Марьяновский Консервный 21-19-31, 1123-89 Декоративный, 1080-89 Белоцветковый, Астронавт 65-635, которые превосходят стандартные контрольные сорта Пушистый Ранний, Крымский Фейерверк, Редхевен. Они рекомендуются для дальнейшего изучения и испытания в производственных садах Крыма и юга России.

## Список литературы

1. Джигадло Е.Н., Колесникова А.Ф., Еремин Г.В. и др. Косточковые культуры. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – С. 300–350.
2. Плугатарь Ю.В., Смыков А.В., Опанасенко Н.Е., Костенко И.В., Шоферистов Е.П. и др. К созданию промышленных садов косточковых и орехоплодных культур в Крыму. – Ялта, 2013. – 82 с.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Г. А. Лобанова. – Мичуринск, 1980. – 529 с.
4. Рихтер А.А. Совершенствование качества плодов южных культур – Симферополь: Таврия, 2001. – 426 с.
5. Рябов И.Н. Комплексная товарная оценка новых консервных сортов персика в степной зоне Крыма // Сборн. науч. трудов Никит. ботан. сада – Ялта, 1982. – Т. 88. – С. 38–49.

6. Смыков А.В. Генофонд и создание сортов южных плодовых культур для Крыма и юга России. Перспективы развития садоводства в Крыму // Труды Никит. ботан. сада. – Ялта, 2015. – Т. 140. – С. 19–23.

7. Смыков В.К., Кривенцов В.И., Перфильева З.Н. Оценка биологически активных веществ и товарное качество плодов персика // Сборн. научн. трудов Никит. ботан. сада. – Ялта, 1982. – С. 81–87.

8. Широкий универсальный классификатор СЭВ рода *Persica* Mill. / Сост.: И.М. Хлопцева, Н.И. Шарова, В.А. Корнейчук. – Л., 1988. – 48 с.

**Bunchuk Ye.I., Shoferistov E.P. Commodity and consumer quality the new selection forms and varieties of *Prunus persica* (L.) Batsch in the southern coast of Crimea // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol.144. – Part I. – P. 166-171.**

The article presents results of commodity and consumer quality of fruit the new breeding forms and varieties of peach in the conditions of southern coast of Crimea. According to the commodity-consumer qualities, for consumption mainly fresh, the variety UFO and the forms of Krasnomyasy 6-6, Maryanovskiy Konservny 21-19-31, 1123-89 Decorativny, 1080-89 White-flowered, Astronaut 65-635, which exceed the standard control Varieties Pushisty Ranniy, Krymskiy Feierverk, Redhaven. They are recommended for further study and testing in industrial gardens of Crimea and the south of Russia.

**Key words:** *peach, average weight of fruit, large fruit size, taste and dignity.*

УДК 634.453:581.471:581

## **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛОДОВ ХУРМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА И УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ**

**Батуч Мухтаровна Гусейнова**

ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»,  
367027, г. Махачкала, Россия  
batuch@yandex.ru

Определено содержание сахаров, титруемых кислот, пектиновых и дубильных веществ, витамина С, макро- и микроэлементов в плодах хурмы восточной (*Diospyros kaki* L.) сортов Зенджи-Мару, Хиакуме и Хачиа, выращиваемых в Дагестане. Исследование показало, что природные условия Южной равнинной плодовой подзоны Дагестана способствуют накоплению в плодах хурмы ценных питательных веществ и уровень их накопления в значительной степени обусловлен сортовыми особенностями.

**Ключевые слова:** *хурма восточная; минеральные вещества; пектин; дубильные вещества; сахара; титруемые кислоты; витамин С.*

### **Введение**

В Российской Федерации, несмотря на огромную территорию, лишь незначительная часть земель (около 50 тыс. га) пригодны для выращивания субтропических культур – это черноморское побережье Краснодарского края протяженностью 250 км от г. Геленджик до р. Псоу (граница с Абхазией) и некоторые районы Республики Дагестан. Сортимент выращиваемых субтропических культур: хурма восточная (*Diospyros kaki* L.), актинидия китайская (*Actinidia deliciosa*), фейхоа (*Feijoa sellowiana*), инжир (*Ficus carica* L.) и др. Общая площадь всех насаждений субтропических плодовых культур в настоящее время составляет около 3,0 тыс. га.

Природный потенциал территории Дагестана ввиду наличия благоприятных условий и значительного количества микроклиматических зон пригоден для культиви-