

**ОСОБЕННОСТИ УБОРКИ, ПЕРЕРАБОТКИ  
И ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ В ПЛОДАХ ФЕЙХОА  
(*ACCA SELLOWIANA* O. BERG)  
ПРИ ХРАНЕНИИ**

**Омарова З.М.<sup>1</sup>, Причко Т.Г.<sup>2</sup>, Омаров М.Д.<sup>1</sup>, Кунина В.А.<sup>1</sup>, Белоус О.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Федеральный исследовательский центр  
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,  
Сочи, Россия, e-mail: zuly\_ot@mail.ru; oksana191962

<sup>2</sup> Северо-Кавказский федеральный научный центр  
садоводства, виноградарства, виноделия,  
Краснодар, Россия, e-mail: prichko@yandex.ru

Омарова З.М. [orcid.org/0000-0001-9397-1778](https://orcid.org/0000-0001-9397-1778)

Причко Т.Г. [orcid.org/0000-0001-5153-8482](https://orcid.org/0000-0001-5153-8482)

Кунина В.А. [orcid.org/0009-0005-2640-4921](https://orcid.org/0009-0005-2640-4921)

Белоус О.Г. [orcid.org/0000-0001-5613-7215](https://orcid.org/0000-0001-5613-7215)

В статье отражены особенности уборки урожая и переработки ягод фейхоа. Сбор урожая у культуры самая тяжёлая и трудоёмкая процедура среди других субтропических культур, так как процесс созревания происходит одновременно (даже в пределах одного растения) и длится более месяца. Представлены многолетние результаты качественных показателей плодов отечественных сортов фейхоа ('Дагомыская', 'Дачная', 'Сентябрьская'). В качестве контроля – интродуцированный сорт 'Superba'. Плоды фейхоа относятся к климактерическим и хорошо дозревают в процессе хранения. Срок хранения плодов в естественных условиях ограничен несколькими днями. Процессы, происходящие в плодах во время хранения, представлены в основном потерями воды и расходом органических веществ на дыхание. При интенсивном испарении ослабляется тургор клеток и наступает увядание тканей, сопровождающееся усилением процессов распада всех содержащихся в клетках органических веществ. При увядании снижается также устойчивость плодов к поражению микроорганизмами и, следовательно, сокращаются сроки хранения. Поражаются в основном плодовой гнилью, которая вызывается рядом грибов – *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. and Sacc. и др. Опыты по хранению плодов фейхоа сортов с разным сроком созревания (ранний, средний и поздний) проводили в обычных условиях – в неотопляемом помещении при температуре 10–13 °С. Лучше всех сохранились плоды среднего срока созревания ('Superba', 'Дагомыская'), худшие результаты были у раннеспелого сорта 'Сентябрьская', т. к. у него очень тонкая кожура. При хранении с применением препарата SF (SmartFresh™) в течение 45 дней происходит увеличение содержания витамина С, Р-активных катехинов, пектина и товарных качеств.

**Ключевые слова:** фейхоа, сорт, плоды, хранение, качество.

**Введение.** Реализация урожая – одно из основных мероприятий по повышению товарности и доходности садов. Часто неправильная организация уборки урожая сводит на нет все усилия по выращиванию высококачественных плодов, так как она является последним звеном в системе агромероприятий по получению высокого дохода. Борьба за качество, за повышение товарного выхода плодов должна вестись не только путём улучшения агротехники, ухода за растениями и урожаем, но и путём правильной организации реализации урожая.

**Объекты и методы исследований.** Объектами исследований являются плоды отечественных сортов фейхоа ('Дагомысская', 'Дачная', 'Сентябрьская'), контроль – интродуцированный сорт 'Superba', произрастающие в коллекционном саду ФИЦ СЦ РАН. Определение химических показателей проводили в лабораториях на базе Федерального исследовательского центра «Субтропический научный центр Российской академии наук» (г. Сочи) и Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (г. Краснодар). Исследования проводили с использованием классических методик определения биохимических показателей: определение сахаров – методом Бертрана в модификации Вознесенского [2]; общую кислотность – титрованием с NaOH = 0,1 моль/дм<sup>3</sup> в присутствии индикатора фенолфталеина [4]; содержание сухих веществ – методом высушивания пробы при t = 105 °С до постоянного веса; содержание аскорбиновой кислоты – по ГОСТу 24556 [12]; витамин Р – колориметрическим методом в модификации Л.И. Вигорова [1]. В ходе биохимических исследований определяли растворимые сухие вещества по ГОСТ 28562, сахара – по ГОСТ 8756.13, в том числе глюкозу и фруктозу – по ГОСТ Р51240, титруемые кислоты – по ГОСТ 25555.0 [13].

Сбор урожая у культуры фейхоа (*Acca sellowiana* (O. Berg)) самая тяжёлая и трудоёмкая процедура среди других субтропических культур, так как процесс созревания происходит неодновременно (даже в пределах одного растения) и длится более месяца. Точно учесть урожай с одного учётного сорта в плодоносящем саду очень затруднительно. Дело в том, что плоды фейхоа при созревании опадают на землю. Плоды одного сорта/формы при падении попадают в «кучу» соседнего дерева и определить их просто невозможно. Поэтому, исследователи проводят биологический учёт урожая.

Важно отметить, что сбор плодов необходимо проводить в тёплую, сухую погоду, в противном случае процент гнили будет значительно выше на всех вариантах. После сбора плоды фейхоа подлежат ручной сортировке по величине на три фракции: крупные, средние, мелкие.

Сортировка урожая плодов улучшает товарный вид, плоды выглядят привлекательнее, однороднее по внешнему виду, вкусу и другим признакам. Особенно это важно для промышленной переработки плодов – можно повлиять на качество готовой продукции.

Ягоды фейхоа обладают способностью к послеуборочному дозреванию, которое в зависимости от сорта, длится от одной до двух недель. В стадии полной зрелости плоды фейхоа имеют лучший внешний вид, приобретают более светлую окраску, мякоть становится более вкусной, сочной и сладкой, усиливается характерный для культуры землянично-ананасовый аромат. Органолептическая оценка качества плодов подтверждается и данными их химического состава.

Плоды фейхоа употребляют в свежем виде, добавляют во фруктовые салаты [7, 8, 9]. Высокое содержание сахаров в плодах фейхоа (7–8 %), различных питательных и вкусовых веществ позволяет широко использовать продукцию культуры для изготовления разнообразных изделий. Благодаря специфическому вкусу и аромату большой популярностью пользуется варенье (соотношение ягод к сахару 1,0 : 1,2) (рис. 1), компоты (200 г сахара на трёхлитровую банку), различные соусы, соки, ликеры и газированные прохладительные напитки и т. д. Компот имеет изумрудный цвет, присущий фейхоа землянично-ананасовый аромат, мякоть плодов нежная, тающая и такой продукт переработки может храниться до следующего года, не изменяя цветовых и вкусовых качеств. Также плоды широко используют в кондитерской промышленности для начинки конфет. Высоко ценится эфирное масло, полученное из фейхоа (содержащее метилбензоат), которому нет равного по приятности запаха [10, 17].



Рис. 1. Продукция из ягод фейхоа

Fig. 1. Feijoa berry products

Ввиду того, что ягоды фейхоа скоропортящийся продукт, необходимо уделять особое внимание мероприятиям по послеуборочной доработке плодов, создавая условия для хранения, при которых плоды долго сохраняют свой внешний вид, вкус, цвет, аромат, консистенцию мякоти и другие показатели. При соблюдении этих ключевых правил продукция будет рентабельной, конкурентноспособной и экономически выгодной для производителей.

Хранение плодовой продукции, как завершающий этап в технологической цепочке производства, зависит от многих факторов: сортовых особенностей, почвенно-климатических условий произрастания культуры, метеорологических условий года исследований, биологических особенностей возделываемой культуры, уровня сортовой агротехники, степени зрелости и товарного качества урожая, биологического состава сырья, способа обработки, вида используемой тары и упаковочных материалов, режимов и способов хранения продукции, методов уборки и других факторов.

К сожалению, культура фейхоа не производит продукции для хранения в таком масштабе как семечковые или цитрусовые. Видимо по этой причине сегодня отсутствуют технологические процессы хранения плодов фейхоа.

Известно, что при хранении в плодах уменьшается кислотность, содержание аскорбиновой кислоты и сахара. По мнению некоторых авторов, на уменьшение массы плодов основное влияние оказывает испарение воды в тканях.

Грузинские исследователи [5] при хранении плодов фейхоа в нерегулируемом помещении на десятый день наблюдали большие потери массы плодов и, с увеличением срока хранения, естественная убыль возрастала. Авторы считают, что реализацию ягод фейхоа необходимо проводить в течение 10–12 дней после сбора, если хранить дольше, можно понести убытки.

Важнейшим условием правильного съёма плодов является срок. Существует две степени зрелости плодов фейхоа: съёмная (потребительская) – обычно в частном секторе, чтобы реализовать продукцию населению и техническая или съедобная зрелость (с земли) – в этот период у плодов завершаются процессы роста и накопления питательных веществ и аромата, они приобретают присущие сорту вкус, аромат, сочность, цвет кожуры, окраску мякоти [6, 16]. В данной степени зрелости плоды способны дозревать после съёма с дерева. В состоянии же технической зрелости плоды обладают высокими технологическими качествами для потребления и переработки (самая высокая сокоотдача), они хорошо транспортируются, не теряя качества [3, 15].

Результаты исследований по хранению плодов сорта 'Дагомыс-ская' в зависимости от способа уборки урожая (потребительская и техническая зрелость) представлены в таблице 1. Хранение проводили в подвальном помещении, температура воздуха в период эксперимента находилась в пределах 10–13 °С. Плоды хранили в пластмассовой таре, в каждом варианте по 250 штук.

**Таблица 1. Влияние степени зрелости плодов фейхоа на товарный выход продукции при 30-дневном хранении**

**Table 1. The effect of the degree of feijoa fruits' maturity on product yield during 30-day storage**

Показатели	Дни					
	5	10	15	20	25	30
	Количество плодов					
Техническая зрелость (с земли)						
Цельные плоды, шт.	250	242	226	171	139	116
Гниль, шт.	–	8	24	79	111	134
Гниль, %	–	3,2	9,6	31,6	44,4	53,6
Съёмная зрелость (с дерева)						
Цельные плоды, шт.	250	250	245	218	199	178
Гниль, шт.	–	–	5	32	51	72
Гниль, %	–	–	2,0	12,8	20,4	28,8

Образование гнили на плодах, снятых с дерева, началось на 15 день после установки на хранение. Связано это с тем, что за это время плоды дозревали до технической стадии. Гниль плодов потребительской зрелости за 30 дней хранения составила 28,8 %, против 53,6 % технической зрелости, т. е. в два раза меньше. При тридцатидневном хранении теряется до 60 % продукции.

Плоды, снятые с дерева хоть и сохраняются в лежке дольше, однако качественные показатели у них ниже, чем у ягод, собранных с земли – это доказывает анализ химического состава плодов. Показатели суммы сахаров в ягодах, отобранных с дерева ниже, аскорбиновая кислота составила 33,4 мг% против 26,7 мг% (вариант плоды «с земли»). Различия по содержанию сухих веществ составляют 1,06 % (рис. 2).

Лёжкость плодов фейхоа зависит от сроков созревания сорта, погодных условий в день сбора урожая и степени зрелости плодов, но не зависит от величины плода. Гнили образуются как на крупных, так и на мелких ягодах.

По времени созревания сорта фейхоа разделяются на раннеспелые, среднего и позднего сроков. Лучшие показатели лёжкости имеют плоды среднеспелых сортов. Доказательство этого – после двадцатидневного хранения в холодильной камере – лучшие показатели товарных качеств отмечены у сортов среднего срока созревания ‘Superba’ и ‘Дагомысская’, где 95 % плодов были без признаков гниения и почернения, кожица фейхоа оставалась гладкой, изумрудного цвета, без вмятин и потемнений. В то время, как сорт ‘Сентябрьская’, отличающийся очень ранним сроком созреванием и очень тонкой кожурой, имеет несколько худшие показатели товарного качества, где количество плодов с признаками гнили составило 25,6 % (табл. 2).

**Таблица 2. Товарный выход продукции фейхоа после 20-дневного хранения**

**Table 2. Product yield of feijoa after 20-day storage**

Показатели	Дни			
	5	10	15	20
Количество плодов				
Сорт ‘Superba’				
Цельные плоды, шт.	250	247	241	238
Гниль, шт.	–	3	9	12
Гниль, %	–	1,2	3,6	4,8
Сорт ‘Дагомысская’				
Цельные плоды, шт.	250	248	242	239
Гниль, шт.	–	2	8	11
Гниль, %	–	0,8	3,2	4,4
Сорт ‘Дачная’				
Цельные плоды, шт.	250	234	229	197
Гниль, шт.	–	16	21	53
Гниль, %	–	6,4	8,4	21,2
Сорт ‘Сентябрьская’				
Цельные плоды, шт.	250	231	201	186
Гниль, шт.	–	19	49	64
Гниль, %	–	7,6	19,6	25,6

В период послеуборочной фазы в плодах происходят изменения, которые определяют их качество: происходит потеря веса, ухудшение вкуса, потемнение мякоти и наблюдается более высокая восприимчивость к грибковым патогенам. При хранении ягоды фейхоа поражаются в основном плодовой гнилью, которая вызывается рядом грибов

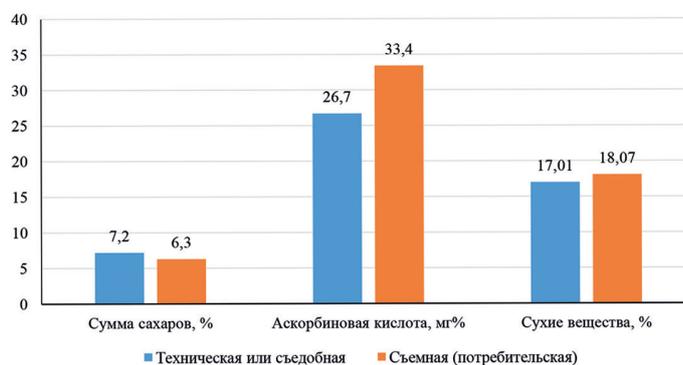
– *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Penz. and Sacc.; *Rhizopus stolonifer* (Ehrenb.) Vuill. (= *Rhizopus nigricans* Ehrenb.); *Monilinia fructigena* Honey (syn. *Monilia fructigena* (Pers.) Pers.) и другие [10].

Практикой установлен ряд признаков состояния плода, определяющих его съёмную зрелость. У плодовых культур (яблоня, груша) они основаны, главным образом, на внешних признаках окраски плода. Этот признак требует от садовода огромного личного опыта и часто носит субъективный характер. В плодоводстве принято считать, что съёмная зрелость определяется по побурению семян. Такая трактовка не является нормой для зрелых плодов фейхоа, семена у нее настолько малы (1,0–10,5 мм), что трудно выявить эту закономерность.

В лаборатории Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (г. Краснодар) под руководством доктора сельскохозяйственных наук, профессора Т.Г. Причко проведены исследования длительного хранения плодов фейхоа с послеуборочной обработкой препаратом *SmartFresh*. В результате увеличился срок хранения ягод фейхоа без ухудшения товарных качеств, биохимических показателей, при меньших затратах на проведение этого технологического приёма в сравнении с хранением в регулируемой среде (рис. 3).

Отмечена высокая эффективность хранения плодов фейхоа с применением препарата *SmartFresh*: плоды лучше сохранились, чем на контроле (хранение в обычной атмосфере). Обработка ягод препаратом *SmartFresh* сдерживает синтез этилена и снижает его отрицательное действие на качество плодов при хранении. Естественная убыль при хранении ягод, собранных с дерева, с применением ингибитора этилена *SmartFresh* через 45 дней составила 0 %, в то время как в обычной атмосфере на 7,0 % больше. Плоды на варианте «техническая зрелость» с обработкой *SmartFresh* имеют 21,0 % гнилей против 30,0 % на контроле. В ягодах фейхоа после хранения с учётом послеуборочной обработки препаратом *SmartFresh* выше показатели качества, так выше содержание витамина С на 10,0–14,0 %, Р-активных катехинов на 12,0–16,0 %, пектина на 0,2–0,4 %, лучше товарные качества.

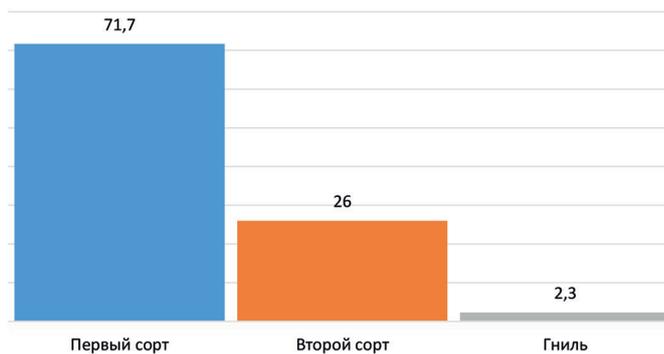
Изменения товарных качеств плодов связаны с биохимическими изменениями, которые в комплексе характеризуют лёжкость ягод. В таблице 3 приведён химический состав ягод фейхоа по сортам. Отмечается снижение суммы сахаров, аскорбиновой кислоты, однако, количество сухих и дубильных веществ увеличивается. Основными соединениями, способствующими содержанию растворимых сухих веществ, являются фруктоза, глюкоза и сахароза. Увеличение содержания моносахаров происходит за счёт запасного полисахарида – крахмала, который при хранении расходуется на дыхание, частично переходя в сахара [11].



**Рис. 2.** Основные биохимические компоненты плодов фейхоа при различной степени зрелости (сорт ‘Дагомысская’, 2020–2022 гг.)  
**Fig. 2.** The main biochemical components of feijoa fruits at various degrees of maturity (cultivar ‘Dagomysskaya’, 2020–2022)



**Рис. 3.** Результат хранения плодов фейхоа при обработке препаратом *SmartFresh*  
**Fig. 3.** The result of storing feijoa fruits when treated with *SmartFresh*



**Рис. 4.** Товарные качества ягод фейхоа после хранения в регулируемой атмосфере на примере сорта ‘Superba’  
**Fig. 4.** Commercial qualities of feijoa berries after storage in a controlled atmosphere on the example of ‘Superba’ cultivar

Таблица 3. Химический состав плодов некоторых сортов фейхоа и его изменение после хранения

Table 3. Chemical composition of fruits of some feijoa cultivars and its change after storage

Показатели	Сорт							
	‘Superba’		‘Дагомысская’		‘Сентябрьская’		‘Дачная’	
	Дата проведения анализа							
	01.11	21.12	01.11	21.12	01.11	21.12	01.11	21.12
Аскорбиновая кислота, мг%	48,12	46,01	42,62	40,18	53,13	46,23	50,51	46,06
Моносахароза, %	3,97	4,23	2,97	3,16	3,11	3,22	2,64	2,78
Сахароза, %	3,03	1,61	4,02	2,09	5,90	4,87	4,02	3,01
Сумма сахаров, %	7,00	5,84	6,11	5,05	9,70	8,98	8,12	7,14
Сухие вещества, %	16,01	16,35	17,01	17,38	17,40	17,07	16,96	16,54
Дубильные вещества, %	1,78	1,91	1,76	1,86	1,86	2,28	2,27	2,46
Общая кислотность, %	1,75	1,50	1,80	1,51	1,12	0,68	1,70	1,44

Влияние холодного хранения на параметры качества ягод фейхоа с целью продления срока хранения при температуре 0–4 °С и относительной влажности воздуха 85–90 % способствует продлению сроков хранения плодов фейхоа до 2 месяцев, только после этого органолептические качества изменяются и мякоть плода начинает темнеть.

В результате исследования товарных качеств ягод сортов фейхоа ‘Superba’ и ‘Дагомысская’ в течение полутора месяца хранения установлено, что выход первого товарного сорта составил 35,3 (‘Superba’) и 43,7 % у сорта ‘Дагомысская’, второго – 23,4–24,0 % (‘Дагомысская’ и ‘Superba’, соответственно) и гнили – 2,9–4,4 % (‘Дагомысская’ – ‘Superba’).

Новозеландские учёные Klein и Thorp (1987) считают, что коммерческий срок хранения плодов фейхоа 28–30 дней при температуре +4 °С, с последующим сроком хранения пять суток при температуре +20 °С.

Регулируемая атмосфера позволяет снизить интенсивность дыхания ягод не только за счёт низкой температуры, но и за счёт уменьшения концентрации кислорода и увеличения концентрации углекислого газа в камере хранения. Хранение плодов фейхоа в регулируемой атмосфере в субнормальной среде (3 % CO<sub>2</sub> и 5 % O<sub>2</sub>) обеспечило лучшее сохранение товарных качеств [11] при больших сроках (4 месяца) хранения (рис. 4). Для хранения ягоды сорта ‘Superba’ отбирали цельные,

без вмятин и физиологических заболеваний. В результате, количество плодов первого сорта (без изменений) составило 71,7 %, второго, где отмечены небольшие потемнения кожицы – 26,0 % и количество гнили – 2,3 %.

Хранение ягод фейхоа в регулируемых условиях даёт возможность получать плоды с товарными качествами и химическим составом, близкими к первоначальным данным.

**Выводы.** Плоды фейхоа, обладают питательными, вкусовыми качествами, а также лечебными и диетическими свойствами. Являются прекрасным сырьём для перерабатывающей промышленности, так как отличаются пищевой и биологической ценностью, экологически чистые и почти безотходные при переработке. Все эти качества ставят фейхоа в число важнейших субтропических культур. Однако фейхоа скоропортящийся продукт, в связи с этим, необходимо создать условия для хранения, при которых плоды долго сохранят свой внешний вид, вкус, цвет, аромат, консистенцию мякоти и другие показатели.

Хранение плодов в холодильнике при температуре  $0 \pm 4$  °С и относительной влажности воздуха 85–90 %, хранение плодов в регулируемой атмосфере (3 % CO<sub>2</sub> и 5 % O<sub>2</sub>), а также обработка плодов препаратом *SmartFresh*, позволяет продлить сроки хранения на 2,0–3,5 месяца при максимальном сохранении качества исходного сырья.

*Публикация частично подготовлена в рамках реализации  
ГЗ ФИЦ СХЦ РАН FGRW-0492-2021-0008,  
№ регистрации 122032300347-3 и ГЗ № FGRW-2022-0014*

#### Список литературы/References

1. Вигоров Л.И. Определение полифенолов: труды III Всесоюзного семинара по биологически активным (лечебным) веществам плодов и ягод, 27-30 сентября, Свердловск. Свердловск: Уральский лесотехнический институт, 1968; 480-492. [Vigorov L.I. Definition of polyphenols: proceedings of the III All-Union seminar on biologically active (therapeutic) substances of fruits and berries, September 27-30, Sverdlovsk. Sverdlovsk: Ural Forestry Institute, 1968; 480-492. (In Rus)].
2. Вознесенский В.Л., Горбачёва Г.И., Шталько Т.П. Определение сахаров по обесцвечиванию жидкости Феллинга. Физиология растений, 1962; 9(2) : 255-257. [Voznesensky V.L., Gorbacheva G.I., Shtalko T.P. Determination of sugars by discoloration of Fehling liquid. Plant physiology, 1962; 9(2) : 255-257. (In Rus)].
3. Воронцов В.Е., Арешкина Л.Я. Фейхоа и её плоды, Бюллетень ВНИИЧИСК. 1950; 3 : 85-91. [Vorontsov V.E., Areshkina L.Ya. Feijoa and its fruits, Bulletin VNIICHISK. 1950; 3 : 85-91. (In Rus)].
4. Методы биохимического исследования растений: под ред. д-ра биол. наук А.И. Ермакова. Л.: Колос, 1972; 456. [Methods of biochemical research of plants: edited by A.I. Ermakov. L.: Kolos, 1972; 456. (In Rus)].
5. Мгалоблишвили Т.С., Ласосиди С.И. Биохимическая характеристика плодов различных сортоформ фейхоа, Субтропические культуры. 1971; 6 : 122. [Mgaloblishvili

- T.S., Lasosidi S.I. Biochemical characteristics of fruits of various varieties of feijoa, Subtropical crops. 1971; 6 : 122. (In Rus)].
6. Мякинникова Е.А., Касьянов Г.И. Особенности технологии хранения и переработки субтропических плодов, Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014; 96 : 373-385. [Myakinnikova E.A., Kasyanov G.I. Features of the technology of storage and processing of subtropical fruits, Polythematic online electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. 2014; 96 : 373-385. (In Rus)]
7. Омаров М.Д., Рындин А.В., Омарова З.М. Селекционная оценка выделенных форм фейхоа в субтропиках России, Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2008; 6 : 47-49. [Omarov M.D., Ryndin A.V., Omarova Z.M. Selection evaluation of selected forms of feijoa in the subtropics of Russia, Vestnik of the Russian agricultural sciences. 2008; 6 : 47-49. (In Rus)].
8. Омарова З.М. Перспективные формы фейхоа для Черноморского побережья РФ, Садоводство и виноградарство. 2014; 6 : 6-8. [Omarova Z.M. Perspective forms of feijoa for the Black Sea coast of the Russian Federation, Horticulture and viticulture. 2014; 6 : 6-8. (In Rus)].
9. Омарова З.М., Кулян Р.В. Оценка гибридных форм фейхоа (*Feijoa sellowiana* Berg.) по признакам продуктивности и качества плодов, Новые технологии. 2019; 3(49) : 181-189. [Omarova Z.M., Kulyan R.V. Evaluation of hybrid forms of Feijoa (*Feijoa sellowiana* O. Berg) on the basis of fruit productivity and quality, New technologies. 2019; 3(49) : 181-189. (In Rus)]. DOI: 10.24411/2072-0920-2019-10317.
10. Омаров М.Д., Омарова З.М., Карпун Н.Н. Культура фейхоа во влажных субтропиках России. Сочи, 2020, 180. [Omarov M.D., Omarova Z.M., Karpun N.N. Feijoa culture in the humid subtropics of Russia. Sochi, 2020, 180. (In Rus)]. ISBN: 978-5-904533-39-7.
11. Причко Т.Г., Омаров М.Д., Белоус О.Г., Омарова З.М. Качественные показатели плодов отечественных сортов фейхоа (*Feijoa sellowiana* O. Berg): онтогенетические особенности и факторы, влияющие на накопление компонентов, Субтропическое и декоративное садоводство. 2021; (77): 70-81. [Prichko T.G., Omarov M.D., Belous O.G., Omarova Z.M. Qualitative indicators of fruits of domestic varieties of Feijoa (*Feijoa sellowiana* O. Berg): ontogenetic features and factors affecting the accumulation of components, Subtropical and ornamental horticulture. 2021; (77) : 70-81. (In Rus)]. DOI: 10.31360/2225-3068-2021-77-70-81.
12. ГОСТ 24556-89. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения витамина С. М.: ИПК Издательство стандартов, 2003, 12. [GOST 24556-89. Products of fruits and vegetables processing. Methods for determination of vitamin C. Moscow: IPK Publishing House of Standards, 2003, 12. (In Rus)].
13. Продукты переработки плодов и овощей. Методы анализа: сборник. М.: Стандартиформ, 2010, 239. [Fruit and vegetable processing products. Methods of analysis: collection. M.: Standartinform, 2010, 239. (In Rus)].
14. Симоненко Е.С., Симоненко С.В., Золотин А.Ю., Седова А.Е. Исследования экстрактов плодов фейхоа, Международный научно-исследовательский журнал. 2018; 11-2(77) : 50-54. [Simonenko E.S., Simonenko S.V., Zolotin A.Yu., Sedova A.E. Studies of feijoa fruit extracts, International Scientific Research Journal. 2018; 11-2(77) : 50-54. (In Rus)].
15. Bailey F.L. Culture of Feijoa trees, New Zealand Journal of Agriculture. 1952; 84(4) : 291-293.
16. Belous O., Omarov M., Omarova Z. Chemical composition of fruits of a feijoa (*F. sellowiana*) in the conditions of subtropics of Russia, Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences. 2014; 8(1) : 119-123. DOI: 10.5219/358.

17. Omarova Z., Platonova N., Belous O., Omarov M. Evaluation of the physiological state of feijoa (*Feijoa sellowiana* O. Berg) in subtropical Russia, *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*. 2020; 14 : 286-291. DOI: 10.5219/1290.

**SPECIFICS OF HARVESTING, PROCESSING  
AND CHANGES OCCURRING IN THE FRUITS  
OF FEIJOA (*ACCA SELLOWIANA* O. BERG)  
DURING STORAGE**

**Omarova Z.M.<sup>1</sup>, Prichko T.G.<sup>2</sup>, Omarov M.D.<sup>1</sup>, Kunina A.V.<sup>1</sup>, Belous O.G.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Federal Research Centre the Subtropical Scientific Centre  
of the Russian Academy of Sciences,  
Sochi, Russia, e-mail: zuly\_om@mail.ru; oksana191962*

<sup>2</sup> *North Caucasian Federal Scientific Centre  
for Horticulture, Viticulture, Wine-making,  
Krasnodar, Russia, e-mail: prichko@yandex.ru*

The paper reflects some specifics of harvesting and processing of feijoa berries. Harvesting this crop is the most difficult and time-consuming procedure in comparison with other subtropical crops, since the ripening process does not occur at the same time (even within one plant) and lasts more than a month. The long-term results of qualitative fruit indicators of domestic feijoa cultivars ('Dagomysskaya', 'Dachnaya', 'Sentyabrskaya') are presented. The introduced cultivar 'Superba' was taken as a control. Feijoa fruits are climacteric and ripen well during storage. The shelf life of fruits in natural conditions is limited to several days. The processes occurring in fruits during storage are mainly represented by water losses and by the consumption of organic substances for respiration. With intensive evaporation, the turgor of the cells weakens, and tissue wilting occurs, which is accompanied by an increase in the decay processes of all organic substances contained in the cells. When wilting, the resistance of fruits to damage by microorganisms also decreases and, consequently, the shelf life gets shortened. They are mainly affected by fruit rot, which is caused by a number of fungi – *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz). Penz. and Sacc. et al. Experiments on the storage of feijoa cultivars with different maturation periods (early, medium and late) were carried out under normal conditions – in an unheated room at a temperature of 10–13 °C. The fruits with an average ripening period ('Superba', 'Dagomysskaya') were the best preserved, the worst results were in the early-ripening cultivar 'Sentyabrskaya', because it has a very thin peel. When stored with the use of SF (SmartFresh™) for 45 days, the content of vitamin C, P-active catechins, pectin and commodity qualities increase.

**Key words:** feijoa, cultivar, fruit, storage, quality.