УДК 664:0,31/032:634.13:581.19(479.25)

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПЛОДОВ ЛЕТНИХ СОРТОВ ГРУШИ АРМЯНСКОЙ ССР

Т. Н. ПАЛАЗЯН, Г. Г. СНАПЯН, Л. Т. МЕЛКОНЯН

Исследовалось содержание основных компонентов химического состава, витамина С, геометрических размеров плодов летних сортов груши Армянской ССР. Установлена оптимальная продолжительность хранения плодов в обычных нерегулируемых условиях.

Ключевые слова: груша, показатели качества, хранение плодов.

Груша культивируется в Армении с древнейших времен. В настоящее время площадь под этой культурой в Армянской ССР составляет 19,2% от площади всех насаждений, а в высокогорной зоне—17,5% [1, 6].

Начало систематических исследований сортового состава, агробиологии, селекционных работ, интродукции новых сортов относится к 1934 г. К настоящему времени имеется подробная техническая характеристика плодов груши Армянской ССР [6].

Однако для полной характеристики плодов, имеющей большое значение при определении направления использования, а также дальнейшей организации селекционной работы, необходимо наличие данных о содержании в них питательных и биологически активных веществ. Эта сторона вопроса изучена весьма слабо и по отдельным сортам [3—5]. Для восполнения имеющегося в этой области пробела нами в течение последних двадцати лет изучалось содержание основных компонентов химического состава, витамина С, геометрических размеров местных и интродуцированных (в том числе малораспространенных) сортов груши летнего периода созревания, а также лежкость при обычном хранении плодов. По возможности указанные показатели плодов изучались у одноименных сортов, полученных из разных районов, отличающихся почвенно-климатическими условиями.

Материал и методика. Объектом исследования служили плоды груши летних сортов, полученных из садов Мерцаванской экспериментальной базы Армянского НИИ виноградарства, виноделия и плодоводства, а также из Арташатского, Октемберянского, Абовянского районов и г. Ленинакана. Уборку осуществляли при съемной зрелости, которая у летних сортов предшествует потребительской зрелости, в связи с необходимостью кратковременного хранения в торговой сети до реализации. Анализ химического состава проводили унифицированными методами [7] в 3—5-кратной повторности. В таблицах приводятся средние значения изученных показателей. Среднюю массу определяли на технических весах, размеры—штангенциркулем. Лежкость устанавливали путем выдерживания плодов в комнатных условиях при нерегулируемых температурах до 10%-ных суммарных потерь (убыль массы, перезревшие плоды, микробиологическая порча).

Результаты и обсуждение. В условиях Араратской равнины созревание летних сортов груши начинается с 1 декады июля (Са-

харная) и продолжается до III декады августа (табл. 1). Важным хозяйственно-ценным показателем является равномерность созревания, что позволяет осуществлять единовременную уборку всего урожая. Из табл. 1 видно, что равномерно созревают на дереве плоды сортов Суррогат сахара, Кармратандз, Бере Аманли, Любимица Клаппа, Панна, Сары Боздурган, Вильямс летний. Уборка остальных сортов должна производиться по крайней мере в два—три приема, что в некоторой степени затрудняет и без того трудоемкий процесс.

Таблица 1

Сроки созревания и некоторые физические показатели плодов груши летних сортов

Наименование сорта	Время съема, декада, месяц	Средняя масса, г	Размеры, мм		Сроки хранения в обычных условиях, сут
			высота	диаметр	
Сахарная	I, июль	80	79	52	6—9
Бере Жиффар	II, июль	92	50	41	6—8
Ильинка	II, июль	85	75	65	7—10
Лимонка	II, июль	60	54	48	5—7
Робитае отец	I—III, июль	94	59	57	10—12
Каначени	II—III, июль	40	41	36	5—7
Виневка	I, август	100	79	75	10—12
Суррогат сахара*	III—I, июль—август	65	44	48	8—10
Бульдурчим Буду	I, август	32	29	25	5—7
Кала тандз	I—II, август	42	32	26	5—7
Кармратандз*	I, август	80	77	50	7—9
Бере Аманли*	I—II, август	130	82	65	8—12
Любимица Клаппа*	I, август	190	89	72	10—14
Малача	I—II, август	160	90	63	8—10
Панна	II, август	80	73	50	10—12
Скороспелка из Треву	II, август	165	90	79	10—15
Оротенц тандз*	II—III, август	50	42	38	10—15
Сары Боздурган*	II—III, август	200	102	85	6—8
Вильямс летний*	III, август	180	91	75	10—13

* — созревание плодов на дереве равномерное.

Холодильное хранение (при температуре $0 \div 2^\circ$) сортов Сахарная, Бере Жиффар, Ильинка, Лимонка, Каначени, Суррогат сахара, Бульдурчим Буду, Кала тандз, Кармратандз, Бере Аманли, Малача, Сары Боздурган возможно в пределах 1—1,5 месяцев. Остальные летние сорта возможно хранить до 2—2,5 месяцев. Поэтому при ожидаемом дефиците зимних сортов можно частично закладывать на длительное хранение в холодильных фруктохранилищах и плоды летних сортов, хотя экономическая эффективность хранения их несколько ниже по сравнению с зимними сортами.

Из табл. 1 также видно, что согласно принятой классификации [7], к группе крупноплодных по массе (свыше 176 г) относятся сорта Любимица Клаппа, Сары Боздурган и Вильямс летний; к группе выше средних (126—175 г)—Бере Аманли, Малача, Скороспелка из Треву; к средним (76—125 г)—Сахарная, Бере Жиффар, Ильинка, Робитае отец, Виневка, Кармратандз, Панна; ниже средних (51—75 г)—Лимонка, Суррогат сахара; к мелким (26—50 г)—Каначени, Бульдурчим Буду, Кала тандз, Оротенц тандз.

С точки зрения урожайности, удобств организации сбора и другим показателям мелкоплодность имеет определенные недостатки, однако, по справедливому замечанию Вигорова [2], мелкоплодные сорта по химическому составу и содержанию биологически активных веществ могут быть богаче крупноплодных.

Данные о химическом составе плодов приведены в табл. 2. Наиболее богаты сухими экстрактивными веществами крупноплодные сорта Любимица Клаппа и Сары Боздурган. Минимальное количество сухих веществ обнаружено у наиболее раннеспелого сорта Сахарная. Осталь-

Таблица 2

Содержание некоторых компонентов химического состава плодов летних сортов груши, % на сырую массу

Наименование сорта	Растворимые сухие вещества	Сахара			Титруемая кислотность	Сумма дубильных и красящих веществ	Аскорбиновая кислота, мг %	Сахаро-кислотный индекс
		общий	инвертный	сахароза				
Сахарная	12,2	8,1	6,5	1,6	0,16	0,11	6,2	51
Бере Жиффар	16,6	12,5	9,7	2,8	0,19	0,13	8,1	66
Ильинка	13,9	9,6	7,9	1,7	0,12	0,16	3,4	80
Лимонка	16,3	11,6	7,2	4,4	0,20	0,22	4,8	58
Робитае отец	16,8	10,2	8,2	2,0	0,23	0,23	5,6	44
Каначени	16,6	6,3	6,1	0,2	0,54	0,26	6,6	12
Виневка	16,6	12,4	7,7	4,7	0,23	0,16	6,5	54
Суррогат сахара	15,7	9,6	7,5	2,1	0,18	0,14	4,8	53
Бульдурчим Буду	15,1	8,4	3,5	4,9	0,14	0,16	4,9	60
Кала тандз	15,9	9,2	9,4	0,8	0,40	0,26	6,4	23
Кармратандз	13,6	8,9	7,9	1,0	0,25	0,23	5,2	72
Бере Аманли	13,0	9,9	8,6	1,1	0,16	0,12	4,4	61
Любимица Клаппа	17,1	9,3	8,3	1,0	0,33	0,13	9,1	28
Малача	15,4	9,3	8,4	0,9	0,23	0,10	4,2	40
Панна	16,6	9,6	6,6	3,0	0,22	0,33	4,0	44
Скороспелка из Треву	16,7	10,1	9,4	0,7	0,36	0,18	6,7	28
Оротенц тандз	15,9	9,8	7,8	2,0	0,40	0,26	7,4	24
Сары Боздурган	17,8	11,4	8,3	3,1	0,22	0,22	3,9	52
Вильямс летний	14,8	11,9	7,3	4,6	0,25	0,14	7,3	63

ные сорта по этому показателю занимают промежуточное положение. По содержанию сухих веществ мелкоплодные сорта не уступают, а иногда даже превосходят сорта средней величины и даже крупные. Так, например, в плодах сорта Каначени количество сухих веществ на 1,8% больше, чем в крупноплодном сорте Вильямс летний. В целом аналогичная закономерность наблюдается и в содержании сахаров. Во всех случаях, за исключением сорта Бульдурчим Буду, содержание инвертного сахара в плодах выше по сравнению с сахарозой. Груши относятся к малокислотным плодам. При дегустации это способствует большему ощущению приторной сладости, особенно если сахаро-кислотный индекс (отношение процентного содержания сахаров к кислотам) выходит за пределы 15—30. В исследуемых нами сортах титруемая кислотность (по яблочной кислоте) колеблется в пределах 0,12—0,54%. Сахаро-кислотный индекс оптимален в сортах Кала тандз, Любимица Клаппа, Скороспелка из Треву, Оротенц тандз. Несмотря на несколь-

ко высокий сахаро-кислотный индекс, достаточно гармоничным вкусом обладают сорта Малача и Вильямс летний.

Плоды груши летних сортов содержат достаточно большое количество дубильных и красящих веществ, обладающих Р-витаминной активностью. Минимальное количество этих компонентов отмечается у сорта Малача (0,10 мг%), максимальное—у плодов сорта Панна (0,33 мг%). У крупноплодных сортов содержание дубильных и красящих веществ колеблется в пределах 0,13—0,22%, у мелкоплодных—0,16—0,26%. Особенно богаты витамином С плоды сортов Любимица Клаппа и Бере Жиффар. Минимальное количество этого витамина содержат плоды сорта Ильинка.

Несмотря на то, что количественное содержание отдельных компонентов и их соотношение являются генотипическим признаком, они обусловлены также эколого-географическими и почвенно-климатическими условиями произрастания. В этой связи мы задались целью изучить содержание основных компонентов химического состава и витамина С в плодах летних сортов груши, выращенных в различных районах Армянской ССР. Ввиду того, что выявленные закономерности общие, данные приводим по некоторым сортам (табл. 3).

Таблица 3

Содержание некоторых компонентов химического состава плодов летних сортов груши из разных районов Армянской ССР, % на сырую массу

Наименование сорта	Место произрастания	Растворимые сухие вещества	Сахара			Титруемая кислотность	Сумма дубильных и красящих веществ	Аскорбиновая кислота, мг%	Сахаро-кислотный индекс
			общий	инвертный	сахароза				
Любимица Клаппа	Эчмиадзин	17,1	9,3	8,3	1,0	0,33	0,13	9,1	28
	Арташат	16,6	10,4	9,0	1,4	0,26	0,22	7,4	40
	Октемберян	16,9	10,4	8,6	1,8	0,31	0,22	8,4	33
	Абовян	17,0	12,4	10,6	1,8	0,29	0,20	10,6	43
Малача	Эчмиадзин	15,4	9,3	8,4	0,9	0,23	0,10	4,2	40
	Арташат	15,0	9,8	8,7	1,1	0,17	0,13	3,9	58
	Октемберян	15,0	11,9	11,3	0,6	0,22	0,12	3,8	51
	Абовян	15,2	10,2	9,6	0,6	0,20	0,10	4,2	51
	г. Ленинакан	15,8	9,6	7,5	2,1	0,14	0,17	5,2	69
Вильямс летний	Эчмиадзин	14,8	11,9	7,3	4,6	0,25	0,14	7,3	63
	Арташат	15,0	13,2	6,8	6,4	0,23	0,09	5,4	57
	Октемберян	14,3	10,4	6,1	4,3	0,25	0,14	8,4	42
	г. Ленинакан	13,3	8,2	7,5	0,7	0,25	0,17	8,8	33

Из данных табл. 3 видно, что при практически одинаковом содержании сухих веществ в плодах содержание общего сахара больше в груше из Абовянского района, чем в плодах из Эчмиадзинского района. Эта разность по отдельным сортам составляет 0,9—3,1%. В плодах сорта Вильямс летний из г. Ленинакана содержится в 2—9, а в плодах сорта Малача в 2—3 раза меньше сахарозы, чем в груше из других районов. Титруемая кислотность груши в зависимости от зоны произраста-

ния существенно не варьирует. Витамина С в плодах из горных зон больше.

Анализ плодов летних сортов груши на содержание свободных катехинов и хлорогеновых кислот показал, что они достаточно богаты этими веществами. Так, содержание Р-активных катехинов колеблется в пределах 4 (Малача)—10 (Кала тандз) мг% на сырое вещество. Содержание хлорогеновых кислот составляет 90 (Сары Боздурган)—130 (Кала тандз) мг%. По этим показателям плоды летних сортов не уступают осенним и зимним.

НИИ виноградарства, виноделия и плодоводства,
МСХ Армянской ССР

Поступило 29.II 1983 г.

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՏԱՆՁԵՆՈՒ ԱՄԱՌԱՅԻՆ ՍՈՐՏԵՐԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՈՐԱԿԱԿԱՆ ՄԻ ՔԱՆԻ ՅՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐ

Տ. Ն. ՓԱՍԱԶՅԱՆ, Գ. Գ. ՍՆԱԳՅԱՆ, Լ. Թ. ՄԵԼԿՈՆՅԱՆ

Ուսումնասիրվել են Հայկական ՍՍՀ տանձենու ամառային սորտերի պտուղների չափսերը, կշիռը, դրանցում չոր լուծվող նյութերի, շաքարների, տիարվող թթուների, գունանյութերի և դաբաղանյութերի, ասկորբինաթթվի, ազատ կատեխինների և քլորոգենաթթվի պարունակությունը, ինչպես նաև պտուղների պահունակությունը սովորական և սառնարանային պահպանման ժամանակ:

SOME QUALITY INDICES OF FRUITS OF THE ARMENIAN SSR PEAR SUMMER SORTS

T. N. PALASIAN, G. G. SNAPIAN, L. T. MELKONIAN

The dimensions, weight, content of soluble substances, sugars, titrable acids, tanning and colour substances, ascorbic acid, as well as storage ability during cold and ordinary storage of fruits of the Armenian SSR pear summer sorts have been studied.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Арзуманян П. Р. Плодоводство и виноградарство Армянской ССР. Ереван, 1973.
2. Вигоров Л. И. Тр. IV Всесоюзн. семинара по биологически активным (лечебным) веществам плодов и ягод. Мичуринск, 1972.
3. Минисян С. М., Каранян П. Г. Изв. АН АрмССР, 7, 7, Ереван, 1954.
4. Оганесян Г. Г. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1968.
5. Пирумян К. А. Автореф. канд. дисс., Ереван, 1966.
6. Плоды Армении. 3, Ереван, 1973.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск, 1973.