3. Григорян М. С. и др. Биол. ж. Армении, 22, 4, 102—103, 1969.
4. Ковальский В. В., Яровая Г. А. Тез. докл. 4-го Всесоюзн. совещ. по микроэлементам, 315—318, Киев, 1962.
5. Орлов А. С., Орлова Е. Н. Биохимия, 26, 5, 834, 1961.
6. Dini Liana, Boghanu Liana et al. Rev. roum. biochim., 9, 3, 215, 1972.
7. Gutman A. B. Bul. New York Acad. of Medicine, 27, 3, 744, 1951.
8. Mäller A. T. Pathol. et biol. Arch. biol. med., 32, 6, 1379—1386, 1956.
9. Wungaarden J. B., et al. Clin. Invest., 37, 4, 579, 1958.

«Биолог. ж. Армения», т. XXXVII, № 3, 1984

УДК 664:8.0.31/032:634.13:581.19(479.25)

БИОХИМИЧЕСКАЯ И ТОВАРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОДОВ ОСЕННИХ И ЗИМНИХ СОРТОВ ГРУШИ АРМЯНСКОЙ ССР

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

Приводятся результаты изучения товарных качеств, содержания основных компонентов химического состава, витамина С, свободных катехинов и хлорогенных кислот, а также лежкоспособности при обычном и холодильном хранении плодов осенних и зимних сортов груши Армянской ССР.

Ключевые слова: груши, товарные качества, биохимическая характеристика.

В отличие от плодов груши летних сортов, которые предназначены в основном для потребления в период созревания и их массового сбора, плоды зимних сортов преимущественно закладываются на длительное холодильное хранение с целью снабжения ими населения в зимне-весенний период. Частично для хранения используются также плоды осенних сортов. В связи с этим наличие данных о товарных качествах, химическом и биохимическом составе плодов осенне-зимних сортов представляется необходимым. Аналогичные показатели летних сортов опубликованы [1].

Материал и методики. Исследования проводили на плодах осенних и зимних сортов груши, произрастающих в садах Мердзавянской экспериментальной базы НИИ виноградарства, виноделия и плодоводства (Эчмиадзинский район), а также в хозяйствах Арташатского, Октемберянского районов и гор. Ленинакана. Анализы проводились в течение 1960—1981 гг. минимум в трехкратной повторности для каждого сорта. Плоды осенних сортов убирали за несколько дней до наступления потребительской стадии зрелости с учетом необходимости кратковременного хранения до реализации. Плоды поздних сроков созревания убирали в стадии съёмной зрелости, когда они приобретали характерные для сорта форму и размеры, но для полного формирования вкуса, аромата, приобретения нужного цвета кожицы требовалось определенное, в зависимости от условий хранения, время.

Среднюю массу одного плода и геометрические размеры определяли из 100 плодов, составляющих среднюю пробу. Химический состав, содержание витамина С, свободных катехинов и хлорогеновых кислот определяли общепринятыми методами [2]; лежкоспособность при комнатной температуре и в условиях холодильного фруктохранения (при 0—2°) — путем учета суммарных потерь (убыль массы, физиологические расстройства и микробиологические заболевания), не превышающих 10%.

Результаты и обсуждение. Осенние сорта груши созревают в течение сентября, причем потребительская зрелость может наступать не при хранении, а на дереве. Зимние сорта достигают съемной степени зрелости во второй половине октября. Причем убранные в стадии съемной зрелости плоды при холодильном хранении нормально дозревают, а преждевременно убранные плоды остаются недозрелыми и не развивают характерных органолептических качеств.

Таблица 1
Некоторые физические показатели плодов осенних и зимних сортов
груши Армянской ССР

Наименование сорта	Дата созревания, декада	Средняя масса, г	Размеры, мм		Срок хранения в обычных условиях, дни	Срок хранения в холодильном фруктохранилище (0-2°), дни
			высота	диаметр		
Осенние сорта (сентябрь)						
Сухумский Дюшес*	I	125	79	60	10-12	45
Слив*	I	197	89	81	10-15	45
Ишатанда*	I	165	88	64	10-15	45
Бере Боск	II-III	171	92	70	15-20	75
Бере Лигеля*	II-III	142	73	73	25-30	90
Киффер*	II-III	139	72	59	25-30	90
Зимние сорта (октябрь)						
Кюре	II-III	205	96	74	30-45	210
Дамернук	"	145	78	72	30-45	180
Сен Жермен	"	165	86	66	30-45	180
Бере Арданпон	"	193	88	80	30-45	180
Нелис зимний	"	152	69	69	30-45	110
Пасс Кольмар	"	140	83	78	30-45	110

* - созревание плодов неравномерное

Как видно из табл. 1, созревание плодов осенних сортов в целом неравномерное (за исключением сорта Бере Боск), что создает некоторые затруднения в организации их съема. Зимние сорта практически созревают в один срок, и их уборку (с соответствующей отбраковкой маломерных, поврежденных сельхозвредителями и с другими показателями нестандартности плодов) можно осуществлять в один прием.

Согласно существующей классификации, к группе крупноплодных (176-225 г.) осенних сортов относятся плоды сорта Слив, плоды остальных сортов относятся к группе выше средней (125-176 г.). Из зимних сортов имеют крупные плоды Кюре и Бере Арданпон, выше средних - Дамернук, Сен Жермен, Нелис зимний. Пасс Кольмар имеет средние плоды.

Осенние сорта при нерегулируемых условиях температуры и влажности сохраняются от 10 суток до 1 месяца, в холодильных же фруктохранилищах их лежкость увеличивается втрое - от 1.5 до трех месяцев. Хранение зимних сортов с сохранением товарного вида, вкуса, консистенции, аромата без искусственного охлаждения возможно в течение одного-полутора месяцев, а при температуре 0-2° - 3,5-7 месяцев.

Показатели химического состава приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Содержание некоторых компонентов химического состава и витамина С в плодах осенних и зимних сортов груш, %

Наименование сорта	Растворимые сухие вещества, %	Сахара			Титруемая кислотность	Сумма дубильных и красящих веществ	Витамин С, мг %	Сахаро-кислотный индекс
		общий	инвертный	сахароза				
Осенние сорта								
Сухумский Дюшес	16,9	12,5	8,3	4,2	0,23	0,16	4,3	51
Сини	14,5	11,2	7,6	3,6	0,15	0,21	4,9	68
Ишатаидз	16,6	11,9	10,3	1,6	0,40	0,14	5,3	30
Бере Боск	17,2	11,9	9,3	2,6	0,25	0,11	9,9	48
Бере Лигеля	14,5	9,9	8,6	1,3	0,16	0,17	4,8	53
Киффер	13,4	9,1	8,3	0,8	0,25	0,19	6,1	36
Зимние сорта								
Кюре	13,8	9,1	7,5	1,6	0,25	0,14	4,4	36
Дзмернук	13,4	8,8	7,2	1,6	0,31	0,18	3,6	28
Сен Жермен	12,9	7,7	7,1	0,6	0,30	0,11	5,7	26
Бере Ардакцион	14,4	9,8	7,6	2,2	0,19	0,15	3,0	52
Нелли зимний	18,1	12,4	10,6	1,8	0,27	0,16	3,8	46
Пасс Кольмар	15,5	9,5	8,0	1,5	0,24	0,20	3,8	40

Содержание сухих растворимых веществ в осенних сортах груши колеблется в пределах 11,9—17,2%. Количественно преобладает инвертный сахар, содержание которого в 2—10 раз выше количества сахарозы. Количество титруемых кислот небольшое—0,15—0,40%, что при довольно большом содержании сахаров является причиной высокого сахаро-кислотного индекса. Оптимальный сахаро-кислотный индекс отмечен у плодов сортов Ишатаидз и Киффер—30 и 36 соответственно. Содержание сухих растворимых веществ в зимних сортах при сборе составляет 12,9—18,1%, а сахаров—7,7—12,4%. Титруемая кислотность в зимних сортах низкая—0,19—0,31%. Сахаро-кислотный индекс оптимален у сортов Кюре, Дзмернук и Сен Жермен. Количество дубильных и красящих веществ в плодах обеих групп практически одинаково (0,11—0,21). Содержание витамина С в осенних сортах груши выше, чем в зимних. Максимальное количество этого вещества содержится в плодах сорта Бере Боск—9,9 мг% на сырое вещество.

Изучалось также содержание свободных катехинов и хлорогеновых кислот. В плодах осенних сортов количество свободных катехинов составляет 5—14, а в зимних—7—8 мг% на сырую массу. Максимальное количество кислот обнаружено в плодах сорта Сини (114 мг%), минимальное—у сорта Бере Лигеля (60 мг%). Содержание этого вещества в зимних сортах колеблется в небольших пределах—80—103 мг%.

Представляло интерес изучение химического состава одноименных сортов, выращенных в различных районах республики (табл. 3). Выяснилось, что почвенно-климатические факторы района произрастания оказывают определенное влияние на химический состав плодов. Так, например, плоды из Эчмиадзинского района богаче сухими растворимыми веществами, чем плоды из Арташатского района. Исключение

Химический состав плодов груши осенних и зимних сортов, выращенных в различных районах Арм. ССР, % на сырую массу

Наименование сорта	Район произрастания	Растворимые сухие вещества	Сахара			Титруемая кислотность	Сумма дубильных и красящих веществ	Витамин С, мг %	Сахаро-кислотный индекс
			общий	инвертный	сахароза				
Осенние сорта									
Сухумский Дюссес	Эчмиадзин	16,9	12,5	8,3	4,2	0,23	0,16	4,3	54
	Арташат	15,7	11,7	7,5	4,2	0,17	0,12	3,3	69
	Октемберян	16,5	13,1	7,5	5,6	0,24	0,15	4,3	55
	Ленинакан	14,4	8,4	6,3	2,1	0,26	0,18	5,2	32
Бере Лигеля	Эчмиадзин	14,5	9,9	8,6	1,3	0,16	0,17	4,8	58
	Арташат	12,7	10,3	9,0	1,3	0,17	0,09	4,0	61
	Октемберян	14,1	10,2	7,7	2,5	0,16	0,14	4,1	64
	Аболян	14,2	10,1	7,6	2,5	0,20	0,12	5,3	50
Зимние сорта									
Дзирнук	Эчмиадзин	13,4	8,8	7,2	1,6	0,31	0,18	3,6	28
	Арташат	13,0	9,0	7,4	1,6	0,29	0,22	4,3	31
	Октемберян	13,8	8,8	7,2	1,6	0,33	0,25	4,0	27
	Ленинакан	12,5	6,8	6,1	0,7	0,23	0,17	6,2	29
Пасс Кольмар	Эчмиадзин	15,5	9,5	8,0	1,5	0,24	0,20	3,8	40
	Арташат	16,7	12,9	9,9	3,0	0,16	0,21	3,0	81
	Октемберян	16,5	10,3	9,7	0,6	0,17	0,23	3,4	61

составляет сорт Пасс Кольмар, который в Арташатском районе содержит на 1,2% больше сухих экстрактивных веществ. Содержание этих веществ в плодах из Октемберянского и Эчмиадзинского районов различается незначительно. И в данном случае сорт Пасс Кольмар является исключением, так как в плодах из Октемберянского района содержание сухих веществ на 1% больше, чем в плодах из Эчмиадзинского района.

Плоды из Ленинакана содержат на 0,9—2,5% меньше сухих веществ, чем из Эчмиадзинского района. В грушах, произрастающих в горной зоне, к моменту сбора содержится на 1,4—4,1% меньше сахаров, чем в плодах из Араратской равнины, в них меньше инвертного сахара и сахарозы.

Интересно отметить факт большего содержания витамина С (на 0,9—2,9 мг%) в плодах из Ленинакана, чем в плодах из Араратской равнины.

Опыты по длительному хранению зимних сортов груши в условиях холодильного фруктохранилища показали, что плоды из горной зоны обладают несколько большей лежкостью по сравнению с плодами из Араратской равнины.

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՈՍՂ ՏԱՆՁԵՆՈՒ ԱՇՆԱՆԱՅԻՆ ԵՎ ՉՄԵՌԱՅԻՆ ՍՈՐՏԵՐԻ
ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ԱՊՐԱՆՔԱՅԻՆ ԵՎ ԲԻՈՔԵՄԻՍԻԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

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

Ուսումնասիրվել են տանձի աշնանային և ձմեռային սորտերի չափսերը, կշիռը, դրանցում չոր լուծվող նյութերի, շաքարների, տիարվող թթուների, դուրանյութերի և դարաղանյութերի, ասկորբինաթթվի, ազատ կասեփինների և քլորազենաթթվի պարունակությունը, ինչպես նաև պտուղների պահուսնակու-
թյունը սովորական և սառնարանային պահպանման ժամանակ:

BIOCHEMICAL AND TRADE CHARACTERISTICS OF AUTUMN
AND WINTER SORTS OF THE ARMENIAN SSR PEARS FRUITS

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

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

Л И Т Е Р А Т У Р А

- 1 Տոպյան Դ. Գ., Փալազյան Թ. Ն., Մելկոնյան Լ. Թ. Բիոլոգ. ժ. Արմենիա, 36, 10, 863, 1983.
- 2 Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск, 1973.

«Բիոլոգ ժ. Արմենիա», 7, XXXVII, № 3, 1984

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 581.9.57

НОВЫЙ РОД STERNBERGIA WALDST. ET KIT. (AMARYLLIDACEAE)
ВО ФЛОРЕ АРМЕНИИ

Э. Ц. ГАБРИЭЛЯН, АРЦВИН А. ГРИГОРЯН

Ключевые слова: флора Армении, амариллисовые

Все представители семейства амариллисовых высокодекоративны. Менее других известны виды рода *Sternbergia* Waldst. et Kit., распространенного в Юго-Восточной Европе и Юго-Западной Азии. После критической ревизии Фейнбрюн и Стерна [6] в составе этого рода оставлено 5 видов: *S. colchiciflora* Waldst. et Kit., *S. pulchella* Boiss. et Blanche, *S. lutea* (L.) Ker-Gawl. ex Spreng., *S. clusiana* Ker-Gawl. ex Spreng., *S. hischerana* (Herb.) Roem. В 1976 г. О. Полуниным в Юго-Западной Турции, среди скал на опушке хвойного леса, обнаруже-