

В. С. ЗАХАРЯН

ЛЕЖКОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ СОРТОВ ГРУШИ В АРАРАТСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

Для определения продолжительности лежкости плодов груши, произрастающей в низменной зоне Армянской ССР, нами в течение двух лет (1952—1954 гг.) проводилось изучение плодов в условиях их хранения.

Условия изучения

В 1952/53 гг. для изучения были взяты одиннадцать сортов, в том числе два осенних, четыре—раннезимних и пять—позднезимних, по 30,0 кг каждого сорта.

В 1953/54 гг. испытывались те же сорта и еще два ранне-осенних сорта (Бон Луиз Авраншская, Сини), по 50,0 кг каждого. Плоды заготавливались из совхоза № 6 Октемберянского района.

В 1952 году сбор плодов всех сортов был произведен одновременно—1-2 октября. В 1953 году сбор осенних сортов производился 9 сентября, а зимних—2-3 октября.

Сорт Бере Лигеля имеет сравнительно продолжительный период созревания, поэтому плоды были взяты для хранения в два срока. Плоды сорта Бере Боск также являются позднеосенними и имеют длинный период технической зрелости. В 1952 году сбор плодов Бере Боска затянулся, поэтому для изучения плоды были заготовлены в начале октября, одновременно с зимними сортами.

В 1952/53 гг. плоды сохранялись только в оберточной бумаге. В 1953/54 гг. некоторое количество плодов каждого сорта обертывалось также в пергаментную бумагу и в целлофан.

Для выяснения потери в весе в процессе хранения в указанные годы плоды каждого сорта взвешивались в начале и конце хранения.

Для характеристики качества сортов груши ежегодно проводились дегустации и химический анализ плодов.

Плоды для изучения лежкости в 1952/53 гг. хранились в неотопливаемой комнате. Температура в первый период хранения, в октябре, колебалась от 12 до 21°, в ноябре—от 4 до 17°, в декабре—от 2 до 9°, затем до конца февраля—от 1 до 7°, до конца марта—от 7 до 9° и до 17-го апреля (конец лежки)—от 7 до 13° тепла.

В 1953/54 гг. плоды осенних сортов также держали в комнатных условиях, где температура воздуха в первые дни достигала 19—21°, затем снизилась до 12—8°, в конце хранения до 5-2° тепла. Только в отдельные дни в полдень температура поднялась до 14—20°.

Осенне-зимние сорта со 2 до 21 октября держали в ящиках при тех же условиях, а затем они были переброшены в подвал и разложены на полках. В подвале в третьей декаде октября и до третьей декады ноября температура колебалась от 10 до 4°, затем снизилась до 1-2° мороза и так держалась до конца февраля, в марте поднялась до 1-9°, а в апреле до 14° тепла.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Продолжительность хранения плодов

Из летних и позднелетних сортов нами в лежке изучались: Малача, Сахарная, Сухумский дюшес, Бере Аманли, Любимица Клаппа, Бон Луиз Авраншская, Лесная красавица; из осенних—Сини, Бере Боск, Бере Лигеля; из зимних—Дзмернук, Кюре, Бере Арданпон, Нелие зимний, Сен Жермен, Оливье де Серр, Рояль зимний, Поздняя Тулуза и Бергамот Эсперена. Установлено, что продолжительность хранения плодов этих сортов различна. Плоды местных сортов Малача августовского, Сини сентябрьского созревания, у которых биологическая и потребительская зрелость совпадают,

наилучшего качества достигают на дереве. Через 1-5 дней после сбора качество их ухудшается, мякоть становится мучнистой, буреет и теряет прежний хороший вкус. Собранные до полного созревания плоды при хранении не приобретают того качества, которое они имеют при созревании на дереве. Плоды этих сортов не переносят дальних перевозок, качество их быстро снижается и поэтому необходимо их употреблять по мере наступления потребительской зрелости на дереве и после снятия с дерева хранить в условиях низкой температуры, при 2-5° тепла.

Интродуцированные летние и осенние сорта груши достигают высоких вкусовых качеств в том случае, когда плоды снимают в сроки съемной зрелости, а потребительская зрелость, наступает в лежке. Так, например, если плоды сортов Любимица Клаппа, Бон Луиз Авраншская, Лесная красавица, Бере Боск, Бере Лигеля достигают потребительской зрелости на дереве, то мякоть их становится рыхлой, мучнистой, грубоватой, немаслянистой, невкусной, когда же плоды снимают в состоянии съемной зрелости и они лежат несколько дней (летние) или недель (осенние), даже при обыкновенных комнатных условиях, их мякоть становится более нежной, маслянистой, сочной, тающей, более ароматной. Как выясняется из наблюдений, у раннеосеннего местного сорта Сини период лежкости очень ограничен. Через две недели после съема 37,47% плодов уже были перезрелыми, почти негодными для использования, также немало ухудшились вкусовые качества остальных. У раннеосеннего сорта Бон Луиз Авраншская, того же срока сбора, плоды лежали с 9-го сентября до 5 октября. Отбор дозревших плодов начался с 16 сентября. В течение лежки было обнаружено 0,82% гнилых плодов.

Осенний сорт Бере Лигеля того же срока сбора, у которого в 1953 г. дозревание началось с 16 сентября и затянулось до 14 октября (продолжительность хранения более одного месяца), не имел порчи плодов. У того же сорта второго срока (2 октября) сбора, в 1952 году дозревание началось с 21 октября и продолжилось до 30 октября, без порчи плодов, а в 1953 г. (того же срока сбора) дозревание началось с 14 октября затянулось до 5 ноября. В течение этого периода было обнаружено 11,8% перезрелых плодов. Плоды осеннего

сорта Бере Боск, собранные 2 октября 1952 года, лежали до 30 октября. За этот период 5,5% плодов перезрели и испортились, а собранные 9 сентября 1953 года лежали до 15 октября без порчи.

Сравнительно быстрое перезревание плодов сбора второго срока объясняется тем, что дозревание плодов этих сортов было начато на деревьях, а после сбора в течение нескольких дней, в лежке, все дозревали и даже некоторый процент плодов перезрел и испортился.

У зимних сортов потребительская зрелость плодов наступала позже, с 14 по 30 октября 1952 г. и затянулось до января-апреля 1953 года и с 24 октября по 24 ноября 1953 г. с лежкой до января-мая 1954 года.

Такая разница в сроках начала потребительской зрелости и продолжительности хранения зимних сортов груши в 1952/53 и 1953/54 гг. обуславливается резко отличающимися температурными условиями этих годов (таблица № 1).

Потеря веса плодов

По данным изучения 1952/53 гг., плоды в течение хранения теряли в весе от 4,9 до 27,1%, в зависимости от сорта, продолжительности хранения, размера, формы и консистенции мякоти плодов. Потеря у осенних сортов составляла от 4,9 до 5,05%; у раннезимних и зимних—5,92—12,88%, у позднезимних—от 9,13 до 27,1% (таблица 2).

В 1953/54 гг. потеря у осенних сортов составляла от 0,79 до 13,14%, у раннезимних и зимних—от 2,07 до 13,4%, а у позднезимних—от 6,1 до 21,2% (таблица 3).

Выяснилось, что потеря в весе у разных сортов различна. При одних и тех же условиях хранения и продолжительности лежки раннеосенние сорта, завернутые в оберточную бумагу, имели разную общую и среднесуточную потерю веса: 3,34% общая и 0,37% среднесуточная у сорта Сини и 7,4% общая, 0,82% среднесуточная у Бон Луиз Авраншской. Это можно объяснить тем, что плоды сорта Сини очень крупные (200—400 г и больше), а у Бон Луиз Авраншской—средние (до 150—180 г) и испаряющая поверхность на каждую весовую единицу у мелкоплодных больше, чем у крупноплодных

График потребительской зрелости и лежкости плодов сортов груши в 1952/53 и 1953/54 гг.

Названия сортов	Месяцы		Июль			Август			Сентябрь			Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель			Май
	декады																																
	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I			
Сахарная																																	
Малача																																	
Бере Аманли																																	
Любимица Клаппа																																	
Сухумский дюшес																																	
Бон Луиз Авранская																																	
Лесная красавица																																	
Сини																																	
Бере Боск																																	
Бере Лигель																																	
Дзмернук																																	
Кюре																																	
Бере Арданпон																																	
Нелис зимний																																	
Сен Жерман																																	
Оливье де Серр																																	
Бергамот Эсперана																																	
Рояль зимний																																	
Тулуза поздняя																																	

График

1952/53 гг. —————

1953/54 гг. - - - - -

сортов. Кроме того, у сорта Сини очень плотная кожица, что также способствовало уменьшению потери веса.

Осенние сорта с одинаковыми сроками созревания, продолжительностью хранения, почти одинаковым средним весом (188,5 г, у первого, 195,0 г—у второго) имеют различную общую и среднесуточную потерю веса; у Бере Боска—5,05% общая, 0,36% среднесуточная была в 1952 г. и 9,44% общая, 0,65% среднесуточная—в 1953 году; у Бере Лигеля—4,9% общая, 0,35% среднесуточная в 1952 году и 2,56% общая и 0,138% среднесуточная потеря в 1953 году, что обуславливается формой плодов. У Бере Боска плоды очень продолговатые, со слабо бугристой поверхностью, от чего сильно увеличивается испаряющая поверхность, а у Бере Лигеля плоды круглые, с гладкой поверхностью, что уменьшает общую поверхность, этим и обуславливается сравнительно меньшая потеря веса. У зимних сортов также по данным 1952/53 гг. потеря веса, в зависимости от сорта, общая колеблется от 5,92 до 27,1%, а средне-суточная от 0,07 до 0,26% и общая от 4,1 до 11,6%, а среднесуточная 0,05—0,126% в 1953/54 гг. Так, например, у сорта Нелис зимний, с плодами ниже среднего размера (средний вес 130 г), общая потеря веса составляла 8,6%, среднесуточная 0,26% в 1952/53 гг. и 10,16% общая, 0,126% среднесуточная в 1953/54 гг. У крупноплодного сорта Бере Арданпон (160—230 г весом), того же срока созревания, общая потеря составляла 12,88%, среднесуточная 0,178% в 1952/53 гг. и общая 7,34%, среднесуточная 0,122% в 1953/54 гг., значительно меньше, чем у Нелиса зимнего. У более позднего сорта Сен Жермен с продолговатыми, среднего размера плодами, общая потеря составляла 9,13%, среднесуточная 0,15% в 1952/53 гг., соответственно 8,16 и 0,05% в 1953/54 гг.; у местного сорта Дзмернук с округлыми, средними плодами, того же срока созревания, соответственно—10,2% и 0,136% в 1952/53 гг., 7,38 и 0,05% в 1953/54 гг., меньше, чем у Сен-Жермена. У крупноплодного сорта Поздняя Тулуза, очень позднего срока созревания, с чуть продолговатыми, с бугристой поверхностью плодами, общая потеря веса составляла 13,06%, среднесуточная—0,07% в 1952/53 гг., соответственно 10,13% и 0,056% в 1953/54 гг. У сортов Оливье де Серр, Бергамот Эсперена, того же срока созревания, с плоско-округлыми, почти

гладкими, среднего размера плодами, нежной и сочной, маслянистой, тающей мякотью, общая потеря веса составляла 24,4—27,1%, со среднесуточной потерей 0,156—0,172% в 1952/53 гг., соответственно 11,6%—15,9% и 0,555—0,088% в 1953/54 гг. Это объясняется тем, что несмотря на то, что у сорта Поздняя Тулуза плоды продолговатые, со средне бугристой поверхностью, но очень крупные, с довольно плотной кожицей и мякотью, поэтому у них потеря меньше, чем у перечисленных сортов (таблица 2 и 3).

Влияние вида оберточного материала на лежкость плодов

В практике хранения плодов широкое применение находят разные виды бумаги. Обертывание предохраняет плоды от механических повреждений, усыхания и передачи инфекции. Эффективность различных видов бумаги при обертывании плодов, обуславливается также воздействием на процессы газообмена в плодах и созданием вокруг плодов устойчивого газового режима и влажности воздуха.

Для выяснения влияния видов бумаги при обертывании на лежкость плодов нами были использованы обыкновенная оберточная, пергаментная бумага и целлофан.

Как выясняется из данных наблюдения 1953/54 гг., при применении различных видов бумаги для обертывания потеря в весе плодов различна.

У различных сортов наименьшая общая и среднесуточная потеря в весе наблюдается при обертывании плодов в целлофане, от 0,79 до 8,65% общей и 0,088—0,66% среднесуточной у осенних сортов и 2,07—9,94% общей, 0,042—0,1% среднесуточной у зимних. Второе место занимает вариант обернутых в пергаментную бумагу плодов. При этом общая потеря колеблется от 3,74 до 15,4%, среднесуточная от 0,039 до 0,115% у различных сортов. Третье место занимает вариант с применением оберточной бумаги. При этом общая потеря составляла от 2,56 до 9,44%, среднесуточная—от 0,138 до 0,82% у осенних сортов, соответственно—4,1—15,9% и 0,05—0,126% у зимних сортов. Наибольшая потеря наблюдалась у всех сортов в варианте с незавернутыми плодами, от 4,3 до 13,14% общая, от 0,23 до 1,46% среднесуточная у осенних сортов и от 5,83 до 21,2% общая, от 0,064 до 0,19% среднесуточная—у

зимних сортов (таблицу 3). Такая разница между вариантами объясняется тем, что воздухо- и влагонепроницаемый целлофан плотно облегает плоды и предотвращает проникновение сухого воздуха, вследствие чего вокруг плодов создаются устойчивый газовый режим и влажность воздуха. При обертке целлофаном наблюдалась конденсация влаги на поверхности плодов и на внутренней стороне заворачивки, благодаря чему значительно снижается усушка. Кроме того, происходит конденсация аромата вокруг плодов. Окраска плодов также при этом была более интенсивная, чем у плодов остальных вариантов.

Пергаментная бумага, несмотря на непроницаемость сквозь нее воздуха и влаги, вследствие жесткости, плотно не облегает плоды. Вокруг плодов остаются поры, через которые наружный сухой воздух проникает внутрь, а влажный — выходит, вследствие чего вокруг плодов не создается устойчивого газового режима и влажности. Поэтому при обертывании пергаментной бумагой потеря веса сравнительно выше, чем при обертывании плодов целлофаном.

Оберточная бумага пористая, одновременно обладает гигроскопичностью. Она впитывает влажность из плодов и,

Т а б л и ц а 2

Потеря веса завернутых плодов в период хранения в 1952-53 гг.

Названия сортов	Продолж. хранен, в днях	Проц. потери веса	Проц. сред- не суточн. потери
<i>Осенние сорта</i>			
Бере Боск	14	5,05	0—36
Бере Лигель	14	4,9	0—35
<i>Зимние сорта</i>			
Кюре	33	5,92	0,18
Бере Арданпон	72,0	12,88	0,178
Нелис зимний	33,0	8,6	0,26
Дзчернук	75,0	10,2	0,136
Сен Жерман	61,0	9,13	0,15
Оливье де'Серр	157	24,4	0,156
Рояль зимний	92	11,21	0,122
Поздняя Тулуза	179,0	13,06	0,07
Бергамот Эсперена	157	27,1	0,172

Влияние вида обертки на потери веса и хранения плодов 1953/54 гг.

Названия сортов	Вид заверточной бумаги	Сред. продолжит. хранения в днях	% потери	Среднесусочная потеря в %
<i>Осенние сорта</i>				
Сини	Целлофан	9	0,79	0,085
	Оберточная	9	3,34	0,37
	Контроль	9	4,67	0,52
Бон Луиз Авраншская	Целлофан	9	5,98	0,66
	Оберточная	9	7,4	0,82
	Контроль	9	13,14	1,46
Бере Боск	Целлофан	16,2	8,65	0,53
	Оберточная	14,6	9,44	0,65
	Контроль	15,0	12,13	0,82
Бере Лигель I срок	Целлофан	19,4	2,38	0,122
	Оберточная	18,6	2,56	0,138
	Контроль	17,0	4,3	0,25
Бере Лигель II срок	Целлофан	24	4,5	0,187
	Пергаментная	24	5,02	0,2
	Оберточная	24	5,7	0,23
<i>Зимние сорта</i>				
Кюре	Целлофан	44	3,7	0,084
	Пергаментная	44	3,74	0,085
	Оберточная	44	4,1	0,093
	Контроль	44	5,83	0,132

Бере Арданпон	Целлофан	156	6,7	0,042
	Пергаментная	60	6,07	0,1
	Оберточная	60	7,34	0,122
	Контроль	63	12,05	0,19
Нелис зимний	Целлофан	84	8,57	0,1
	Пергаментная	79	9,13	0,115
	Оберточная	80	10,16	0,126
	Контроль	89	13,4	0,15
Дзмернук	Целлофан	148	2,07	0,014
	Оберточная	148	7,38	0,05
	Контроль	132	12,7	0,096
Сен-Жермен	Целлофан	158	6,44	0,04
	Пергаментная	155	6,1	0,039
	Оберточная	158	8,16	0,051
	Контроль	158	10,82	0,064
Оливье де'Серр	Целлофан	177	6,4	0,036
	Пергаментная	181	10,05	0,055
	Оберточная	181	11,6	0,083
	Контроль	181	15,05	0,083
Рояль зимний	Целлофан	151	6,45	0,043
	Пергаментная	152	7,95	0,052
	Оберточная	152	8,85	0,058
	Контроль	146	12,3	0,0842
Поздняя Тулуза	Целлофан	180	7,85	0,043
	Пергаментная	180	9,82	0,054
	Оберточная	180	10,13	0,056
	Контроль	180	15,3	0,085
Бергамот Эсперена	Целлофан	180	9,94	0,0552
	Пергаментная	180	15,4	0,085
	Оберточная	180	15,9	0,088
	Контроль	180	21,2	0,118

снаружи соприкасаясь с воздухом, непрерывно осушивается. Таким образом, вокруг плодов не создается устойчивый газовый режим, вследствие чего потеря веса по сравнению с перечисленными вариантами здесь будет гораздо выше.

У контроля (незавернутые плоды) потеря веса, как и надо было полагать, была больше, чем у остальных вариантов. Это результат того, что при непосредственном соприкосновении плодов с воздухом происходило непрерывное испарение.

На основании изложенного можно сказать, что лучшим заверточным материалом является целлофан, при обертывании которым наблюдается наименьшая потеря веса и лучшее сохранение плодов (таблицу 3).

Качество плодов

Для оценки сортов груши важное значение имеют не только биологические особенности растений, но и товарно-хозяйственные качества плодов: размер, окраска, консистенция мякоти, вкус и химический состав. С этой целью нами проведены измерения, описание внешних показателей плодов, химический анализ и дегустация в сроки съемки и в потребительской зрелости.

В условиях низменной зоны Армянской ССР плоды сортов груши высокого качества, крупные, хорошо окрашенные.

По величине плодов сорта делятся на крупноплодные, средние и мелкоплодные. Очень крупные и крупные плоды (140—500 г) у сортов Сини, Поздняя Тулуза, Бере Арданпон, Кюре, Лесная красавица, Бере Боск, Любимица Клаппа; выше среднего размера (90—270 г) — у сортов Бере Аманли, Малача, Бон Луиз Авраншаская, Рояль зимний, Бергамот Эсперена, Оливье де Серр, Дзмернук, Бере Лигель, Сен Жермен и Вильямс летний; среднего и ниже среднего размера (60—170 г) — у сортов Панна, Сахарная, Нелис зимний.

На дегустациях в 1952 и 1953 гг. отличную оценку получили сорта: Лесная красавица, Бере Боск, Любимица Клаппа, Бере Арданпон, Нелис зимний, Сен Жермен, Вильямс летний (пять и пять с минусом балла). Эти сорта отличаются наилуч-

шими вкусовыми качествами, имеют очень нежную, маслянистую, тающую, ароматную мякоть.

Хорошую оценку получили сорта Бон Луиз Авраншская, Бере Лигель, Малача, Кюре, Сини, Рояль зимний, Бергамот Эсперена, Оливье де Серр, Тулуза поздняя, Сухумский дюшес и Пасс Кольмар (четыре и четыре с плюсом балла); посредственную оценку получили сорта Бере Аманли, Дзмернук, Сахарная (три и три с плюсом балла); низкую — сорта Июльская деканка, Александровка.

В низменной зоне Армянской ССР обилие тепла, света, продолжительность периода их действия на растения и обеспеченность поливом способствуют формированию нежной, сочной, тающей, ароматной, с высокой сахаристостью и кислотностью мякоти плодов.

Исключительно высокого качества плоды у сортов: Бере Боск, Бере Арданпон, Нелис зимний, Лесная красавица, Рояль зимний и другие. Посредственный кухонный сорт Кюре в условиях жаркого и сухого климата приобретает необычные для него качества — прекрасный аромат, высокую кислотность, сравнительно нежную мякоть. В этой зоне крупного размера и высокого качества получаются также плоды у сорта Бере Лигель, которые в условиях Кироваканского района бывают мелкие, невзрачные, мякоть ниже среднего качества и сильно поражается паршой.

Плоды у сортов груши в низменной зоне приобретают более яркую, красивую окраску, оржавленность кожицы выражается слабо. Так, например, у сортов Бере Боск и Нелис зимний ржавчина проявляется очень слабо и то не на всей поверхности плодов: в тени — тонким слоем, на солнечной стороне совершенно отсутствует, а во время потребительской зрелости кожица приобретает красивую, золотисто-желтую окраску. У сортов Лесная красавица, Любимица Клаппа и Вильямс летний плоды получаются очень красивые и вкусные.

Химические показатели плодов груши

Химический анализ летних сортов проводился один раз, в период массовой потребительской зрелости. Плоды осенних и зимних сортов подвергались химическому анализу два раза —

в начале хранения и во время массового дозревания плодов. Химические анализы проводились в химикотехнологической лаборатории Института ВВиП, под руководством ст. научного сотрудника, канд. тех. наук С. М. Минасяна.

В плодах груши содержатся три вида сахара-фруктоза, глюкоза и сахароза. В грушах, как и в яблонях, преобладает фруктоза.

Как показывают данные химического анализа, в условиях Араратской низменности Армянской ССР и по химическому составу плодов груши дают высокие показатели. Содержание сахара и кислотности (по сравнению с этими данными Крыма) высокое, что придает плодам приятный вкус. Так, например, по данным А. А. Басанко, и В. В. Петровой-Гриненко (1938 г.), общепризнанный осенний сорт Бере Боск в условиях Крыма содержит в мякоти 0,2% кислоты (по яблочной), 9,06% общего сахара, а позднеосенний сорт Бере Лигеля — 0,19% кислоты, 8,98% общего сахара. В условиях Октемберянского района Армянской ССР по данным 1952 и 1953 гг. кислотность составляет 0,09 — 0,25 — 0,28%, общий сахар 10,0 — 13,75% у Бере-Боска и 0,05—0,11% кислоты, 11,2—11,25% общего сахара у Бере Лигеля. Раннезимний сорт Кюре в условиях Крыма содержит кислоты 0,33%, общего сахара—8,04, а в условиях Октемберянского района 0,24—0,35 кислоты, 12,25—13,09% общего сахара. Зимние сорта Оливье де' Серр и Бергамот Эсперена, по данным Г. А. Рубцова, не содержат кислоты, а сахар у первого составляет 10,0%, у второго—11,25%.

По нашим данным, эти сорта содержат 0,1—0,38% кислоты, Оливье де'Серр содержит сахара 8,7—11,5%, а Бергамот Эсперена—9,5 — 13,25%. Такие показатели получены и по остальным изученным сортам груши (таблица 4).

По данным этих же авторов, груша содержит сухих веществ 12,65—19,98% и даже до 23,52% (по данным Рубцова) в условиях Крыма, при этом наибольший процент—у сорта Оливье де'Серр, наименьший (12,65 — 14,98%) — у Рояла зимнего.

В условиях Араратской низменности у сортов груши сухие вещества составляют 13—20,2% по данным 1952/53, и 10,4 — 17,12%—1953/54 гг.

Осенние сорта (Лесная красавица, Бон Луиз Авраншская, Сини, Бере Боск, Бере Лигеля) сухих веществ содержали 15,6—19,4% после сбора и 14,92—20,20% в конце лежки в 1952 г., 11,86—15,20 в начале лежки и 14,14—17,12% в конце лежки—в 1953 году.

Раннезимние сорта (Кюре, Бере Арданпон, Нелис зимний, Дзмернук) содержали сухих веществ 13,4 — 17,8% в 1952 г., 11,32—13,72% в 1953 г. после сбора и 12,79—15,69% в 1952 г., 12,4—15,8 в 1953 г. в конце хранения.

Зимние сорта (Сен Жермен, Оливье де'Серр, Рояль зимний, Поздняя Тулуза, Бергамот Эсперена) содержали сухих веществ 12,8—18,21% в 1952 г., 9,72—11,92% в 1953 г. после сбора урожая и 13,0 — 19,49% в 1952/53 г., 10,4 — 14,6% в 1953/54 г. в конце хранения (таблица химических анализов 1952/53 и 1953/54 гг.).

Как показывают данные изучения, качественные показатели плодов сортов груши были значительно выше в 1952/53 году, что более наглядно видно у раннезимних и зимних сортов.

Качество плодов груши сильно снижается при массовом развитии вредителей и болезней. В низменной зоне на качество плодов груши особенно отрицательно влияет грушевая медяница, которая высасывает сок из плодов: плоды останавливаются в росте, твердеют, теряют товарные качества, опадают, в местах высасывания на плодах образуются ранки, которые, зарубцовываясь, превращаются в твердые каменистые клетки.

В 1952—53 году осень и зима были без резких колебаний и снижений температуры как внешней среды, так и хранилища. В 1953—1954 году осень была теплая, мягкая. Но с 25 октября наступили сильные морозы, в связи с чем сильно снизилась температура и в хранилище, с резкими колебаниями в течение дня и ночи. Вследствие этого плоды лежали дольше, чем в 1952/53 гг., но низкие температуры имели отрицательное влияние на процессы жизнедеятельности плодов. Плоды лежали дольше, но в результате отрицательного влияния низких температур хранилища-сухих веществ, сахаров и кислоты в составе мякоти плодов оказалось меньше, чем в 1952/53 г.

Химический состав плодов сортов груши урожая 1952 и 1953 гг.
из совхоза № 6 Октябрьянского района Арм. ССР

Таблица 4

Названия сортов	1952/53 г., в проц.				1953/54 г., в проц.			
	дата анализа	сухие вещества	общий сахар	титруемая кислота	дата анализа	сухие вещества	общий сахар	титруемая кислота
Любимица Клаппа	15/8	14,72	9,0	0,28	21/8	15,99	11,7	0,13
Бере Аманли	—	13,92	9,0	0,35	8/9	14,12	10,2	0,08
Лесная красавица	6/9	15,79	10,75	0,21	24/8	14,26	10,7	0,11
" "	—	—	—	—	8/9	17,12	12,9	0,09
Сини	27/9	15,6	12,0	0,11	9/9	15,26	9,0	0,04
Бере Боск	—	—	—	—	25/9	14,14	9,8	0,03
Бере Алигеля	13/9	19,4	13,75	0,25	9/9	12,06	7,6	0,04
" "	9/10	20,2	12,75	0,28	10/10	16,27	10,0	0,09
Бере Алигеля	9/10	15,7	9,25	0,06	9/9	11,86	7,4	0,04
Кюре	23/10	14,92	11,25	0,11	30/10	15,2	11,2	0,05
" "	9/10	15,2	9,75	0,07	8/10	11,92	8,0	0,14
Бере Арданпон	17/11	15,69	12,25	0,35	16/12	13,09	8,4	0,24
" "	9/10	15,4	10,25	0,28	8/10	11,32	7,2	0,08
Нелис зимний	27/12	14,8	11,0	0,07	13/2	15,8	10,6	0,09
" "	9/10	17,8	12,5	0,09	8/10	13,72	9,3	0,08
Дзмернук	17/11	12,79	10,0	0,21	26/3	13,6	9,4	0,14
" "	9/10	13,4	8,75	0,2	8/10	11,62	7,2	0,15
Сен-Жермен	27/12	13,2	8,3	0,07	26/3	12,4	8,0	0,14
" "	9/10	15,3	10,5	0,32	8/10	11,92	8,6	0,1
Оливье де Серр	27/2	14,2	8,88	0,11	7/5	12,8	7,9	0,13
" "	9/10	18,21	11,0	0,08	8/10	10,72	6,5	0,08
Бергамот Эсперена	25/3	16,96	11,5	0,38	7/5	14,6	8,7	0,1
" "	9/10	16,2	10,5	0,09	8/10	10,72	6,5	0,08
" "	25/3	19,49	13,25	0,38	7/5	14,0	9,5	0,13

(см. график дозревания и лежкости плодов 1952/53 и 1953/54 гг. и таблицу химического анализа плодов).

На основании данных 1952 и 1953 гг. можно сказать, что груша является ценной перспективной культурой для низменной и предгорной зон Армянской ССР. Изученные сорта по срокам созревания и продолжительности лежкости плодов могут обеспечивать население крупными, красивыми, высокого качества свежими плодами с июля до конца марта и апреля следующего года, при условии хранения их в соответствующих плодохранилищах.

Վ. Ս. ԶԱՔԱՐՅԱՆ

ՏԱՆՁԵՆՈՒ ՍՈՐՏԵՐԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՊԱՀՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-Ի ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

(Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ)

Տանձենու պտուղները մեծ քանակությամբ ածխաշրեր, թթուներ, վիտամիններ պարունակելու շնորհիվ մեծ արժեք են ներկայացնում մարդու սննդի համար:

Հայաստանի ցածրադիր գոտում աճող տանձենու տարբեր սորտերի պտուղների պահունակությունը և որակը ստուգելու համար ուսումնասիրություններ են տարվել 1952—1953 թվականներին: Ամառային և ուշ ամառային սորտերից ուսումնասիրվել են Մալաշա, Սախարնայա, Սուխումի դյուշես, Բյորե Ամանլի, Կլապի սիրելի, Ավրանշի Բոն Լուիզ, Անտառային գեղեցկուհի սորտերը: Աշնանային սորտերից՝ Սինի, Բյորե Բոսկ, Բյորե Լիգել սորտերը և ձմեռայիններից՝ Չմեռնուկ, Կյուրե, Բյորե Հարգանպոն, Նելիս ձմեռային, Սեն Ժերմեն, Օռլիվե դե Սերր, Ռոյալ ձմեռային, Էսպերենի բերգամոտ և Տուլուզա ուշահաս սորտերը:

Ուսումնասիրությունները պարզել են, որ Մալաշա և Սինի տեղական սորտերի պտուղները ամենաբարձր որակի են լինում, երբ նրանց սպառողական հասունացումը տեղի է ունենում ծառի վրա: Հավաքելուց հետո նրանց որակը արագ վատանում է, ուստի հավաքից հետո կարճ ժամկետում պետք է օգտագործել (1—5 օրում): Մինչև լրիվ հասունացումը հավաքած պտուղների որակը նույնպես

ցածր է լինում: Ներմուծված ամառային և աշնանային սորտերի պտուղները բարձրորակ են լինում և երկար պահվում են, երբ բերքահավաքը կատարվում է վաղ, մինչ սպառողական հասունացումը՝ պահվում է որոշ ժամանակ և սպառողական հասունացումը տեղի է ունենում պահեստային պայմաններում: Ուշ հավաքելու դեպքում պտուղները հասունանում են ծառի վրա, որի հետևանքով պահվում են շատ քիչ, շուտ գերհասունանում են, իսկ պտղամիսը դառնում է փխրուն, կոպիտ, անհամ: Պտուղները մինչև լրիվ հասունացումը հավաքելու դեպքում պահվում են մի քանի օր (ակառայինները), կամ մի քանի շաբաթ (աշնանայինները), որի ընթացքում պտղամիսը դառնում է նուրբ, հալվող, հյութալի, ավելի բուրավետ: Ձմեռային սորտերի պտուղների հավաքի հասունացումը սկսում է սեպտեմբերի վերջերից մինչև հոկտեմբերի կեսերը: Մեր ուսումնասիրությունների ընթացքում ձմեռային սորտերի պտուղների սպառողական հասունացումը 1952 թ. սկսվել է հոկտեմբերի կեսերից և տևել մինչև 1953 թ. հունվար-ապրիլ, իսկ 1953 թ.՝ հոկտեմբերի վերջերից մինչև նոյեմբերի վերջը և տևել մինչև 1954 թ. հունվար-մայիս ամիսները: Ձմեռային սորտերի պտուղների սպառողական հասունացման և պահվելու տևողությունը աչյուսների աչյուսի տարբերությունը հետևանք էր ձմռան ջերմաստիճանների խիստ տարբերության: 1953—1954 թթ. ձմեռը խիստ ցուրտ էր, իսկ պտուղների պահեստում ջերմաստիճանն ավելի ցածր, որի հետևանքով պտուղներն ավելի երկար պահվեցին (աղյուսակ 1):

Ուսումնասիրվել է նաև տանձի պտուղների քաշի կորուստը պահելու ընթացքում: Պարզվել է, որ քաշի կորուստը կախված սորտից, պահելու տևողությունից, պտուղների ձևից, մեծությունից, պտղամսի կոնսիստենցիայից, մաշկի հաստությունից, կազմել է 4,9—5,05%/₀ աշնանային, 5,92—12,88%/₀ վաղ ձմեռային, 9,13—27,1%/₀ ուշ ձմեռային սորտերի մոտ 1952—1953⁸ թթ. և համապատասխանաբար 0,79—13,14%/₀ ու 6,1—21,20%/₀ 1953/54 թթ. (աղյուսակ 2, 3): Այս երևույթը կարելի է բացատրել հետևյալ կերպ՝

1. Աշնանային սորտերի պտուղները պահվում են ավելի քիչ և քաշի կորուստ ունենում են ավելի պակաս, քան ուշահասները:

2. Խոշոր, կլորավուն և հարթ մակերեսով պտուղները ավելի պակաս քաշի կորուստ են ունենում, քան մանր, երկարավուն ու խորզուբորդ մակերեսով և կողավոր պտուղները, քանի որ մեկ միավոր քաշի մեջ խոշոր, կլորավուն և հարթ մակերեսով պտուղների

ընդհանուր մակերեսը ավելի փոքր է, իսկ երկարավուն, մանր և կողավոր պտուղների մակերեսը ավելի մեծ, որի հետևանքով գոլորշիացման մակերեսը մեծ է լինում: Պտուղների քաշի կորուստը կախված է նաև փաթեթանյութից: Գոյություն ունեն տարբեր որակի փաթեթանյութեր: Մեր կողմից օգտագործվել են սովորական փաթեթաթուղթ, պերգամենտի թուղթ և ցելոֆան: Պարզվել է, որ քաշի ամենաքիչ կորուստ է եղել պտուղները ցելոֆանով փաթեթելու դեպքում: Երկրորդ տեղը բռնել է պերգամենտի թուղթը, երրորդը՝ սովորական փաթեթաթուղթը, իսկ ամենամեծ կորուստ ունեցել են չփաթեթաված պտուղները (աղյուսակ № 3):

Այս բացատրվում է նրանով, որ՝

1. Ցելոֆանը օդ և խոնավություն չի անցկացնում, առաձգական է, քիփ պատում է պտուղին, կանխում է չոր օդը փաթեթի ներսը թափանցելուն, որի հետևանքով պտուղների շուրջը ստեղծվում է օդի և խոնավության կայուն ռեժիմ ու բավական պակասում է կորուստը: Բացի դրանից, պտուղների բուրմունքը, հոտը խտանում է պտուղների շուրջը և ցելոֆանը բացելու ժամանակ տարածվում պտուղների շատ հաճելի, նուրբ բուրմունքը: Պտուղների գունավորումն էլ ավելի ինտենսիվ է լինում:

2. Չնայած պերգամենտի թուղթը անթափանց է, բայց կոշտ է, քիփ չի պատում պտուղներին, անցքեր են մնում պտուղների շուրջը և պտուղին շրջապատող խոնավ օդն անընդհատ փոխարինվում է չոր օդով, որի հետևանքով բավական պակասում է պրտուղների քաշը:

3. Սովորական փաթեթաթուղթը ծակոտկեն և հիգրոսկոպիկ է, անընդհատ ներծծում է պտուղների խոնավությունը, գոլորշիացնում ու պակասում է քաշը:

4. Չփաթեթաված պտուղները տալիս են քաշի ամենամեծ կորուստ՝ չոր օդի հետ անընդհատ շփվելու հետևանքով (տես աղյուսակ № 3):

Հաշվական ՍՍՌ-ի ցածրագիր գոտու պայմաններում տանձենու պտուղները ստացվում են բարձրորակ, լավ գունավորված, խոշոր: Շատ խոշոր են Սինի, Տուլուզա ուլահաս, Բյորե Հարգանպոն, Կյուրե, Անտառային գեղեցկուհի և Կլապի սիրելի սորտերի պտուղները (140—500 գ):

Միջակից խոշոր են Բյորե Ամանլի, Մալաչա, Ավրանշի Բոն Լուիզ, Ռոյալ ձմեռային, էսպերենի Բերգամոտ, Օլավյե դե՝ սերը, Չմեռնուկ, Բյորե Լիզել, Սեն Ժերմեն, Վիլյամս ամառային սորտերի պտուղները (90—270 գրամ): Միջակ և ավելի փոքր են Պաննա,

Սախարնայա, Նելիս ձմեռային սորտերի պտուղները (60—170 գրամ)։

Դեղուստացիաների ժամանակ գերազանց գնահատական են ստացել Անտառային գեղեցկուհի, Բյորե Բոսկ, Կլապի սիրելի, Բյորե Հարդանպոն, Նելիս ձմեռային. Սեն Ժերմեն և Վիլյամս ամառային սորտերը (5,5—)։ Այս սորտերի պտուղները շատ համեղ են, պտղամիսը շատ նուրբ, հալվող, բուրավետ։ Հավ գնահատական են ստացել Ավրանշի Բոն Լուիզ, էսպերենի բերգամոտ, Օլիվյե դե սերր, Տուլուզա ուշահաս, Սուխումի դյուշես և Պասս Կոլմար սորտերը (4 և 4+)։ Միջակ գնահատական են ստացել Բյորե Ամանլի, Չմեռնուկ, Սախարնայա սորտերը (3 և 3+)։ Ցածր են գնահատվել Դեկանկա հուլիսյան և Ալեքսանդրովկա սորտերը։

Հայաստանի ցածրադիր գոտում ջերմության և լույսի առատությունը, նրանց ազդեցության երկարատևությունը, ոռոգող ջրով ապահովվածությունը նպաստում են տանձենու պտուղների նուրբ, հյութալի, հալչող բուրավետ, բարձր շաքարայնությամբ ու թթվությամբ պտղամսի առաջնալույն։ Պտուղների մաշկը շատ գեղեցիկ ու վառ գունավորվում է, շատ թույլ է արտահայտվում ժանգը (Բյորե Բոսկ և Նելիս ձմեռային), արևի կողմից բուրոսված բացակայում է, իսկ հասունանալիս ընդունում է ոսկեգեղին, շատ գեղեցիկ գունավորում։ Շատ գեղեցիկ գունավորվում են Անտառային գեղեցկուհի, Կլապի սիրելի, Վիլյամս ամառային սորտերը։

Ուսումնասիրությունները պարզել են, որ տանձի պտուղները բարձր ցուցանիշներ ունեն նաև քիմիական կազմի տեսակետից։ Բավական բարձր է պտղամսի շաքարայնությունը, թթվությունը և չոր նյութերի քանակը Ղրիմի տվյալների համեմատությամբ (տե՛ս քիմկազմի աղյուսակ 4)։ Ուսումնասիրության տվյալներից երևում է, որ պտուղների որակը ավելի բարձր է եղել 1952 թ., որը կարելի է վերագրել առանձին տարիների կլիմայական պայմաններին և ագրոտեխնիկային։

1952 թ. աշնանը և ձմեռը ջերմության պայմանները բարենպաստ էին, առանց խիստ տատանումների։ 1953 թ. աշունը տաք էր, մեղմ։ Հոկտեմբերի վերջերից սկսած, խիստ ու տևական սառնամանիքների հետևանքով ջերմությունն իջավ նաև պտղապահատում։ 1953—54 թթ. պտուղները պահվեցին ավելի երկար, բայց ցածր ջերմաստիճանը բացասաբար ազդեց նրանց որակի վրա։ Դրանից բացի 1953 թ. այգում ծառերի վրա ուժեղ զարգացել էին վնասատուները, հատկապես պսիլան, որի հետևանքով բավական իջավ պտուղների որակը։

1952 և 1953 թվականների ուսումնասիրությունները բերում են այն եզրակացության, որ տանձենին արժեքավոր և հեռանկարալիկ կուլտուրա է Հայաստանի ցածրագիր և նախալեռնային գոտիներում: Պտուղները բարձրորակ են, հասունացման ժամկետով ու պահունակության տեղումնամբ աշխատավորությանը թարմ մրգով ապահովում են հուլիսից մինչ հաջորդ տարվա մարտ-ապրիլ ամիսները և ավելի: Պտուղների տեսական և լավ պահպանման համար անհրաժեշտ է, որ համապատասխան կազմակերպությունները անհրաժեշտ միջոցներ ձեռք առնեն պլանավորելու պտղապահեստների կառուցումը, որով հնարավոր կլինի երկարացնել պտուղների պահպանման տեղումնությունը՝ առանց փչացման, կորուստների և որակի իջեցման:

