

ЗАХАРЯН В. С.

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.) изучались плоды в условиях их хранения.

УСЛОВИЯ ИЗУЧЕНИЯ

В 1952/53 гг. для исследования были взяты одиннадцать сортов: два осенних, четыре раннезимних и пять позднезимних, по 30,0 кг каждого сорта.

В 1953/54 гг. испытывались те же сорта и еще два раннеосенних сорта (Бон Луиз Авраншская, Сини), по 50,0 кг каждого. Плоды заготавливались в совхозе № 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, 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 хранились 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

плоды каждого сорта взвешивались в начале и конце хранения.

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

Плоды в 1952/53 гг. хранились в неотопливаемом помещении, где 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 содержались в комнатных условиях, где температура воздуха в первые дни достигла 19—21°, затем снизилась до 12—8°, а в конце хранения—до 5—2° тепла. Только в отдельные дни, в полдень, температура поднималась до 14—20°.

Осенне-зимние сорта со 2 до 21 октября содержались в ящиках при тех же температурных условиях, затем были перенесены в подвал и разложены на полки. 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, Нелис 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, и наилучшего качества достигают на дереве. Через 1—5 дней после сбора качест-

во их ухудшается, мякоть становится мучнистой, буреет и теряет 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 быстро снижается и поэтому их необходимо 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, если плоды снимаются 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 снимаются 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, намного ухудшились вкусовые качества остальных. У раннеосеннего сорта Бон Луиз Авраншская, того же срока сбора, плоды лежали с 9 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 продолжалось до 30 октября, без порчи плодов, а в 1953 г. (того же срока сбора) дозревание началось с 14 октября и 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 и продолжалось после сбора в течение нескольких дней, в лежке. В результате некоторый процент плодов перезрел и испортился.

У зимних сортов потребительская зрелость плодов наступила позже, с 14 по 30 октября 1952 г. и затянулась до января-апреля 1953 года и с 24 октября по 24 ноября 1953 г. лежкой, с января до 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 (табл. 1).

Потеря веса плодов

По данным наблюдений 1952/53 гг. плоды в процессе хранения теряли в весе от 4,9 до 27,1%, в зависимости от сорта, продолжительности хранения, размера, формы и консистенции мякоти. 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% (табл. 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%, у позднезимних — от 6,1 до 21,2% (табл. 3).

Выяснилось, что потеря в весе 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% общую и 0,37% среднесуточную у сорта Сини и 7,4% общую, 0,82% среднесуточную 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 испаряющаяся поверхность на каждую весовую единицу у мелкоплодных больше, чем у крупноплодных сортов. Кроме того, у сорта Сини кожица очень плотная, что также способствует уменьшению потери веса.

Осенние сорта Бере Боск и Бере Лигеля с одинаковым сроком 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 в 1952 г. общая потеря составляла 5,05%, среднесуточная—0,36%, а в 1953 году общая—9,44%, среднесуточная—0,65%; у Бере Лигеля—общая 4,9%, среднесуточная 0,35% в 1952 г. и 2,56 об-щая, среднесуточная 0,138% в 1953 году, что обусловливается формой плодов. У Бере Боска плоды продолговатые, со слабо бугристой поверхностью, от чего сильно увеличивается испаряющаяся поверхность, а у Бере Лигеля плоды округлые, с гладкой поверхностью, что уменьшает общую поверхность и обуславливает сравнительно меньшую потерю веса. У зимних сортов, по данным 1952/53 гг., общая потеря веса в зависимости от сорта колеблется от 5,92 до 27,1%, среднесуточная — от 0,07 до 0,26% и в 1953/54 гг. общая—от 4,1 до 11,6%, а среднесуточная—0,05—0,126%. Так, например, у сорта Нелли 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 Ардангон (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., что значительно меньше, чем у Нелли зимнего. У более позднего сорта Сен-Жермен с продолговатыми, среднего размера плодами, общая потеря составляла 9,13%; среднесуточная—0,15% в 1952/53 гг. и соответственно 8,16 и 0,05% в 1953/54 гг.; у местного сорта Дзмернук с округлыми, средними плодами, того же срока созре-

вания, соответственно—10,2% и 0,136% в 1952/53 гг., 7,38 и 0,05% в 1953/54 гг., что меньше, чем у Сен-Жармена. 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. и 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. и соответственно 11,6 — 15,9% и 0,555 — 0,088% в 1953/54 гг. Несмотря на то, что у сорта Поздняя Тулуза плоды продолговатые, со средне-бугристой поверхностью, однако, т. к. они очень крупные, с довольно плотной кожицей и мякотью, поэтому потеря в весе у них меньше, чем у перечисленных сортов (таб. 2 и 3).

Влияние вида оберточного материала на лежкость плодов

В практике хранения плодов широкое применение находят разные виды бумаги для обертывания, что 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 на лежкость плодов нами были использованы обыкновенная оберточная, пергаментная бумаги и целлофан.

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

У различных сортов наименьшая общая и среднесуточная потеря в весе наблюдается при обертывании плодов в целлофан: 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 обертывания в пергаментную бумагу. 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 составляет от 2,56 до 9,44%, среднесуточная—от 0,138 до 0,82% у осенних сортов и соответственно — 4,1—15,9% и 0,05—0,126% у зимних сортов. Наибольшая потеря у всех сортов наблюдалась 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 (табл. 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 наблюдается конденсация влаги на поверхности плодов и на внутренней стороне заворачивки, благодаря чему значительно снижается усушка. Кроме того, происходит конденсация аромата вокруг пло-

Таблица 2

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

Названия сортов	Продолжит. хранения в днях	Проц. потери веса	Проц. сред- несуточной потери
Осенние сорта			
Бере Боск	14	5,05	0,36
Бере Лигеля	14	4,9	0,35
Зимние сорта			
Кюре	33	5,92	0,18
Бере Арданпон	72	12,88	0,178
Нелис зимний	33	8,6	0,26
Дамернук	75	10,2	0,136
Сен-Жермен	61	9,13	0,15
Оливье де Серр	157	24,4	0,156
Рояль зимний	92	11,21	0,122
Поздняя Тулуза	179	13,06	0,07
Бергамот Эсперена	157	27,1	0,172

дов. Окраска плодов также при этом более интенсивнее, чем у плодов остальных вариантов.

Пергаментная бумага, несмотря на непроницаемость воздуха и влаги, вследствие жесткости неплотно 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, 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 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 оберточным материалом является целлофан, при обертывании которым наблюдается наименьшая потеря веса и лучшее сохранение плодов (таб. 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 в сроки съема и потребительской зрелости и дегустация.

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

По величине плодов сорта делятся на крупноплодные,

Таблица 3

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

Названия сортов	Оберточный материал	Сред. продол- жит. хране- ния в днях	% потери	Среднесуточ- ная потеря в %/сут
Осенние сорта				
Сини	Целлофан	9	0,79	0,08
	Бумага оберт.	9	3,34	0,37
	Контроль	9	4,67	0,52
Бон Луиз Авраншская	Целлофан	9	5,98	0,66
	Бумага оберт.	9	7,4	0,82
	Контроль	9	13,14	1,46
Бере Боск	Целлофан	16	8,65	0,53
	Бумага оберт.	15	9,44	0,65
	Контроль	15	12,13	0,82
Бере Лигеля I срок сбора . . .	Целлофан	19	2,38	0,122
	Бумага оберт.	19	2,56	0,133
	Контроль	17	4,3	0,25
Бере Лигеля II срок сбора . . .	Целлофан	24	4,5	0,187
	Бумага перг.	24	5,02	0,2
	Бумага оберт.	24	5,7	0,23
Зимние сорта				
Кюре	Целлофан	44	3,7	0,084
	Бумага перг.	44	3,74	0,085
	Бумага оберт.	44	4,1	0,093
	Контроль	44	5,83	0,132

	Ближняя оборт.	80	1,34	0,135
	Бумага перг.	80	6,01	0,1
	Бумага оборт.	60	7,34	0,122
	Контроль.	63	12,05	0,19
Нелис зимний	Целлофан	84	8,57	0,1
	Бумага перг.	79	9,13	0,115
	Бумага оборт.	80	10,16	0,126
	Контроль.	89	13,4	0,15
Дзмернук	Целлофан	148	2,07	0,014
	Бумага оборт.	148	7,38	0,05
	Контроль.	132	12,7	0,096
Сен-Жермен	Целлофан	158	6,44	0,04
	Бумага перг.	155	6,1	0,039
	Бумага оборт.	158	8,16	0,051
	Контроль.	158	10,82	0,064
Оливье де'Серр	Целлофан	177	6,4	0,036
	Бумага перг.	181	10,05	0,055
	Бумага оборт.	181	11,6	0,083
	Контроль.	181	15,05	0,083
Рояль зимний	Целлофан	151	6,45	0,043
	Бумага перг.	152	7,95	0,052
	Бумага оборт.	152	8,85	0,058
	Контроль.	146	12,3	0,084
Поздняя Тулуза	Целлофан	180	7,85	0,043
	Бумага перг.	180	9,82	0,054
	Бумага оборт.	180	10,13	0,056
	Контроль.	180	15,3	0,085
Бергамот Эсперена	Целлофан	180	9,94	0,055
	Бумага перг.	180	15,4	0,085
	Бумага оборт.	180	15,0	0,088
	Контроль.	180	21,2	0,118

средне- 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 Авраншская, Рояль зимний, Бергамот Эксперена, Оливье де Серр, Дзмернук, Бере Лигеля, 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 (5 и 5 с минусом балла). Эти сорта отличаются наилучшими вкусовыми качествами, имеют очень нежную, маслянистую, тающую, ароматную мякоть.

Хорошую оценку получили сорта: Бон Луиз Авраншская, Бере Лигеля, 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 мякоти плодов, с высокой сахаристостью и кислотностью.

Исключительно высокого качества плоды 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 получают также плоды сорта Бере Лигеля, который в условиях Кировоаканского района дает мелкие, невзрачные плоды с мякотью ниже среднего качества и сильно поражается паршой.

Плоды 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, осенних и зимних сортов два раза — в начале хранения и во время массового дозревания плодов. Анализы проводились в химико-технологической лаборатории Института ВВиП, под руководством ст. научного сотрудника 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, плоды груши в условиях Араратской низменности и по химическому составу дают высокие показатели. Содержание сахара и кислотности (по сравнению с этими показателями в условиях 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. А в условиях Октемберянского района Армянской ССР по данным 1952 и 1953 гг. кислотность у Бере Боска составляет 0,09—0,25—0,28%, общий сахар 10,0—13,75% и 0,05—0,11% кислоты, 11,2—11,25% общего сахара у Бере Лигеля. Раннезимний сорт Кюре в усло-

Таблица 4

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

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

виях Крыма содержит кислоты 0,33%, общего сахара — 8,04, а в условиях Октемберьянского 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, а Оливье де Серр сахара содержит 8,7—11,5%, Бергамот Эсперена — 9,5—13,25%. Такие показатели получены и по остальным изученным сортам груши (таблица 4).

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

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

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

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, Тулуза поздняя, Бергамот Эсперена) сухих веществ содержали 12,8—18,21% в 1952 г., 9,72—11,92% в 1953 г., после сбора и 13,0—19,49% в 1952 г., 10,4—14,6% в 1953/54 гг. в конце хранения (табл. 4).

Как показывают данные наблюдений, качественные показатели плодов сортов груши были значительно выше в 1952/53 году, это 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 влияют 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 каменные клетки.

В 1952/53 году осень и зима были без резких колебаний и снижений температуры как внешней среды, так и в хранилищах. В 1953 году осень была теплой, мягкой. 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 зимой 1952/53 гг., но низкие температуры имели и отрицательное влияние на процессы жизнедеятельности плодов — сухих веществ, сахаров и клетчатки в составе мякоти плодов оказалось меньше, чем в 1952/53 г. (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 их хранения в соответствующих плодохранилищах.

Վ. Ս. ԶԱՔԱՐՅԱՆ

ՏԱՆՁԵՆՈՒ ՍՈՐՏԵՐԻ ՊՏՈՒՂՆԵՐԻ ՊԱՀՈՒՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՀԱՐԹԱՎԱՅՐԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ
(Ա մ փ ո փ ու մ)

Տանձենու պտուղները պարունակում են մեծ քանակությամբ ածխաջրեր, թթուներ, վիտամիններ, որոնք մեծ արժեք են ներկայացնում մարդու սննդի համար:

Հայաստանի ցածրագիր գոտում աճող տանձենու տարբեր սորտերի պտուղների պահունակությունը և որակը ստուգելու համար 1952—1953 թվականներին կատարվել են ուսումնասիրություններ: Ամառային և ուշ ամառային սորտերից ուսումնասիրվել են՝ Մալաչա, Սախարնայա, Սուխումի դյուշես, Բյորե Ամանլի, Կլապի սիրելի, Ավրանշի Բոն Լուիզ, Անտառային գեղեցկուհի սորտերը, աշնանային սորտերից՝ Սինի, Բյորե Բոսկ, Բյորե Լիգելի և ձմեռայիններից՝ Ջմեռնուկ, Կյուրե, Բյորե Հարդանպոն, Նելիս ձմեռային, Սեն-ժերմեն, Օլիվյե դե Մերր, Ռոյալ ձմեռային, էսպերենի բերդամոտ և Թուլուզա ուշահաս սորտերը:

Ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ Մալաչա և Սինի տեղական սորտերի պտուղները բարձրորակ են լինում, երբ դրանց սպառողական հասունացումը տեղի է ունենում ծառի վրա: Հավաքելուց հետո պտուղներն արագ փչանում են, ուստի անհրաժեշտ է կարճ ժամկետում (1—5 օրում) օգտագործել: Մինչև սպառողական հասունացումը հավաքած պտուղների որակը նույնպես ցածր է լինում: Ներմուծված ամառային և աշնանային սորտերի պտուղները բարձրորակ են լինում և երկար են պահվում, եթե բերքահավաքը կատարվում է վաղ՝ մինչև սպառողական հասունացումը, վերջինս տեղի է ունենում պահեստային պայմաններում: Ուշ հավաքելու դեպքում պտուղները հասունանում են ծառի վրա, որի

հետևանքով շուտ գերհասունանում են, պահվում են շատ քիչ, իսկ պտղամիսը դառնում է փխրուն, անհամ: Պտուղները մինչև լրիվ հասունանալը հավաքելու դեպքում պահվում են մի քանի օր (ամառայինները), կամ մի քանի շաբաթ (աշնանայինները), որի ընթացքում պտղամիսը դառնում է նուրբ, հալվող, հյութալի, ավելի բուրավետ: Ձմեռային սորտերի պտուղների հավաքը սկսվում է սեպտեմբերի վերջերից մինչև հոկտեմբերի կեսերը: Մեր ուսումնասիրությանների ընթացքում դիտվել է, որ ձմեռային սորտերի պտուղների սպառողական հասունացումը 1952 թ. սկսվել է հոկտեմբերի կեսերից և տեղի մինչև 1953 թ. հունվար—ապրիլ, իսկ 1953 թ.՝ հոկտեմբերի վերջերից մինչև նոյեմբերի վերջը և տեղի մինչև 1954 թ. հունվար—մայիս ամիսները: Ձմեռային սորտերի այդ տարիների պտուղների սպառողական հասունացման և պահելու տևողության այդպիսի տարբերությունը հետևանք էր ձմռան ջերմաստիճանների խիստ տարբերության: 1953—1954 թթ. ձմեռը խիստ ցուրտ էր, իսկ պտուղների պահեստի ջերմաստիճանն ավելի ցածր, որի հետևանքով պտուղներն ավելի երկար են պահվել (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, 1952—1953 թթ. կազմել է 4,9—5,05% աշնանային, 5—92—12,88% վաղ ձմեռային, 9,13—27,1% ուշ ձմեռային սորտերի մոտ և համապատասխանաբար՝ 0,79—13,14%, 2,07—13,4% ու 6,1—21,2% 1953/54 թթ. (տե՛ս աղ. 2, 3): Այս երևույթը կարելի է բացատրել հետևյալ կերպ՝

1. Աշնանային սորտերի պտուղները պահվում են ավելի քիչ:
2. Խոշոր, կլորավուն և հարթ մակերեսով պտուղները քաշի ավելի քիչ կորուստ են տալիս, քան մանր, երկարավուն ու խորդուրդ մակերեսով և կողավոր պտուղները, քանի որ քաշի մեկ միավորի մեջ խոշոր, կլորավուն և հարթ մակերեսով պտուղների ընդհանուր մակերեսը ավելի փոքր է, իսկ երկարավուն, մանր և կողավոր պտուղների մակերեսը՝ ավելի մեծ, որի հետևանքով զոլորշիացման մակերեսը մեծ է լինում: Պտուղների քաշի կորուստը կախված է նաև փաթեթանյութից: Գոյություն ունեն տարբեր որակի փաթեթանյութեր: Մեր կողմից օգտագործվել են սովորական փաթեթաթուղթ, մազաղաթաթուղթ և ցելոֆան: Պարզվել է, որ քաշի ամենաքիչ կորուստ է եղել պտուղները ցելոֆանով փաթեթելու

դեպքում, ցանուհետև մագաղաթաթուղթը և սովորական փաթեթաթուղթը, իսկ ամենամեծ կորուստ ունեցել են շփաթեթված պրտուղները (տե՛ս աղ. 3)։

Այս բացատրվում է նրանով, որ՝

1. Յեղոֆանը օդ և խոնավություն չի անցկացնում, առաձգական է, կիպ պատում է պտուղը, կանխում է չոր օդը փաթեթի ներսը թափանցելը, որի հետևանքով պտուղների շուրջը ստեղծվում է օդի և խոնավության կայուն ռեժիմ ու բավական պակասում է կորուստը։ Բացի դրանից, պտուղների բուրմունքը, հոտը խտանում են պտուղների շուրջը և ցեղոֆանը բացելու ժամանակ տարածվում է պտուղների շատ հաճելի, նուրբ բուրմունք։ Պտուղների գունավորումն էլ ավելի ինտենսիվ է լինում։

2. Չնայած մագաղաթաթուղթը թափանցիկ չէ, բայց կոշտ է, կիպ չի պատում պտուղները, ուստի պտուղների շուրջը անցքեր են մնում և պտուղը շրջապատող խոնավ օդն անընդհատ փոխարինվում է չոր օդով, որի հետևանքով բավական պակասում է պտուղների բաշը։

3. Սովորական փաթեթաթուղթը ծակոտկեն և հիդրոսկոպիկ է, անընդհատ ներծծում է պտուղների խոնավությունը, գոլորշիացնում և դրանից էլ պակասում է բաշը։

4. Չփաթեթված պտուղները չոր օդի հետ անընդհատ շփվելու հետևանքով տալիս են բաշի ամենամեծ կորուստ (տե՛ս աղ. 3)։

Հայկական ՍՍՀ-ի ցածրագիր գոտու պայմաններում տանձենու պտուղները ստացվում են բարձրորակ, լավ գունավորված, խոշոր։ Շատ խոշոր են Սինի, Թուլուզա ուշահաս, Բյորե Հարդանպոն, Կյուրե, Անտառային գեղեցկուհի և Կլապի սիրելի սորտերի պտուղները (140—500 գ)։

Միջակից խոշոր են Բյորե Ամանլի, Մալաշա, Ավրանշի Բոն Լուիզ, Ռոյալ ձմեռային, էսպերենի Բերգամոտ, Օլիվյե դե՛ Սերր, Ձմեռնուկ, Բյորե Լիգելի, Սեն-ժերմեն, Վիլյամս ամառային սորտերի պտուղները (90—270 գ)։ Միջակ և ավելի փոքր են Պաննա, Սախարնայա, Նելիս ձմեռային սորտերի պտուղները (60—170 գ)։

Համեսների ժամանակ գերազանց գնահատականի են արժանացել Անտառային գեղեցկուհի, Բյորե Բոսկ, Կլապի սիրելի, Բյորե Հարդանպոն, Նելիս ձմեռային, Սեն-ժերմեն և Վիլյամս ամառային սորտերը (5,5—5,0) Այս սորտերի պտուղները շատ համեղ են, պտղամիսը շատ նուրբ, հալվող, բուրավետ և լավ գնահատականի են

արժանացել Ավրանշի Բոն Լուիզ, էսպերենի բերգամոտ, Օլիվյե դե՝ Սերր, Թուլուզա ուշահաս, Սուխումի գյուղես և Պասս Կոլմար սորտերը (4 և 4+): Միջակ գնահատականի են արժանացել Բյորե Ամանլի, Չմեռնուկ, Սախարնայա սորտերը (3 և 3+): Տաճր են գնահատվել Դեկանկա հուլիսյան և Ալեքսանդրովկա սորտերը:

Հայաստանի ցածրադիր գոտում ջերմության և լույսի առատությունը, զրանց անգեցություն հրկարատևությունը, ոռոգման ջրով ապահովվածությունը նպաստում են տանձենու պտուղների նուրբ, հյութալի, հալոդ, բուրավետ, բարձր շաքարայնությամբ ու թրթվությամբ պտղամսի առաջանալուն: Պտուղների մաշկը շատ գեղեցիկ ու վառ գունավորվում է, շատ թույլ է արտահայտվում ժանգը (Բյորե Բոսկ և Նելիս ձմեռային), որը արևի կողմից բուրդովին բացակայում է, պտուղները հասունանալիս ընդունում են ոսկեդեղին, շատ գեղեցիկ գունավորում: Շատ գեղեցիկ գունավորվում են Անտառային գեղեցկուհի, Կլապի սիրելի, Վիլյամս ամառային սորտերը:

Ուսումնասիրությունները պարզել են, որ առանձին պտուղները բարձր ցուցանիշներ ունեն նաև քիմիական կազմի տեսակետից: Բավական բարձր է պտղամսի շաքարայնությունը, թթվությունը և չոր նյութների քանակը Ղրիմի տվյալների համեմատությամբ (տե՛ս 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 ձմռանը ջերմության պայմանները բարենպաստ էին, առանց խիստ տատանումների: 1953 թ. աշունը տաք էր, մեղմ: Հոկտեմբերի վերջերից սկսած խիստ ու տեղական սառնամանիքների հետևանքով ջերմությունն իջավ նաև պտղապահատում: 1953—54 թթ. պտուղները պահվեցին ավելի երկար, բայց ցածր ջերմաստիճանը բացասաբար ազդեց զրանց 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 հանգեցնում են այն եզրակացության, որ տանձենին արժեքավոր և հեռանկարային կուլտուրա է Հայաստանի ցածրադիր և նախալեռնային գոտիներում: Պտուղները բարձրորակ են, հասունացման ժամկետով ու պահունակության տեղովությամբ աշխատավորությանը թարմ մրգով ապահովում են հուլիսից մինչև հաջորդ տարվա մարտ-ապրիլ ա-

միաները և ավելի Պտուղները երկար ժամանակ և լավ պահպանելու համար անհրաժեշտ է, որ համապատասխան կազմակերպությունները անհրաժեշտ միջոցներ ձեռք առնեն պլանավորելու պտղապահատների կառուցումը, որով հնարավոր կլինի երկարացնել պտուղների պահպանման տևողությունը՝ առանց փչացման, կորուստների և որակի իջեցման: