

Э. А. ГАБРИЕЛЯН-БЕКЕТОВСКАЯ
канд. сельхоз. наук

О НЕКОТОРЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ СЕЛЕКЦИИ АЙВЫ В АРМЯНСКОЙ ССР (с 1944 по 1961 гг.)

За последние годы айве, как плодовой культуре, уделяется большое внимание. Плоды айвы в основном идут на консервирование, и благодаря их лежкости работа консервных заводов может быть продлена на 1,5—2 месяца. Сырье этой культуры поступает на заводы поздней осенью, когда прекращается поступление сырья других плодовых культур. Из айвы готовятся высококачественные варенья, повидло, джем, желе, конфитюр и ряд других продуктов питания.

Однако несмотря на ряд преимуществ, культура айвы не занимает должного места в плодоводстве республики. Одной из основных причин такой недооценки этой культуры является то, что у большинства сортов мякоть плода плотная, грубая, терпкая, зачастую с каменистыми клетками и, следовательно, малосъедобная в сыром виде.

Необходимо отметить, что в прошлом культура айвы изучалась слабо, потому и сортимент ее весьма ограничен и беден. Выведению новых сортов уделялось недостаточное внимание селекционерами. Незначительны также результаты народной селекции.

Что касается исторических данных по селекции айвы, то они очень бедны. Так, по источникам VII века до н. э. в странах Востока (Вавилон, Египет) и позднее в южноевропейских странах культура айвы ограничивается несколькими сортами. Только позднее, начиная с XV века н. э., в эпоху мировых открытий, айва широко распространяется в соответствующей

экологической зоне всего земного шара. В этот период выделяется ряд сортов, которые любителями-садоводами выделяются из существующих насаждений и ими же размножаются.

В XIX и начале XX века уже становится известно несколько десятков сортов айвы. С возникновением промышленного плодоводства в Европе и Америке появляется интерес к стандартному сортименту айвы. Так, на Балканах и в США садоводами из имеющихся насаждений был выделен ряд ценных сортов, кроме того, было выведено несколько сортов путем посева семян и методом гибридизации. Бербанком в Калифорнии было выведено шесть сортов айвы, Берецким в Венгрии — один сорт и т. д.

За последние десятилетия в южных районах Советского Союза, в республиках Средней Азии и Закавказья, в Краснодарском крае и Крымской области, в Молдавской ССР и в Нижнем Поволжье, в зоне распространения айвы, развернута большая работа по выявлению и выведению новых форм. В результате чего выявлено много ценных форм, как в районах Союза, так и в Закавказье, которое является одним из центров происхождения айвы. Необходимо отметить, что такое разнообразие форм айвы не случайно, а объясняется способностью айвы к размножению семенами и изменчивостью этой культуры в различных экологических условиях.

В Советском Союзе селекция айвы проводится в двух направлениях: первое — методом отбора ценных форм из существующих насаждений, второе — семенным размножением имеющихся сортов и форм. Проводится также работа по гибридизации айвы.

В средней полосе европейской части СССР культура айвы распространяется до 55° северной широты. Имеется несколько сортов айвы, выведенных за последние 50—60 лет И. В. Мичуриным в (г. Мичуринск) и его последователями — И. И. Решетниковым (г. Куйбышев), Самсоновым (Московская область) и другими. И. В. Мичурин проводил гибридизацию дикорастущей горной Кавказской айвы (мать) с полукультурным сортом айвы из Сарепты (отец). От этого скрещивания и дальнейшего воспитания вывести сорт Айва северная. Мичуриным и мичуринцами-опытниками от посева

№ 1, Сеянец № 3 и другие. Сорта эти отличаются морозостойкостью, растут в виде кустов и дают мелкие, ниже посредственного качества плоды. Данные сорта могут служить исходным материалом для выведения высококачественных, морозостойких сортов для северных районов Союза.

Довольно широкое распространение начинает приобретать айва в Волгоградской и Астраханской областях, появившаяся в этих условиях от посева семян Кавказской айвы в Наримановском районе Астраханской области. Местные формы айвы в этих областях выделяются повышенной морозостойкостью и солеустойчивостью. Плоды у этих форм медкие или среднего размера.

В насаждениях айвы Нижнего Поволжья наибольший удельный вес (60%) занимают морозостойкий сорт Маслёнка ранняя и Зимовка, а остальные сорта распространены ограниченно (Т. И. Горин, Айва, 1953).

В целях повышения морозостойкости и улучшения качества плодов айвы проводятся работы и по гибридизации ее с яблоней и грушей. Так, например, гибрид — яблоня × айва обыкновенная — получен И. Н. Рябовым в Государственном Никитском ботаническом саду. Существенных практических результатов от отдельных скрещиваний айвы с грушей и яблоней пока не имеется. Гибридные семена обычно имеют плохую всхожесть, а растения слабо развиваются и в дальнейшем гибнут.

В Армянской ССР селекционная работа по айве проводится с 1944 года Научно-исследовательским институтом виноградарства, виноделия и плодоводства в основном по вопросам:

- 1) выявления в существующих насаждениях ценных форм методом отбора;
- 2) селекции сортовых сеянцев;
- 3) половой гибридизации;
- 4) вегетативной гибридизации.

Основной задачей являлось увеличение разнообразия сортимента айвы и выведение морозоустойчивых, засухоустойчивых и раннеспелых сортов для продвижения этой культуры в северные и высокогорные районы республики.

Другой задачей было улучшение качества мякоти плода как для потребления в свежем виде, так и для получения высококачественного сырья, пригодного для консервной промышленности.

Целью настоящей работы явилась селекция сортовых сеянцев и половая гибридизация айвы по помологическим и хозяйственным показателям. Перед нами ставилась задача выведения новых ценных сортов, выяснения степени наследования признаков в первом поколении у сортовых сеянцев, полученных от свободного опыления, и у гибридных растений — при скрещивании сортов.

Нами приводятся представляющие большой интерес результаты работ с сеянцами айвы, которые уже вступили и вступают в пору плодоношения.

В качестве исходного материала для селекционных работ были взяты выявленные в Армении местные наиболее распространенные сорта айвы, отличающиеся повышенной урожайностью, величиною плода и качеством мякоти.

В 1944 и 1948 гг. высевали семена, полученные от гибридизации сортов девяти комбинаций, в 1947 г. — семена от свободного опыления 30 сортов. Выращенный селекционный материал в 1953 г. был пересажен на вновь освоенные каменистые почвы Паракарской базы института.

Развитие сеянцев протекает нормально. За вегетацию у неплодоносящих растений прирост достигает от 70 до 200 см, а у плодоносящих значительно меньше: в первом году 50—60 см, в дальнейшем постепенно замедляется и, наконец, останавливается на 4—5 году плодоношения. Весной проводится обрезка однолетнего прироста.

Динамика вступления в пору плодоношения сортовых и гибридных сеянцев однообразна. Начало плодоношения отдельных растений отмечено с 8-летнего возраста. Ежегодно число плодоносящих сеянцев увеличивается. Из 1075 сортовых и гибридных сеянцев плодоносило (цифры округлены):

В 1955 г.	57 растений	— 5,3%
1956 г.	200 —>	—18,6%
1957 г.	300 —>	—27,8%
1958 г.	550 —>	—51,1%
1959 г.	670 —>	—62,3%

Неплодоносящих деревьев было 192—19,0%.

Над сеянцами айвы ведутся фенологические наблюдения, изучается биология роста, цветения и плодоношения, устанавливается самоплодность и самобесплодность растений, учитывается коэффициент полезного завязывания плодов, фиксируется урожайность, определяются лежкость плодов, их химический состав, технологические качества.

Конечная цель селекционной работы сводится к получению урожайных растений с высоким качеством плодов.

При селекции плодовых, и в частности айвы, значительный интерес при подборе сортов представляет степень передачи наследования родительских признаков плодам потомства.

В существующей литературе по айве не указывается степень наследования отдельных признаков при семенном размножении.

Наше изучение айвы, как породы и ее сортового разнообразия, за 18 лет, дает возможность сделать вывод, что наиболее постоянно передаются от родителей потомству следующие морфологические, биологические и другие признаки:

1. Из групповых помологических признаков

- а) яблоковидная и грушевидная форма плодов,
- б) позднее созревание форм,
- в) кислый и кисло-сладкий вкус мякоти плодов.

2. Признаки по величине плода, коже и ее поверхности

- а) средний размер плода от 200 до 250 г,
- б) ребристый рельеф поверхности,
- в) опушенность кожицы,
- г) тонкость и гладкость кожицы,
- д) аромат плодов.

3. Признаки по характеру и качеству мякоти плода:

- а) средняя плотность мякоти,
- б) наличие в среднем и малом количестве каменистых образований (грануляций),
- в) слабая терпкость мякоти.

Степень передачи признаков родителей по сортовым и гибридным сеянцам приводится лишь по 11 из перечисленных признаков. У сеянцев изучали форму, вкус мякоти, сроки созревания, величину, рельеф поверхности, степень плотности мякоти, наличие в мякоти каменных клеток, степень терпкости, аромат и, наконец, давалась общая оценка качества плодов. Первичные данные о наследовании этих признаков даются только по одной части селекционного материала, а именно, из 30 имеющихся, всего по семи сортовым семействам, и из девяти — всего по двум гибридным комбинациям (табл. 1).

Таблица 1

Динамика вступления в пору плодоношения сортовых и гибридных сеянцев айвы

Наименование селек- ционного мате- риала	Наличие сеянцев								
	всего	из них плодоносящих по годам							
		всего	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Сортовые семейства									
Аревик	22	20	2	7	3	11	10	17	20
Мегри Пауни . .	50	45	2	11	10	24	30	42	45
Санаини	21	21	—	3	11	18	19	20	21
Арчиси 23	73	61	—	17	7	27	37	50	61
Ноемберяни Ушаас	56	50	17	26	34	44	45	50	50
Мелкоплодная из Ах- пата	25	22	—	4	8	16	16	20	22
Лчкадзори	34	30	—	9	19	26	26	30	30
Итого:	281	249	21	77	92	166	183	229	249
Гибридные комбинации									
Ереван 12 × Ануш	420	320	2	56	113	186	221	300	320
Ереван 12 × Нора- гюхи 20	88	80	1	27	26	46	70	75	80
Итого	508	400	3	83	139	232	291	375	400

При анализе и обработке первичных материалов по исследованию родительских признаков в первом поколении определяли: степень передачи каждого признака в отдельности, родительские признаки, наиболее устойчиво передающиеся потомству, силу передачи сеянцам одного признака, име-

ящегося у обоих родителей, разницу в передаче признаков у сортовых и гибридных сеянцев.

Сортовые сеянцы семи семейств выращены от посева семян семи армянских сортов.

Аревик. Плоды округло-яблоковидные, сладкие, среднего срока созревания, среднего или крупного размера с гладкой или слегка ребристой поверхностью. Мякоть светлая, почти белая, рыхлая, нежная, сочная, со средним ароматом с малым количеством каменных клеток. Плоды отличного качества. Сорт урожайный.

Мегрин Пауни. Плоды продолговато-яблоковидные, кислые, позднего срока созревания, крупного размера с симметрично ребристой поверхностью. Мякоть светло-кремовая, плотная, сочная со средним содержанием каменных клеток, слабо-терпкая со средним ароматом. Плоды отличного качества. Сорт урожайный.

Санаини. Плоды яблоковидные с вытянутым основанием, позднего срока созревания, среднего или крупного размера, с тупо-ребристой поверхностью. Мякоть светлая, кремовая, плотная, кислая с легкой терпкостью, со средним ароматом, сочная с большим количеством каменных клеток. Плоды хорошего качества. Сорт урожайный.

Арчиси 23. Плоды приплюснуто-яблоковидные, раннего срока созревания, среднего или крупного размера с гладкой поверхностью. Мякоть желтая, средней плотности, кислая, ароматная, сочная со средним количеством каменных клеток. Плоды отличного качества.

Ноемберяни ушаас. Плоды грушевидной формы, очень позднего срока созревания, среднего или крупного размера с ребристой поверхностью. Мякоть плотная, кремовая, не сочная, кислая, с заметным ароматом, с большим количеством каменных клеток, со средней терпкостью. Плоды удовлетворительного качества. Сорт урожайный.

Мелкоплодная из Ахпата. Плоды округло-грушевидной формы, позднего срока созревания, мелкого размера, с гладкой поверхностью. Мякоть кислая, светлая, почти беловатая, слабо ароматная, плотная, со средней терпкостью и средним количеством каменных клеток. Плоды удовлетворительного качества. Сорт урожайный.

Лчкадзори. Плоды грушевидной формы, позднего срока созревания, крупные и сильно ребристые. Мякоть кремовая, плотная, сладкая, ароматная со средней терпкостью, с большим количеством каменистых клеток. Плоды хорошего качества. Сорт урожайный.

Анализируя степень передачи отдельных признаков в условиях Паракарской экспериментальной базы от родителей потомству по указанным сортовым сеянцам семи семейств айвы, приходим к выводам:

По форме плода. При изучении местной айвы установлено, что среди выявленных 150 сортов почти 65% плодов яблоковидной формы. Предположение, что данная форма должна преобладать и среди сортовых сеянцев подтверждается потомством семи семейств, где 77% растений с яблоковидными плодами, а по отдельным семействам процент этот составляет: 46,6, 50,0, 53,3, 66,6, 70,0, 86,9, 91,6 (табл. 2).

Таблица 2

Процентное соотношение сеянцев по форме плодов

Исходные формы Наименование материнского растения	Форма плодов	Процент сеянцев с плодами		
		груше-видным	яблоко-видным	проме-жуточ-ным
Аревик	Яблоковидная	30,0	50,0	20,0
Мегрин Пауни	Яблоковидная	13,1	96,9	—
Саванни	Яблоковидная	50,0	11,1	38,9
Арчиси 23	Яблоковидная	8,4	87,4	4,2
Ноемберяни Ушаас	Грушевидная	53,4	46,6	—
Мелкоплодная из Ахпата	Грушевидная	46,7	46,7	6,6
Лчкадзори	Грушевидная	33,4	66,6	—

Следует отметить, что материнский признак грушевидности и яблоковидности плода в потомстве сказывается в разной степени (табл. 2 и рис. 1).

По вкусу мякоти. Среди местной айвы преобладают сорта с кислой мякотью (48%). Аналогичное явление наблюдается и у сортовых сеянцев (табл. 3).

Процентное соотношение семян по вкусовым качествам мякоти

Исходные формы	Вкус мякоти плода	Проц. семян с плодами			
Наименование материнского растения		кислы- ми	кисло- сладки- ми	сладко- кислы- ми	сладки- ми
Аревик	Сладкий	—	30,0	20,0	50,0
Мегри Пауни	Кислый	13,1	34,8	30,5	21,6
Санаани	Кислый	44,4	27,8	11,1	16,7
Арчиси 23	Кислый	33,5	25,0	8,4	33,3
Ноемберяни Ушаас	Кислый	51,2	13,9	13,9	21,0
Мелкоплодная из Ах- пата	Кислый	60,0	6,7	13,3	20,0
Лчадзори	Сладкий	46,6	6,8	13,3	33,3

Сорта со сладкой и кислой мякотью при семенном размножении имеют большое количество семян с материнскими признаками.



Рис. 1. Разнообразные формы плодов в семенном потомстве сортов айвы.

По срокам созревания плодов. Обычно айва созревает в поздние и очень поздние сроки, после всех семячковых пород,

т. е. в октябре. В армянском сортименте ранние сорта представлены ограниченно. Урожай этих форм снимают в конце августа, начале сентября и потому их плоды для лежки мало пригодны.

Материнские растения указанных семи сортовых семейств имеют различные сроки созревания, а сеянцы в основном среднего и позднего сроков созревания. В потомстве, как правило, рельефно сказывается влияние матери. Из шести сортов со средним и очень поздним сроком созревания лишь одна сортовая семья имеет 17,4% сеянцев с раннесозревающими плодами. В семье же сорта Арчиси 23 с ранним признаком созревания процент сеянцев составляет 12,5, а со средним и поздним сроками созревания — 87,5 (табл. 4).

Таблица 4

Процентное соотношение по срокам созревания

Исходные формы		Процент сеянцев с плодами			
Наименование материнского растения	Срок созревания плодов	рано созревающими	среднего срока созревания	поздне-созревающими	очень поздно-созревающими
Аревик	Средний	—	100,0	—	—
Мегрии Пауни	Поздний	17,4	78,2	4,4	—
Саняни	Поздний	—	—	100,0	—
Арчиси 23	Ранний	12,5	37,5	50,0	—
Ноемберяни Уша-ас	Очень поздний	—	2,3	74,4	23,3
Мелкоплодная из Ахпата	Поздний	—	—	100,0	—
Лчкадзори	Поздний	—	20,0	80,0	—

По величине плода. Нами принято считать крупными плоды весом от 300 и более граммов, средними — от 200 до 250 г, а мелкими — от 80 до 150 г.

Среди сортовых сеянцев наибольший процент составляют средние плоды. За редким исключением большинство сеянцев имеет материнские признаки, что видно из табл. 5.

Процентное соотношение семян по величине плодов

Исходные формы	Величина плодов	Процент семян с плодами		
		крупными	средними	мелкими
Аревик	Средние или крупные	40,0	30,0	30,0
Мегри Пауни	Крупные	26,1	56,6	17,4
Санаяни	Средние или крупные	33,3	22,3	44,4
Арчиси 23	Средние или крупные	29,1	33,3	37,6
Ноемберяни Ушаас	Крупные	39,5	41,7	18,8
Мелкоплодная из Ахпата	Мелкие	13,3	73,4	13,3
Лчкадзори	Крупные	40,0	40,0	20,0

По рельефу поверхности плода. Из сортов местной айвы 58% имеют ребристую поверхность. В потомстве семи сортовых семейств такие семена составляют от 40 до 100%, а два сорта с гладкой поверхностью плодов составляют 41,6 и 60,0% (табл. 6).

Таблица 6

Процентное соотношение семян по ребристости плода

Исходные формы		Проц. семян с поверхностью	
Наименование материнского растения	Поверхность плодов	гладкой	ребристой
Аревик	Гладкая или ребристая	0,0	100,0
Мегри Пауни	Ребристая	8,7	91,3
Санаяни	Ребристая	38,9	61,1
Арчиси 23	Гладкая	41,6	58,4
Ноемберяни Ушаас	Ребристая	41,8	58,2
Мелкоплодная из Ахпата	Гладкая	60,0	40,0
Лчкадзори	Ребристая	60,0	40,0

Таким образом, ребристая поверхность является преобладающим признаком. Следует отметить, что материнский

признак гладкости или ребристости плода в различной степени, сильно или слабо, отражается на потомстве.

По степени плотности мякоти. У плодов айвы мякоть бывает плотная (хрустящая), средней плотности и рыхлая (табл. 7).

Таблица 7

Процентное соотношение семян по плотности мякоти

Исходные формы		Проц. семян с мякотью		
Наименование материнского растения	Плотность мякоти	плотной	средней плотности	рыхлой
Аревик	Рыхлая	40,0	30,0	30,0
Мегрии Пауни	Плотная	34,8	21,7	43,5
Санаани	Плотная	66,7	0,0	33,3
Арчиси 23	Средняя	66,6	12,6	20,8
Ноемберяни Ушаас	Плотная	65,1	11,6	23,3
Мелкоплодная из Ахпата	Плотная	90,0	6,7	13,3
Лчкадзори	Плотная	60,0	0,0	40,0

У семян в массе плоды с плотной мякотью и довольно значительный процент растений с рыхлой, за исключением семьи сорта Мегрии Пауни, который с плотной (хрустящей) мякотью. Сеянцы с плотной консистенцией составляют 34,8%, со средней плотностью — 21,7% и рыхлой — 43,5%.

По наличию в мякоти плодов каменистых клеток. В сортименте местной айвы плоды с малым количеством грануляций наблюдаются у 43% сортов. В семенном потомстве данный признак преобладает у семян, имеющих плоды со средним и малым количеством каменистых клеток. Сеянцы с полным отсутствием этих клеток по семьям единичны (табл. 8).

По степени терпкости мякоти. 76% местных сортов айвы имеют слабую терпкость. В потомстве семи сортов отмечается резкое колебание по степени выраженности терпкости в плодах по семьям (табл. 9).

Признак «терпкости» в потомстве можно отнести к варьирующему или, вернее, неустойчивому, так же, как и наличие в плодах грануляций. Сорта слабонерпкие — Аревик, Мегрии Пауни, Арчиси 23 хорошо передали свои признаки сеянцам.

Процентное соотношение семян по количеству грануляции

Исходные формы		Проц. семян с наличием грануляций			
Наименование материнского растения	Наличие грануляций	много	со средним количеством	мало	нет
Аревик	Мало	10,0	20,0	50,0	20,0
Мегрии Пауни	Среднее	13,0	21,5	52,3	13,1
Санаани	Много	27,8	33,3	38,9	0,0
Арчиси 23	Среднее	20,8	25,0	54,2	0,0
Ноемберяни Ушаас	Среднее	34,9	34,9	27,9	2,2
Мелкоплодная из Ахпата	Много	33,3	53,3	6,7	7,7
Лчкадзори	Много	40,0	33,3	26,7	0,0

Сорта со средней терпкостью в массе дали потомство с высокой терпкостью.

По аромату плодов. Присущий айве аромат по сортам выражен неодинаково. 75% составляют сорта со средним ароматом и 12% — с сильным. В потомстве семи сортов плоды семян со средним и слабым ароматом составляют 86,5%, с сильным — 13,5%.

Таблица 9

Процентное соотношение семян по степени терпкости

Исходные формы		Проц. семян с терпкостью мякоти		
Наименование материнского растения	Степень терпкости мякоти	сильной	средней	слабой
Аревик	Слабая	—	10,0	90,0
Мегрии Пауни	Слабая	8,7	4,4	86,9
Санаани	Слабая	16,6	55,7	27,7
Арчиси 23	Слабая	20,8	37,6	41,6
Ноемберяни Ушаас	Средняя	48,8	34,9	16,3
Мелкоплодная из Ахпата	Средняя	60,0	20,0	20,0
Лчкадзори	Средняя	33,3	46,7	20,0

По всем семьям семена с сильным ароматом плодов единичны и лишь у семьи сорта Мегрии Пауни составляют 43,5% (табл. 10).

Процентное соотношение семян по степени аромата плодов

Исходные формы		Проц. семян с ароматом		
Наименование материнского растения	Аромат плодов	сильным	средним	слабым
Аревик	Средний	10,0	90,0	—
Мегрии Пауни	Средний	43,5	52,1	4,4
Санани	Средний	5,6	61,1	33,3
Арчиси 23	Средний	12,5	16,7	70,8
Ноемберяни Ушаас	Средний	6,9	51,3	41,8
Мелкоплодная из Ахпата	Слабый	6,7	40,0	53,3
Лчкадзори	Сильный	6,7	33,3	60,0

Общая оценка качества плодов. Характерной особенностью местных сортов айвы является их способность в семенном потомстве давать формы с отличным и хорошим качеством плодов, в меньшем количестве — с посредственной оценкой и совсем мало — с плохой. Видимо, это результат размножения айвы вегетативным путем в течение нескольких тысячелетий.

Установлено, что около 40% местных сортов айвы имеют отличную оценку качества плодов, а около 48% — хорошую.

В потомстве семи семейств семена представляют собой богатейшее разнообразие ценнейших форм по качеству плодов. По разбираемому признаку особенно заслуживают внимания потомства следующих сортов: Мегрии Пауни и Санани. У первого сорта семян с отличной оценкой качества плодов 17,5%, с хорошей — 56,6%, а у второго сорта хорошую оценку имеют 44,4% растений.

Сорта, дающие посредственные плоды, как и сорта отличного качества, в семенном потомстве, как правило, дают часть семян с плодами высокого качества, с колебанием по семьям от 20,0 до 56,6% (табл. 11).

Наличие в местной айве ценных наследственных признаков, видимо, не случайное явление: они создавались и накапливались в айве в течение длительного периода и многие из них находятся в потенциальном состоянии.

Процентное соотношение сеянцев по оценке качества плодов

Исходные формы		Проц. сеянцев с оценкой плодов на			
Наименование материнского растения	Оценка качества плодов	отлично	хорошо	удовлетворительно	плохо
Аревик	Отличная	10,0	20,0	60,0	10,0
Мегрии Пауни	Отличная	17,5	56,6	21,5	4,4
Сананин	Хорошая	—	44,4	33,3	22,3
Арчиси 23	Отличная	4,2	25,0	45,8	25,0
Ноемберяни Ушаас	Удовлетворит.	2,3	25,6	44,2	27,9
Мелкоплодная из Ахпата	Удовлетворит.	—	26,7	26,7	26,6
Лчкадзор	Хорошая	—	26,7	46,6	26,7

Айва постоянно размножалась вегетативным методом окоренения черенков, отпрысков, отводками. Сорта ее не прививались на подвоях мелкоплодных и диких форм, а также на родственных видах. Следовательно, айва не находилась под влиянием каких-либо подвоев, как яблоня и груша. Резкий переход от весьма длительного вегетативного размножения к новому обновляющему организм половому размножению является стимулом к образованию в первом семенном поколении многочисленных ценных форм.

Правильность данного заключения подтверждается и аналогичной работой по семенному размножению стародавних сортов граната (исследования А. Н. Бекетовского и Э. А. Бекетовской) и винограда (исследования С. А. Погосяна и С. С. Хачатряна), которые также длительный период размножаются только черенками и отводками.

Исходя из вышеуказанного, приходим к выводам:

1. Такие признаки по плодам у местных сортов айвы, как яблоковидная форма, кислый и кисло-сладкий вкус мякоти, поздний срок созревания плодов, средняя и крупная величина, плотная мякоть, различная степень терпкости и наличие грануляций, средняя ароматичность, а также хорошие и отличные качества плодов передаются первому поколению семенного потомства довольно постоянно и имеются у большинства сортовых сеянцев.

2. Признаки «количество грануляций» и «степень терпкости» в семьях сортовых сеянцев сильно колеблются.

3. Материнская родительская форма в сортовых сеянцах, за некоторым исключением, оказывает свое влияние, а поэтому процент сеянцев по семьям с признаками матери значительно повышается.

4. В сортовых семействах айвы в массе у сеянцев плоды с хорошей и отличной оценкой.

5. Лучшие древнейшие армянские сорта айвы, а также, видимо, весь ее местный сортимент закавказских и среднеазиатских республик является «потенциальным сортовым кладом», из которого можно методом семенного размножения с последующим отбором извлекать значительное количество ценных форм для обогащения сортимента айвы нашей и других республик.

Анализ результатов селекционной работы по наследованию признаков у гибридных сеянцев показал, что у исследованных двух гибридных комбинаций мать одна, а отцы разные. В первой комбинации: ♀ Еревани 12 × ♂ Ануш, во второй — ♀ Еревани 12 × ♂ Норагюхи 20.

Приводим краткую характеристику основных признаков родительских форм.

Еревани 12. Плоды грушевидные, сладкие, среднего срока созревания, среднего или крупного размера, тупоребристые. Мякоть плотная, нежная, ароматная, со слабой терпкостью, с малым количеством каменистых клеток. Плоды отличного качества.

Ануш. Плоды яблоковидные, сладкие, позднего созревания, крупноплодные, крупноребристые. Мякоть плотная с большим количеством каменистых клеток, терпкая, ароматная. Плоды хорошего качества.

Норагюхи 20. Плоды округлояблоковидные, сладкие, среднепозднего срока созревания, среднего размера, с гладкой поверхностью. Мякоть неплотная со средним количеством каменистых клеток, терпковатая, ароматная. Плоды хорошего качества.

Изучение плодов первого поколения указанных гибридных комбинаций дало возможность установить степень передачи сеянцам признаков родителей.

По наследованию признаков плодов наблюдалось следующее:

По форме плодов. В гибридных растениях приведенных комбинаций превалируют сеянцы с грушевидными плодами — как и при размножении сортов семенным путем, где в сеянцах преобладает яблоковидная форма — но в этом случае в сильно измененном виде и несходные с матерью.

Таких сеянцев в первой комбинации имелось 51%, а во второй — 52%. Влияние отцов в этих комбинациях почти не было выявлено (рис. 2).



Рис. 2. Разнообразные формы плодов в семенном потомстве гибридов айвы.

По вкусу мякоти. В указанных гибридных комбинациях плоды всех родителей сладкие. В потомстве первой комбинации получено сеянцев со сладкими плодами 24, а во второй — 34%. Соотношение сеянцев с кислыми, кисло-сладкими и сладко-кислыми плодами примерно одинаковое в обеих комбинациях в пределах колебания от 22 до 29%. Если признак «кислый вкус» у сортов айвы является преобладающим, а растений со сладкими плодами встречается относительно меньше, то влияние родителей на потомство сказывается сильно.

По срокам созревания плодов. В изучаемых гибридных комбинациях айвы мать со средним сроком созревания, а отцы с поздним и среднепоздним. Этот признак отцов характерен для местной айвы и потому среди сеянцев оказалось от 94 до 98% растений с поздним созреванием плодов.

По величине плода. Мать крупноплодная и частично с плодами среднего размера. Один из отцов с крупными пло-

дами, другой — со средними. Каждый из родителей передал свои признаки. В первой комбинации сеянцев с крупными плодами было 48%, а во второй со средними плодами — 72%.

По рельефу поверхности плода. Мать с ребристой поверхностью, один отец — с ребристой, другой — с гладкой. Среди сеянцев растений с гладкой поверхностью плоды первой комбинации составляют 57, а во второй — 54%.

По степени плотности мякоти. Мать с плотной мякотью плода, а отцы — с плотной и рыхлой. Степень влияния на потомство родителей следующая: в первой комбинации с плотной мякотью 41% сеянцев, с рыхлой — 42%; во второй комбинации по тем же показателям — 26 и 10%.

По наличию каменных клеток в мякоти. Плоды матери с малым количеством грануляций. У отцов среднее и значительное наличие каменных клеток. В потомстве первой комбинации сеянцев с плодами, не имеющими грануляций и с малым количеством их — 91%, а во второй комбинации — 84%. Отмечается сильное влияние матери на потомство по этому признаку.

По степени терпкости мякоти. Плоды матери со слабой терпкостью, а у отцов — со средней. В первой комбинации (влияние матери) — сеянцев со слабой терпкостью 78%, а во второй (влияние отца) — сеянцев со средней терпкостью мякоти — 40%.

Аромат. У айвы осязается в виде запаха поверхности кожуры и мякоти и ощущается в виде вкуса при потреблении плода. На поверхности плода ароматические вещества в наибольшем количестве сконцентрированы в блюдце, где расположены чашелистики, и в мякоти — ближе к коже. Ароматичность увеличивается по мере созревания плодов в лежке в течение 2—3-х месяцев, а затем постепенно ослабевает по мере улетучивания эфирных масел.

В исследуемых гибридных комбинациях мать — с сильным ароматом, а отцы — со средним. В первой комбинации сеянцев с признаками ароматичности, где сказалось сильное влияние матери, было 49%, а во второй (влияние отца) — 54%.

Общая оценка качества плодов. Мать по данному признаку — с отличной оценкой, а отцы — с оценкой «хорошо». В

потомстве двух комбинаций в передаче указанного признака следует считать преобладающим отцовский. Так, в первой комбинации у одного родителя плоды с отличной оценкой, а у другого с хорошей. В потомстве соотношение сеянцев следующее:

С отличным качеством плодов	17%
С хорошим	56%
С посредственным	25%
С плохим	2%

Во второй комбинации общая оценка качества плодов у отца на один балл меньше, чем у матери. В потомстве выражено снижение процента сеянцев с положительными признаками, что видно из нижеследующего:

С отличным качеством плодов	—
С хорошим	40%
С посредственным	52%
С плохим	8%

Исходя из вышеуказанного, делаем следующие выводы:

1. В наследовании признаков у гибридных сеянцев двух комбинаций сказалось в отдельных случаях влияние как матери, так и отца.

От матери наследуются грушевидная форма плодов, наличие малого количества грануляций, сладкий вкус мякоти и слабая ее терпкость, а от отца — поздний срок созревания, сладкий вкус мякоти и общая высокая оценка качества плодов.

2. Общий одинаковый признак родителей иногда хорошо передается потомству, как например, сладкий вкус мякоти, величина плода.

3. Из взятых компонентов в качестве отца по передаче потомству признаков лучше проявил себя сорт Норагюхи 20. От него унаследовалось у значительного процента сеянцев малое количество грануляций, средний аромат и хорошее качество плодов. От сорта Ануш передались потомству — сладкий вкус и плотность мякоти, а также крупноплодность.

4. Разница между сортовыми и гибридными сеянцами выразилась в том, что гибридные растения унаследовали отцовские признаки больше, чем материнские.

5. У гибридных растений в пределах каждой комбинации плоды по форме более однотипны, однообразны, чем у сортовых семян по семьям. Такое явление естественно, ибо в гибридных комбинациях участвует один отец, а в сортовых семействах, полученных от семян свободного опыления, — несколько.

Как указывалось выше, в работе освещаются данные лишь по некоторой части имеющегося в Институте селекционного материала айвы. Из изучаемых нами 30 сортовых семейств даются результаты только по семи семействам, а из девяти гибридных комбинаций — только по двум.

Большой интерес представляет итоговое заключение по всей селекционной работе, проводимой в институте с сеянцами 30-ти сортовых семейств и девяти гибридных комбинаций. Практическая результативность работы по селекции айвы сведена в двух таблицах (12 и 13). В первой приводится оценка плодов плодоносящих сеянцев по пятибалльной системе за 1958, 1959 и 1960 гг., во второй — даются данные о

Таблица 12

Качественный состав сортовых и гибридных сеянцев на пятибалльной оценке плодов

Оценка плодов сеянцев в баллах	Сеянцев по качеству плодов								
	в 1958 году			в 1959 году			в 1960 году		
	количество	%	% по группам оценок	количество	%	% по группам оценок	количество	%	% по группам оценок
5,0	36	7,13	—	19	2,7	—	18	2,7	—
4,5	68	13,5	58,03	79	11,6	—	137	20,01	—
4,0	142	28,1	—	279	41,5	67,4	96	14,00	74,42
3,5	47	9,3	—	78	11,6	—	258	37,71	—
3,0	152	30,09	—	120	17,7	—	74	10,81	—
2,5	30	5,94	41,97	36	5,3	32,6	39	5,77	25,58
2,0	30	5,94	—	61	9,6	—	62	9,00	—
—	505	100,0	—	672	100,0	—	684	100,0	—



Рис. 3. Гибрид № 4/92. Яблочковидная, крупноплодная, кислосладкая, с малым количеством каменных клеток, мясистая, сочная. Урожайная, техническая.

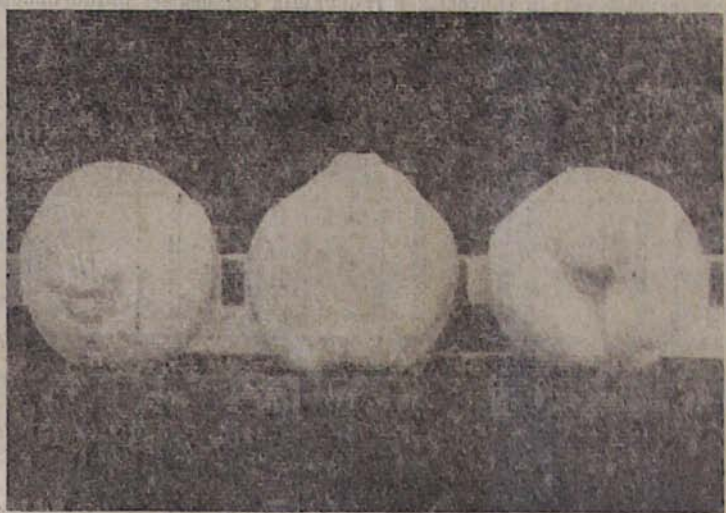


Рис. 4. Гибрид № 4/100. Грушевидная, крупноплодная, кислосладкая, очень ароматная, мясистая, сочная, с малым количеством каменных клеток. Урожайная, универсальная.



Рис. 5. Гибрид № 361. Грушевидная, крупноплодная, сладковато-кислая, очень ароматная, сочная с нежной мякотью. Урожайная, универсальная.

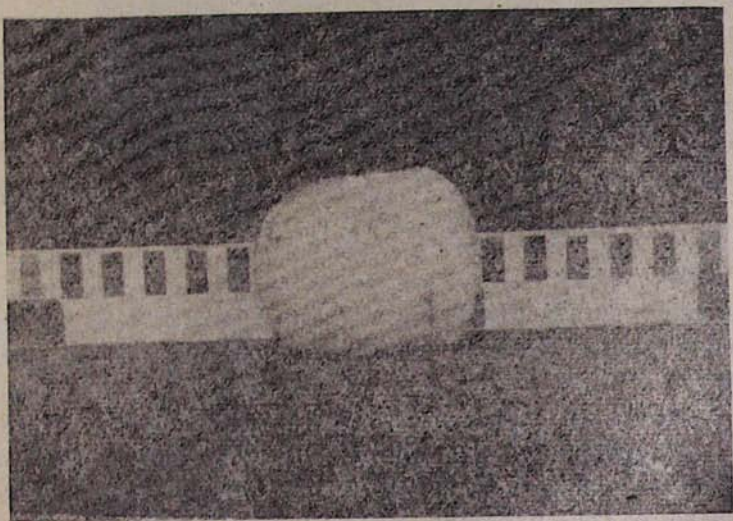


Рис. 6. Сортовой сеянец № 114. Яблочковидная, крупноплодная, кислая, мясистая, с гладкой поверхностью. Урожайная, техническая.



Рис. 7. Гибрид № 623. Грушевидная, крупноплодная, мясистая, с гладкой поверхностью. Урожайная, поздняя, техническая.

пригодности плодов для различного вида использования у плодоносящих сеянцев в результате изучения урожая 1959 и 1960 гг.

Таблица 12 свидетельствует о большой ценности селекционного материала айвы. В первом поколении сортовые и гибридные сеянцы, вступившие в пору плодоношения, дали от 58,03 до 74,42% растений, плоды которых имеют оценку от 5,0 до 3,5 балла (на рис. 3, 4, 5, 6, 7 даются плоды некоторых ценных форм). Сеянцы с забракованными плодами составляют 9—14%.

Процентное соотношение семян по виду использования их
плодов (по анализу урожая 1959 и 1960 гг.)

Качество плодов по виду использования	1959			1960		
	наличие сеян- цев		примечание	наличие сеян- цев		примечание
	колич.	%		колич.	%	
Столовые	46	6,8	У части (46,4%)	39	7,59	Оценка пло- дов по виду
Кухонные	61	9,2	сеянцев уро-	101	19,66	использова-
Технические	182	27,1	жая 1959 г.	278	54,09	ния произво-
Универсальные	11	1,6	оценка пло-	24	4,66	дилась толь-
Забракованные	60	9,0	дов не	72	14,00	ко у части
Всего	360	53,6	произво- дилась	—	—	сеянцев

В таблице 13 приводятся результаты изучения сеянцев плодов по виду их использования. Из плодоносящих в 1959 г. сеянцев анализировались плоды у 53,6% растений (360 сеянцев). Часть из них забракована (у 9%), а у остальных плоды пригодны для различных видов использования, в основном для переработки на варенье, компоты, джем и для других видов консервов.

В результате тщательного изучения и отбора среди всех плодоносящих сортовых и гибридных сеянцев айвы выделено по качеству плодов и другим признакам 150 (от общего количества) плодоносящих сеянцев (22,3%) ценных форм, из которых в элиту отобрано 50 (7,4%) растений.

ՍԵՐԿԵՎԼԵՆՈՒ ՍԵԼԵԿՏԻԱՅԻ ՈՐՈՇ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-ՈՒՄ (1944—1961)

(Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ)

Վերջին տարիները սերկելենուն, որպես պտղատու կուլտուրա, մեծ ուշադրություն է դարձվում: Հիմնականում նրա պտուղները ենթարկվում են վերամշակման և որովհետև այդ պտուղներն ունեն լավ պահունակություն, հնարավորություն է ընձեռվում պահածոների գործարանների աշխատանքի տեղությունը երկարացնել համարյա 1,5—2 ամսով:

Այդ կուլտուրայի հումքը գործարան է գնում ուշ աշնանը, այսինքն՝ այն շրջանում, երբ վերջանում է մյուս պտղատու կուլտուրաների հումքը:

Սերկելենու պտուղներից պատրաստում են բարձր որակի քաղցրավենիք՝ մուրաբա, պովիդլո, ջեմ, կոնֆիտյուր, կոմպոտ և այլն:

Սակայն սերկելենին քիչ է տարածված: Դրա հիմնական պատճառը մասամբ այն է, որ սերկելենու որոշ տեսակներ ունեն խիստ կոպիտ, բարային բջիջներով հարուստ տոփալ պտղամիս:

Սերկելենին որպես պտղատու կուլտուրա քիչ է ուսումնասիրված այդ պատճառով էլ շատ սահմանափակ են նրա տեսակները: Նրա կուլտուրայի ցրտադիմացկունության ու պտղի որակի բարձրացման հարցերով Միությունում սկսել են զբաղվել վերջին տարիներս:

Հայաստանում այդ աշխատանքները տարվում են Հայկական ՍՍՌ Այգեգործության և պտղաբուծության գիտահետազոտական ինստիտուտի կողմից, 1944 թ.:

ինստիտուտում այդ կուլտուրայի սեփականացումն աշխատանքները հիմնականում տարվում են հետևյալ ուղղություներով՝

1. Ընտրության միջոցով արժեքավոր ձևերի հայտնաբերումը գոյություն ունեցող տնկարկներից.

2. սորտային սերմնարույաների սեփականացի.

3. սեռական հիբրիդիզացիայի և

4. վեգետատիվ հիբրիդիզացիայի միջոցով:

Նոր սորտերի ստեղծման գործում, հիմնականում խնդիր ենք դրել ստեղծել սերկլեննու ցրտադիմացկուն, երաշտադիմացկուն, վաղահաս նոր տեսակներ, ավելացնել նրա ասորտիմենտը:

Սեփականացումն աշխատանքների խնդիրներից է նաև պտղամսի որակի բարձրացումը և նրան պիտանի դարձնելը ինչպես թարմ վիճակում, նույնպես և պահածոների արդյունաբերության համար որպես բարձրորակ հումք օգտագործելու համար:

Սույն աշխատության մեջ լուսաբանված է ինստիտուտում կատարված սերկլեննու սեփականացումն աշխատանքների նյութերի միայն մի մասը:

Մեր կողմից ուսումնասիրված սերկլեննու սորտային 30 ընտանիքներից բերվում են միայն 7 ընտանիքի տվյալները, իսկ հիբրիդայինից կոմբինացիայի՝ 2-ը:

Մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում ինստիտուտում կատարված սեփականացումն այդ աշխատանքների ամփոփման եզրակացությունը:

Գործնական արդյունքները ամփոփված են 2 աղյուսակներում (տես № № 12 և 13 աղյուսակները), որոնցից առաջինում բերված է պտուղների գնահատումը 5 բալային սխեմով՝ կատարված 1958, 1959 և 1960 թվականներին, իսկ երկրորդում՝ պտուղների պիտանիությունը տարբեր օգտագործումների համար 1959 թվականի բերքի անալիզի արդյունքների հիման վրա:

Կարելի է պնդել, որ սերկլեննու վրա կատարված սեփականացումն աշխատանքները հասել են իրենց նպատակին.

Սերկլեննու սերմային առաջին սերունդը տվել է արժեքավոր բուսականների բարձր տոկոս, որոնց պտուղները իրենց համով, նուրբ պտղամսով, արտաքին գեղեցկությամբ, բարային բջիշների բացակայությամբ, բարձր արոմատով և քիչ դաբաղային նյութերով (կամ նրանց բուլտրովին բացակայությամբ) շատ ավելի գերազանցում են իրենց ելման ձևերից:

Ստացված սեփականացումն նյութը շատ հարուստ է տարբեր ժամկետներում պտուղների հասունացման բազմաթիվ նոր ձևերով:

Այդ նոր ձևերի գերակշռող տոկոսը կազմում են ձևեր, որոնց պտուղները պիտանի են վերամշակման և խոհանոցային օգտագործման համար, իսկ փոքր տոկոսը թարմ վիճակում, ինչպես նաև բազմակողմանիորեն օգտագործելու համար:

Վերամշակման տեխնոլոգիան ճիշտ կատարելու դեպքում ըստացվում է բարձր որակի արտադրանք:

Մանրազնին ուսումնասիրությունների հետևանքով բնութագրված են պտղի ու այլ բարձր ցուցանիշ ունեցող սերկլինեու սորտային ու հիբրիդային 150 նոր արժեքավոր ձևեր (բերքատու բույսերի 22,3 %), որից 50-ը էլիտային (կամ 7.4 %):