

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

САДЫГОВ Аладдин Немат оглы, Министерство сельского хозяйства
Азербайджанской Республики, Научно-исследовательский институт плодоводства
и чаеводства

Представлены результаты селекционной работы по выведению новых сортов яблони в НИИ плодоводства и чаеводства Азербайджанской Республики, в том числе полученные формы и сорта яблони. Продолжая селекционную работу 1985–2015 гг., автором было произведено опыление 104 506 цветков в 105 комбинациях, получено 6153 шт. плодов и 3330 шт. гибридных семян, из которых было выбрано в качестве элитных 1199 шт. сеянцев, получено 23 новых селекционных сорта яблони – Нигяр, Марфа, Сулх, Севиндж, Чыраггала, Эмиль, Шабран, Ньюбар, Хазар, Ватан, Эльвин, Давамлы, Кубинское зимнее, Кубинское осеннее, Ульви, Гобустан, Сарван, Зюмруд, Эльдар, Махмари, Нуран, Гызыл тадж, Садаф. При этом Кубинское зимнее, Кубинское осеннее, Эльвин и Севиндж являются районированными.

Введение. В Азербайджане, вступившем на самостоятельный путь развития, во всех сферах экономики, в том числе и в аграрной проводятся реформы, характер которых определяется переходом на новые виды собственности и рыночную экономику. В настоящее время владельцы частной собственности прикладывают большие усилия по закладке садов промышленного типа, развитие которых, как и садоводства в целом, не возможно без эффективной селекционной работы [1].

В Азербайджане яблоневые сады составляют приблизительно 60–70 % от всех садовых насаждений и отличаются широким разнообразием выращиваемых здесь сортов (более 300), которые можно условно подразделить на 4 группы.

Сорта народной селекции: Джыр Гаджи, Джибир, Мехти джыры, Сары турш, Шихи джаны, Эйуби, Ахмеди, Шафран Загатальский, Кара турш, Кызыл Ахмеди и др.

Сорта ранней интродукции: Антоновка, Боровинка, Бельфлор желтый, Бойкен, Вагнера Призовое, Наполеон, Папиров-

ка, Ренет Шампанский, Ренет Симиренко и др.

Селекционные сорта, выведенные в НИИ плодоводства и чаеводства МСХА: Азербайджан, Наиля, Фахиме, Севиндж, Кол алмасы, Эмиль, Марфа, Шабран, Самед Вургун, Эльвин, Чыраггала, Подарок нефтяником и др.

Сорта поздней интродукция: Айдаред, Аувильспур, Гранни Смит, Висбобелла, Велспур, Голден Делишес, Голден спур, Старк-римсон, Гринг и др. [2, 6, 7].

Местные сорта хорошо приспособлены к местным условиям Азербайджанской Республики. Многие из них отличаются долголетием, высокой урожайностью, устойчивостью к болезням и вредителям, а их плоды исключительной лежкостью и транспортабельностью. Однако для них характерно позднее вступление в плодоношение и невысокие вкусовые качества плодов.

Перед азербайджанскими селекционерами была поставлена задача улучшения качества плодов местных сортов яблони. Для гибридизации в качестве родительских форм использовали местные, интродуцированные и селекционные сорта.



В республике селекционные работы начались в 1932–1944 гг. на опорном пункте «Фрукты и ягоды», функционирующем на территории Кубинского района под руководством П.А. Рябченко и научного сотрудника П.В. Кузнецова. В 1946–1963 гг. исследования были продолжены на территории Кура-Аразской низменности и Нахичеванской автономной республики академиком А.Д. Раджабли. В 1944–1985 гг. З.А. Гидаятли, М.П. Максимовой и И.М. Ахундзаде проводилась селекционная работа по созданию достаточного фонда гибридов. Начиная с 1985 г. было начато изучение агробиологических свойств входящих в фонд дичков и гибридов под номерам III-4-45, III-2-7, II-7-15, 7-3-6, II-III-25, 18-15-2, 2-12-14, 3-2-IV, III-7-45, IX-4-13, II-6-44, которые были избраны элитными и названы соответственно: Чыраггала, Давамлы, Емиль, Ельвин, Марфа, Нигяр, Кубинское осеннее, Кубинское зимнее, Севидж, Сулх, Шабран. В 1985–2018 гг. автор проводил исследования путем повторного скрещивания (F_2) 11 999 шт. цветков по 105 комбинациям. Были изолированы 104 506 шт. и проведена операции скрещивания 6153 шт. плодов и 3330 шт. семян гибридов, которые были высажены на 2–3 года в питомник, из них 1199 шт. сеянцев по высоким культурным признакам были избраны элитными. В 1989–2016 гг. был заложен селекционно-гибридный сад. Результатом селекционной работы стали сорта, по своей эффективности превышавшие родительские пары: Гобустан, Зумруд, Гызыл тадж, Хазар, Ельдар, Ватан, Ульви, Ньюбар, Махмари, Нуран, Сарван и Садаф, из которых в 2000–2015 гг. передано на Государственное сортоиспытание Азербайджана 20 новых селекционных сортов яблони. При этом были районированы сорта Кубинское зимнее, Кубинское осеннее, Севидж и Ельвин [5, 8, 9].

Методика исследований. Опытный участок находится на территории подсобно-экспериментального хозяйства НИИ плодоводства и чаеводства МСХА в Кубинском районе, на высоте 750 м над уровнем моря.

Климат Кубинского района относится к умеренно теплому. В то же время Ку-

бинский район подвержен значительному влиянию холодных воздушных масс, вторгающихся на территорию Азербайджана с северо-запада и севера. Климат предгорной части полувлажный, умеренно холодный. Средняя годовая температура воздуха по многолетним данным равна 9,8 °С, а в годы проводимых исследований составила 10,0 °С. Абсолютный максимум температуры (июль–август) по многолетним данным достигает 37,0 °С, за годы опыта –36,1...–37,3 °С. Средней абсолютный минимум температуры по многолетним данным колеблется в январе – феврале от –13,0 до –16,0 °С, за годы исследований от –15,0 до –18,0 °С.

Среднегодовая сумма осадков по многолетним данным составляет 527 мм, в годы опыта – 576,9 мм.

Почвенный покров среднегорной части зоны представлен горнолесными (бурыми и коричневыми) почвами и каштановыми садовыми почвами.

В создании новых селекционных сортов в качестве исходных форм были использованы местные, интродуцированные и селекционные сорта МСХА НИИ плодоводства и чаеводства, отличающиеся хорошей урожайностью и высокими вкусовыми качествами.

Гибридизация, изучение и отбор гибридных сеянцев в селекционном питомнике и саду проводили согласно программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур ВНИИС им. И.В. Мичурина. Оценку проводили по программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур ВНИИСПК [12, 13].

Результаты исследований. При хозяйственно-биологической оценке сорта очень важными показателями являются продуктивность деревьев и скороплодность при хорошем качестве плодов. В работах многих исследователей [4, 10, 11] при характеристике сортов большое внимание уделяется срокам вступления их в плодоношение. Срокам вступления сорта в пору плодоношения считается год после посадки деревьев в сад, когда 50 % и более деревьев сорта начинает плодоносить и дает урожай не менее 3 кг на одно учетное дерево.



В результате отыта установлено, что привитые на сильнорослые подвой сорта Чыраггала, Ньюбар, Хазар, Ельвин и Сарван, посаженные в однолетнем возрасте, вступают в плодоношение на 4–5-й год, сорта Нигяр, Марфа, Сулх, Севиндж, Эмиль, Шабран, Ватан, Давамлы, Кубинское зимнее, Кубинское осенее, Ульви, Нуран и Садаф начинают плодоношение на 5–6-й год, сорт Зюмруд – на 7–8-й год и сорта Гобустан, Эльдар, Махмари и Гызыл тадж – на 8–9-й год в зависимости от сорта. Сорт Нигяр – летнего, сорт Марфа – осеннего, а остальные сорта – зимнего срока созревания (см. таблицу).

За годы исследований (2015–2018 гг.) в зависимости от сорта и условий года урожайность колебалась в пределах от 160 до 241 ц/га. Самую высокую урожайность отмечали у сортов Шабран – 241 ц/га, Ульви – 230 ц/га, Гызыл тадж – 230 ц/га, Гобустан – 222 ц/га, Нуран – 221 ц/га, Ельвин – 220 ц/га, Ньюбар – 220 ц/га, Садаф – 220 ц/га, Давамлы – 215 ц/га, Севиндж – 210 ц/га, Хазар – 210 ц/га; у других сортов колебалась от 160 ц/га (сорт Марфа) до 205 ц/га (Кубинское зимнее).

В условиях Куба-Хачмасской зоны Азербайджана масса плода новых селекционных сортов яблони составила 110–150 г. Наиболее крупные плоды имеют сорта Сулх (150 г), Ньюбар (145 г), Садаф (145 г), Марфа (143 г), Ульви (143 г), Эмиль (143 г), Шабран (143 г), мелкоплодность характерна для сорта Эльдар (110 г) и Нигяр (120 г). Объем плодов колеблется от 138,0 см³ (сорт Эльдар) до 230,2 см³ (сорт Сулх), плотность от 0,64 г/см³ (сорт Гобустан) до 0,65 г/см³ (сорт Сулх), оценка вкуса от 4,0–5,0 баллов. Все сорта дают выход плодов по товарным сортам на уровне 62,3–81,3 %. Высокую товарность и потребительскую ценность имеют сорта: Севиндж, Садаф, Эмиль, Ельвин и Махмари.

Химический состав плодов яблони зависит от метеорологических условий, генотипа сорта, степени зрелости и других факторов [10, 11]. В зависимости от сорта химический состав плодов варьирует в значительных пределах. Так, сумма сахаров колеблется от 6,16 % (Эмиль) до 10,81 % (Махмари) и аскорбиновой кисло-

ты от 0,77 мг% (Эмиль) до 6,51 мг% (Махмари) на 100 г сырого вещества. Более высокое содержание аскорбиновой кислоты (5,41–6,51 мг%) отмечено в плодах сортов Нуран, Садаф, Зюмруд, Сарван, Гобустан и Махмари.

Болезни и вредители плодовых культур разнообразны и ежегодно наносят значительный ущерб, повреждая и поражая плоды, листья, побеги и крону растений. Внедрение в производство сортов яблони, устойчивых к болезням и вредителям, является важным фактором в повышении урожайности и их экономической эффективности. Таким образом, изучение устойчивости сортов яблони к болезням и вредителям имеет большое значение для внедрения в производство [3].

Новые селекционных сорта поражаются паршой на 0,4–1,2 балла. Сорта Садаф, Эльдар, Нуран, Гобустан и Хазар отличались наибольшей устойчивостью к заболеванию (0,4–0,6 балла). Восприимчивость к парше проявили сорта Кубинское осеннее, Севиндж, Сулх, Марфа и Кубинское зимнее (1,0–1,2 балла). Остальные сорта к парше были маловосприимчивыми, поражаемость составляла от 0,7 до 0,9 балла. У сортов Садаф, Эльдар, Гобустан, Хазар, Эмиль, Чыраггала, Шабран, Зюмруд и Нигяр устойчивость к парше равнялась 0,4–0,9 балла.

Степень повреждаемости вегетативных органов деревьев яблони приводится в таблице, из данных которой видно, что серьезной поражаемости сортов яблони Калифорнийской щитовкой в 2015–2018 гг. в ходе наблюдений не обнаружено.

В годы исследований анализировалась лежкость плодов различных сортов яблони. Плоды хранили в темном прохладном помещении при температуре в период закладки 9,5...11,4 °С и в зимнее время – 4,6...7,4 °С. Влажность воздуха колебалась от 61,7 до 79,4 %. Как показали результаты исследований срок хранения плодов у изучаемых сортов составлял у летнего сорта Нигяр – 20–25 дней, у осеннего сорта Марфа – 40–45 дней, а у зимних сортов от 110 (сорт Чыраггала) до 160 дней (сорт Эльдар) при естественной убыли от 9,92 до 13,4 % (см. таблицу).



Сравнительная характеристика плодов новых селекционных сортов яблони

Сорт	Плодоношение, год	Урожайность, ц/га	Средняя масса плода, г	Объем плода, см ³	Плотность плода, г/см ³	Оценка вкуса, балл	Товарность, %	Сумма сахаров, %	Аскорбиновая кислота, мг%	Повреждаемость паршой, балл	Повреждаемость цитовой, балл	Лежкость, дни
Нияяр	5-6	180	120	148	0,81	4,6	69,4	6,39	3,70	0,9	0,6	20-25
Марфа	5-6	160	143	172	0,83	4,0	63,5	6,60	1,94	1,0	0,5	40-45
Сулх	5-6	175	150	179	0,83	4,0	66,4	8,24	2,11	1,1	0,3	115
Севиндж	5-6	210	130	158	0,82	4,9	81,3	6,58	3,23	1,2	0,3	120
Чыраггала	4-5	185	125	153	0,81	4,5	78,4	6,43	1,76	0,7	0,7	110
Эмиль	5-6	190	143	172	0,83	4,7	79,4	6,16	0,77	0,6	0,4	116
Шабран	5-6	241	143	172	0,83	4,2	76,4	9,14	2,11	0,8	0,5	120
Нюбар	4-5	220	145	174	0,83	4,0	67,3	6,70	1,76	0,9	0,6	120
Хазар	4-5	210	130	158	0,82	4,3	69,4	7,49	2,11	0,6	0,4	129
Ватан	5-6	185	130	158	0,82	4,5	70,1	9,60	2,11	0,9	0,5	135
Ельвин	4-5	220	130	158	0,82	4,7	78,1	8,32	2,11	0,7	0,6	120
Давамлы	5-6	215	130	158	0,82	4,2	69,2	7,38	1,76	0,8	0,4	130
Кубинское зимнее	5-6	205	125	153	0,81	4,3	69,2	8,32	1,94	1,0	0,5	133
Кубинское осенее	5-6	210	130	158	0,82	4,3	66,7	9,30	1,94	1,2	0,6	127
Ульви	5-6	230	143	172	0,83	5,0	71,3	9,30	3,81	0,7	0,4	134
Гобустан	8-9	222	135	162	0,83	5,0	74,6	10,77	6,21	0,6	0,3	145
Сарван	4-5	185	130	158	0,82	4,0	74,5	10,10	5,51	0,7	0,4	160
Зюмруд	7-8	180	125	153	0,81	4,1	70,3	9,93	5,51	0,8	0,5	135
Эльдар	8-9	170	110	138	0,79	4,0	65,3	8,62	3,56	0,5	0,6	160
Махмари	8-9	220	120	148	0,81	4,5	77,9	10,81	6,51	0,7	0,4	161
Нуран	5-6	221	130	158	0,82	4,3	62,3	9,87	5,41	0,6	0,8	150
Гызыл тадж	8-9	230	130	158	0,82	5,0	76,3	9,61	5,64	0,8	0,4	131
Садаф	5-6	220	145	174	0,83	5,0	79,4	10,26	5,51	0,4	0,3	147



Заключение. В результате многолетней селекционной работы в Азербайджанском НИИ плодоводства и чаеводства МСХ было получено 3330 шт. семян гибридов яблони. Из них были отобраны по урожайности, производительности и комплексу биологически-хозяйственных признаков 11 999 гибридов. При этом 20 элитных форм были переданы в Государственное сортоиспытание. В 2009–2015 гг. районированы сорта Кубинское зимнее, Кубинское осеннее, Эльвин и Севиндж, которые по своим признакам в состоянии удовлетворить как владельцев частных садов, так и большие хозяйства промышленного типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биохимический состав плодов отечественных и зарубежных сортов яблони и их использование в селекции / Е.Н. Седов [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 8. – С. 38–42.
2. Гидаятлы З.А. Селекция яблони в условиях Куба-Хачмасской зоны Азербайджанской ССР: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Баку, 1966. – 28 с.
3. Дорожкин Н.А., Бондарь Л.В., Конохина В.А. Устойчивость к парше коллекции диких видов яблони // Плодоводство. – 1980. – Вып. VIII. – С. 3–14.
4. Козловская З.А. Совершенствование сорта яблони в Беларуси. – Минск, 2003. – 167 с.
5. Максимова М.П., Гидаятлы З.А. Новые сорта яблони // Социалистическое сельское хозяйство Азербайджана. – 1956. – 9 сентября. – С. 31–35.
6. Максимова М.П., Гидаятлы З.А. Новые сорта яблони для Азербайджанской ССР // Сад и огород. – 1956. – № 10. – С. 39–40.

7. Нариманов А.С. История садоводства, его настоящее состояние и перспективы развития в Азербайджане // Труды АНИИСВ и СК. – 1961. – Т. IV. – С. 3–8.

8. Садыгов А.Н. Новые селекционные сорта яблони для интенсивного садоводства Азербайджанской Республики // Diversity, characterization and utilization of plant genetic resources for enhanced resilience to climate change: international conference, octouber 3–4, 2011, Baku, Azerbaijan, p. 107–109.

9. Садыгов А.Н. Новые сорта яблони селекции Азербайджанского НИИ садоводства и субтропических культур // Садоводство и виноградарство. – 2014. – № 2. – С. 16–23.

10. Седов Е.Н. Селекция яблони в средней полосе РСФСР. – Орел, 1973. – 351 с.

11. Селекция яблони / Е.Н. Седов [и др.]. – М., 1989. – 253 с.

12. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур ВНИИС / под. общ. ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск: ВНИИСК, 1973. – С. 3–13, 429–473, 487–526.

13. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под. ред. Е.Н. Седова – Орел: ВНИИСПК, 1995. – 504 с.

Садыгов Аладдин Немат оглы, д-р с.-х. наук, доцент, зав. отделом селекции, Министерство сельского хозяйства Азербайджанской Республики, Научно-исследовательский институт плодоводства и чаеводства, Республика Азербайджан.

4035, Азербайджан, Кубинский р-н, п. Зардаби.
Тел.: +7 (050 582-00-27;
e-mail: sadikov-56@mail.ru.

Ключевые слова: генофонд; яблоня; селекция; сорт; скороспелость; качество плодов; Азербайджан.

THE RESULTS OF SELECTION OF APPLES IN AZERBAIJAN

Sadigov Aladdin Nemat ogly, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Azerbaijan Scientific Research Institute of Fruit and Tea Growing, Azerbaijan Republic.

Keywords: gene pool; Apple tree; selection; variety; precocity; fruit quality; Azerbaijan.

The article deals with the gene pool of the apple tree, the history of apple breeding at the Scientific Research Institute for Fruit and Tea Growing, and the forms and varieties of apple trees obtained. Continu-

ing the selection work of the 1985-2015, 104506 flowers were pollinated in 105 combinations, where 6153 pieces were obtained. Fruits and 3330 pieces hybrid seeds, of which 1199 were selected by the elite seedlings, 23 new breeding varieties were obtained: Nigyar, Marfa, Sulh, Sevindj, Chyraggala, Emil, Shabran, Nyubar, Khazar, Vatan, Elvin, Dawamly, Cubinskoe Zimnee, Cubinskoe Osenee, Ulvi, Gobustan, Sarvan, Zyumrud, Eldar, Makhmari, Nuran, Gizil tadj, Sadaf. Cubinskoe Zimnee, Cubinskoe Osenee, Elvin and Sevindj are regionalized.

