

## ИССЛЕДОВАНИЕ СЛИВЫ В НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

БАГИРОВ ОРХАН РЗА ОГЛЫ

Нахчыванское отделение национальной академии наук Азербайджана,  
г. Нахчыван, Республика Азербайджан; e-mail: orhan\_bagirov@mail.ru

(Поступила в редакцию 12.04.2021)

В ходе проводимых исследований, осуществленных путём полевых экспедиций в стационарных и камерально-лабораторных условиях, выявлен генофонд сортов сливы, выращиваемой в Нахчыванской Автономной Республике, изучены биологические особенности и помологические показатели, проведен их сравнительный анализ. В результате анализа установлено, что среди сортов сливы, выращиваемой на территории Нахчыванской Автономной Республики, 55,0 % составляют местные сорта, 45,0 – интродуцированные сорта. Определен ареал распространения сортов, среди которых из-за высокой хозяйственной годности преимущественно выращиваются сорта Везри алы, Сары албухара, Нахчыван албухарасы, Албухара ордубадская, Новраст албухарасы, Хатыны, Венгерка обыкновенная, Венгерка каштановая, Ренклод Зелёный, Ренклод Альтана. При изучении фаз роста и развития растений сливы выявлено, что цветение у растений зависит от климатических условий, а созревания от генотипических характеристик. В результате исследований показано, что у выращиваемых сортов сливы, имеющих важное хозяйственно значение, на территории автономной республики плодоношение наступает в первой декаде июня и длится до третьей декады сентября. Путем исследований выявлено, что сорт сливы Новраст албухара по сравнению с другими местными сортами является наиболее скороспелым (первая декада июня). Высокой дегустационной оценкой обладают местные сорта Везри алы, Сары албухара, Новраст албухара, Гара кавалы, среди интродуцированных – Персиковая слива, Хурмаи венгерка, Венгерка итальянская, Ренклод Альтана, Ренклод Зелёный.

**Ключевые слова:** слива, генофонд, сорт, масса плода, мякоть, помология.

In the course of research carried out through field expeditions in stationary and office laboratory conditions, the gene pool of plum varieties grown in the Nakhchivan Autonomous Republic was identified, biological characteristics and pomological indicators were studied, and their comparative analysis was carried out. As a result of the analysis, it was found that among the varieties of plums grown in the territory of Nakhchivan Autonomous Republic, 55.0 % are local varieties, 45.0 – introduced varieties. The distribution area of varieties has been determined, among which, due to their high economic suitability, varieties Vezri aly, Sary Albukhara, Nakhchivan Albukharasy, Albukhara Ordubadskaia, Novrast Albukharasy, Khatyny, Hungarian ordinary, Hungarian Kashtanovaia, Renklod Green, Renklod Altana are mainly grown. When studying the growth and development phases of plum plants, it was revealed that flowering in plants depends on climatic conditions, and ripening on genotypic characteristics. As a result of research, it has been shown that the cultivated varieties of plums, which are of great economic importance, on the territory of the Autonomous Republic, fruiting occurs in the first ten days of June and lasts until the third ten-day-period of September. Through research it was revealed that Novrast Albukhara plum variety, in comparison with other local varieties, is the fastest ripening (first ten days of June). Local varieties Vezri Aly, Sary Albukhara, Novrast Albukhara, Gara Kavaly have a high tasting rating, among the introduced ones – Peach Plum, Hurmai Hungarian, Hungarian Italian, Renklod Altana, Renklod Green.

**Key words:** plum, gene pool, variety, fruit weight, pulp, pomology.

### Введение

Местные сорта сливы, произрастающие в Нахчыванской Автономной Республике, получены селекционным путем из существующих в регионе дикорастущих видов методом простого отбора. В результате селекционной работы и совершенствования методов селекции получены новые сорта, обладающие комплексом хозяйственно полезных признаков. Кроме этого, многие сорта сливы завезены из различных регионов и в результате возделывания, адаптировались к данным условиям. Интересные сведения об истории плодоводства в нашем регионе встречаются в трудах исследователя И. Резникова, путешествовавшего по территории Нахчыванского края в начале прошлого века. В исследованиях проводимых И. Резниковым, по развитию садоводства Азербайджана, в том числе и Нахчыванской области, он отмечает широкое распространение в регионе косточковых культур, в особенности сливы. По его данным в структуре возделываемых плодовых культур удельный вес сливы составлял 7,4 % [11].

До наших исследований А. Раджабли [10, с. 108–112], Т. Тагиев [13, с. 132–133], З. Гасанов и Д. Алиев [3, с. 409–411], проведя некоторые изыскания в области выращивания на территории Нахчывана местных сортов и форм сливы, представили помологическую оценку некоторых из них.

Среди плодовых косточковых культур слива распространена почти повсеместно, однако промышленные насаждения в основном сосредоточены в Нахчыванской Автономной Республике. На протяжении веков в этом регионе сформировался территориальный сортимент сливы, отличающийся специфическими биолого-хозяйственными признаками и свойствами. В тоже время следует отметить, что биологические особенности сортового состава до настоящего времени подробно не исследовались. Поэтому в связи с дальнейшим, более интенсивным, возделыванием культуры на промышлен-

ной основе в условиях Нахчыванской Автономной Республики требуется усовершенствование и улучшение существующего сортимента. Решение данной задачи возможно за счет более глубокого изучения видового состава по комплексу хозяйственно полезных признаков, представляющих интерес в селекционной работе.

Исходным материалом являлись 20 сортов сливы. Полевые и экспедиционные исследования производились в стационарных и камерально-лабораторных условиях. В лаборатории «Плодоводство, овощеводство и виноградарство» института биоресурсов Нахчыванского Отделения НАНА создан генофонд плодовых растений, возделываемых на территории автономной республики. Кроме того, в Ботаническом саду создан коллекционный сад, в котором собран генофонд косточковых плодовых растений. Во время проведенных экспедиционных исследований по изучению сортового состава сливы, выращиваемого во всех деревнях автономной республики, путем опросов и наблюдений выявлен ряд помологических признаков выращиваемых сортов сливы. На основе собранных материалов в установленной форме (специальная форма для «Помологического описания плодовых культур») зарегистрированы форма плодов, их высота, ширина, длина, цвет, запах, вкус (по 5-балльной системе), длина черенка и т. д., присущие определенным сортам. В проводимой исследовательской работе в качестве методических пособий использовались: «Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ» [2, с. 38–47], «Методические рекомендации по производственному сортоиспытанию косточковых плодовых культур» [5, с. 16–30], «Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур» [12, с. 63–95], «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [9, с. 267–269, 331–336], «Плодоводство (лабораторный практикум)» [4, с. 60–70, 261–264], Каталог сортов районированных сельскохозяйственных растений по Азербайджанской Республике [14], «Помология» [8, с. 133–233]. Количество сахара в плодах определяли методом Бертрана, кислотность методом титрования [7, с. 170–171; 6, с. 128–132].

#### **Основная часть**

Собранные на территории Нахчыванской АР сведения в ходе наблюдений по биоморфологическим признакам генотипов сортов сливы изучены сравнительным образом, проанализированы и систематизированы. Установлено, что местным сортам сливы принадлежит значительная часть по сравнению с интродуцированными. В результате проведенных исследований уточнен состав выращиваемых сортов сливы. Выявлено, что генетический ресурс сливы, выращиваемой в Нахчыванской АР, состоит на 55 % из местных сортов и на 45 % из интродуцированных, которые на территории Нахчыванской АР представлены следующими видами:

**Местные сорта** – Везри алы, Новраст албухара, Нахчыван албухарасы, Гюламан албухарасы, Гырмызы кавалы, Сары албухара, Гара кавалы, Араз албухарасы, Ордубад албухарасы, Насими албухара, Армуды кавалы;

**Интродуцированные сорта** – Бонде Бри, Анна Шрет, Персиковаяслива, Хатыны, Ренклюд Зеленый, Ренклюд Альтана, Хурмайы венгерка, Венгерка Итальянская, Венгерка обыкновенная.

Также определен ареал распространения сортов сливы. Обладая высокой хозяйственной значимостью, преимущественно выращиваются сорта Везри алы, Албухара желтая, Нахчыван албухарасы, Албухара ордубадская, Новраст албухарасы, Хатыны, Венгерка обыкновенная, Венгерка каштановая, Ренклюд Зелёный, Ренклюд Альтана [1, с. 134].

В результате анализа полученных данных, их оценки были выделены и отобраны сорта для более детального исследования в стационарных пунктах.

В Нахчыванской АР фаза цветения сливы начинается в конце апреля – начале мая. Началом цветения принято считать при наличии на деревьях 5–10 % распутившихся цветков; окончанием – когда 75 % цветков опало или произошло их увядание. Сроки созревания плодов определяли по форме и цвету, во время срыва с дерева, при наступлении срока употребления. Во время проведения наблюдений за прохождением фазы цветения сортов и форм сливы и созреванием плодов выявлена связь между цветением и климатическими условиями. В ходе исследований установлено, что сорта и формы с ранним цветением не связаны с их ранним созреванием, то есть это не является генетической особенностью.

При наблюдении за прохождением у сортов и форм сливы фенологических фаз выявлены относительные различия вегетационных периодов у одних и тех же сортов в стационарных зонах в зависимости от орографического характера местности. Это показывает, что начало фенофаз у сортов и форм сливы сильно зависит от климатических факторов и слабо от их генотипических свойств. В связи с эволюционным формированием плодовых культур сливы в резко континентальных зонах цветение у них

происходит с интервалом друг от друга в несколько дней (позапно), в соответствии с местом расположения генеративной почки на побеге и местом произрастания дерева. Ранневесенние заморозки могут повреждать раскрывшиеся цветки, в отличие от фазы бутонизации, когда цветки еще не распустились, что дает возможность получать урожай каждый год, даже и в небольшом объеме.

На территории края созревание и сбор плодов у сортов сливы начинается в первой декаде июня и продолжается до третьей декады сентября. Вегетационный период в зависимости от сорта длится от 200 до 220 дней. Изучаемые сорта сливы Нахчыванской АР по срокам созревания (таблица) делятся на три группы.

В результате исследований выявлено, что сорт сливы Новрасталбухара по сравнению с другими местными сортами является наиболее скороспелым (8–10 июня). Установлено, что сорта и формы, входящие в ту или иную группу созревания на всей территории, созревают согласно их принадлежности к группе спелости. Это свидетельствует о том, что период созревания сортов и форм в большей степени зависит от генотипа.

#### Группировка сортов сливы по срокам созревания

Срок созревания	Сорт
ранний (08.06–20.07)	Новрасталбухара, Гюламан албухарасы, Гырмызы кавалы, Бон-де-Бри, Хатыны, Персиковая слива
средний (21.07–28.08)	Везри алы, Сары албухара, Насими албухара, Армуды кавалы, Ренклюд Зеленый, Хурмайы венгерка, Ренклюд Альтана
поздний (29.08–27.09)	Ордубад албухарасы, Араз албухара, Нахчыван албухарасы, Гара кавалы, Венгерка Итальянская, Венгерка обыкновенная, Анна Шрет

У изучаемых сортов и форм сливы был проведен сравнительный анализ технических и химических показателей. У сортов средняя масса плода составила 15–40 г. По массе плода все местные сорта сливы были разделены на три группы:

**Сорта с мелкими плодами, от 15 до 25 г** – Гюламан албухарасы, Хатыны, Бон-де-Бри, Хурмайы венгерка, Венгерка обыкновенная;

**Сорта с средними плодами, от 25 до 35 г** – Новрасталбухара, Везри алы, Нахчыван албухарасы, Сары албухара, Гара кавалы, Армуды кавалы, Араз албухара, Ренклюд Зеленый;

**Сорта с крупными плодами, более 35 г** – Ордубад албухарасы, Гырмызы кавалы, Насими албухара, Венгерка Итальянская, Анна Шрет, Персиковая слива, Ренклюд Альтана.

У 43,8 % сортов и форм средний вес плода составляет 25–40 г. Общее содержание сахара колеблется от 8,5 до 15,8 %. Выявлено, что среди общего количества генотипов у 40,6 % сортов содержание сахара выше 13 %. Общая кислотность у сортов составила 0,55–1,9 %. Выявлено, что у 46,9 % сортов сливы, выращиваемых на территории края, общая кислотность плодов ниже 1,0 %. Косточки в плодах у местных сортов сливы небольшие, вес которых колеблется в пределах 0,6–1,6 г. По отделению косточки в плодах сорта различаются между собой.

У сортов сливы Новрасталбухара, Насими албухара, Ордубад албухарасы, Араз албухара, Нахчыван албухарасы, Везри алы, Армуды кавалы, Сары албухара, Гара кавалы, Гырмызы кавалы, Анна Шрет, Бон-де-Бри, Хурмайы венгерка, Венгерка Итальянская, Венгерка обыкновенная, Персиковая слива, Ренклюд Альтана, Ренклюд Зеленый косточки отделяются легко, у сортов Гюламан албухарасы, Хатыны – трудно отделимы.

Как показали результаты исследований, у 45,0 % сортов сливы косточки занимают ниже 5,0 % от объема плода, что оказывает положительное влияние на процентное содержание мякоти. Выход мякоти колеблется от 90 до 98 %. У большинства сортов мякоть плодов твердая, что является положительным фактором для их транспортабельности.

Выявлено, что 75 % сортов имели дегустационную оценку выше 4 баллов. Местные сорта Везри алы, Сары албухара, Новрасталбухара, Гара кавалы, интродуцированные сорта Хурмайы венгерка, Ренклюд Альтана, Ренклюд Зеленый, Персиковая слива, Венгерка итальянская характеризовались высокими баллами (5 баллов). Из изученного сортимента 43,8 % сортов пригодны употребления в свежем виде, а 56,2 % – для промышленного возделывания.

#### Заключение

1. Генотипы выращиваемых в Нахчыванской Автономной Республике сортов и форм сливы рекомендуется поддерживать с использованием современных методов селекции и совершенствованием его вкусовых и товарных качеств.

2. По биологическим и помологическим показателям наиболее перспективными на территории Нахчыванской АР для выращивания в промышленном садоводстве являются местные сорта Везри

алы, Сары албухара, Новраст албухара, Гара квалы, из интродуцированных – Персиковая слива, Венгерка итальянская, Хурмаи венгерка, Ренклюд Альтана, Ренклюд Зеленый.

3. Перспективные сорта сливы, обладающие высокими хозяйственно ценными признаками, следует использовать в селекционных исследованиях, а также в промышленном садоводстве.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Багиров, О. Р. Хозяйственно значимые косточковые фруктовые растения Нахчыванской Автономной Республики / О. Р. Багиров // Известия Нахчыванского отделения Национальной академии наук Азербайджана. Серия естественных и технических наук. Нахчыван. – 2015. – № 4. – С. 130–138.
2. Бейдеман, И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ / И. Н. Бейдеман. – Новосибирск: Сибирское отделение изд-во «Наука», 1974. – 155 с.
3. Гасанов, З. М. Плодоводство / З. М. Гасанов, Д. М. Алиев. – Баку: МБМ, 2011. – 520 с.
4. Гасанов, З. М. Плодоводство (лабораторный практикум) / З. М. Гасанов. – Баку: МБМ, 2010, 343 с.
5. Методические рекомендации по производственному сортоиспытанию косточковых плодовых культур. – Ялта: Государственный Никитский ботанический сад, 1984. – 38 с.
6. Методы биохимического исследования растений / Под ред. А. М. Ермакова. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 430 с.
7. Плешков, Б. П. Практикум по биохимии растений / Б. П. Плешков. – М.: Колос, 1976. – 256 с.
8. Симиренко, Л. П. Помология. Т. 3. Косточковые породы / Л. П. Симиренко. – Киев: Урожай, 1973. – 422 с.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (Под общей редакцией академика РАСХН Е. Н. Седова и доктора сельскохозяйственных наук Т. П. Огольцовой). – Орел, 1999. – 608 с.
10. Раджабли, А. Д. Плодовые культуры Азербайджана / А. Д. Раджабли. – Баку: Азернешр, 1966. – 248 с.
11. Резников, И. И. Обзор 1926-27 сельскохозяйственного года / И. И. Резников. – Азербайджан, 1928. – С. 82–91.
12. Самигуллина, Н. С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур: учеб. изд. / Н. С. Самигуллина. – Мичуринск: Мич ГАУ, 2006. – 197 с.
13. Тагиев, Т. М. Система развития плодоводства в Нахичеванской АССР / Т. М. Тагиев, А. М. Мамедов // Научные труды Нахчыванской комплексной Опытной Станции, VI выпуск. – Баку: Коммунист, 1969. – С. 131–134.
14. Государственный реестр разрешенных и защищенных селекционных достижений, используемых для производства для сельскохозяйственного производства на территории Азербайджанской Республики. – Баку, 2020. – 185 с.