

## СОЗДАНИЕ ГЕНОФОНДА ИНЖИРА В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Е.Л. ШИШКИНА, кандидат сельскохозяйственных наук  
Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

### Введение

Инжир принадлежит к роду *Ficus* L., виду *F. carica* L., семейству Moraceae Link. Этот род насчитывает более 1000 видов. Большинство из них – тропические растения, и только немногие произрастают в субтропическом поясе [5, 6]. В диком виде инжир обитает в Закавказье, Средней Азии, Иране, Малой Азии, Индии и Афганистане.

*F. carica* – одна из древнейших культур, возделывается свыше 4000 лет. Плоды инжира обладают высокими вкусовыми достоинствами, питательными и лечебными качествами. Свежие плоды инжира сочные, сладкие, отличаются нежным вкусом и содержат от 8 до 27% сахара. Из них изготавливают компоты, варенье, джем, повидло, пастилу и др. Наиболее ценным продуктом является сушеный инжир, который содержит до 76% сахаров, 46 мг% железа, 263 мг% фосфора, 227 мг% калия, 117 мг% магния, в небольшом количестве витамины А<sub>1</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, Е, РР [11].

Популярность культуры обусловлена высокой урожайностью деревьев, регулярностью плодоношения, ранним вступлением в плодоношение и легкостью размножения. В настоящее время инжир возделывается в странах субтропического климата, где зимние отрицательные температуры не опускаются ниже -15°C, а сумма активных температур за вегетационный период составляет 3500-4000°C. Инжир широко культивируется в Турции, Испании, Португалии, Италии, Греции, Алжире, США. В районах с более суровыми погодными условиями эту культуру выращивают как укрывную или кадочную.

На Южный берег Крыма инжир был завезен и распространен во времена владычества на полуострове генуэзцев.

### Постановка проблемы

Изучению сортов инжира посвящены работы многих авторов различных стран [1, 10, 12]. В Никитском ботаническом саду в результате многолетней работы не только изучен сортовой состав, но и исследована возможность использования существующего генофонда в селекционных программах.

В данной работе дана оценка современного состояния и состава коллекции инжира в НБС–ННЦ.

### Цель исследований

- 1) Формирование генофонда инжира на основе интродукции диких видов и культурных сортов мировой селекции из генцентров их формообразования.
- 2) Выявление и сбор ценных форм в результате экспедиционных обследований.
- 3) Использование образцов генофонда в селекционных, научных, учебных программах.
- 4) Расширение и сохранение генетического разнообразия.

На базе коллекции решались следующие вопросы:

- всестороннее изучение инжира: изучение его биологических особенностей, разработка агротехнических приемов возделывания, биология опыления, пригодность для технологических процессов, вредители и болезни культуры;

- отбор и сохранение наиболее ценных сортов и форм для производственного размножения и селекции.

### Объекты и методы исследований

Изучение биологических особенностей, первичное сортоизучение, селекционную работу проводили по общепринятым методикам [4, 7]. Уход за насаждениями осуществляли в соответствии с агроуказаниями для данной культуры.

Генофонд инжира в НБС–ННЦ в настоящее время представлен следующими видами: *F. afghanistanica* Warb., *F. carica* L., *F. palmata* Forsk., *F. pseudo - carica* Miq., *F. virgata* Roxb. и насчитывает 310 сортов и форм, из них 52 отечественной и 100 сортов зарубежной селекции. Лучшие сорта инжира получены из Туниса, Франции, Италии, США, Албании, Грузии (табл. 1, 2).

Таблица 1

#### Состав коллекции инжира по категориям образцов

Образец	Количество (%)
сорта селекции НБС – ННЦ	17,0
сорта иностранной селекции	32,7
местные сорта и формы	4,9
гибридный материал	44,4
прочие образцы	1,0

Таблица 2

#### Состав коллекции инжира по странам происхождения

Страна	Количество образцов (%)
Украина	39,4
США	11,2
Франция	9,4
Грузия	8,8
Албания	5,3
Тунис	5,3
Югославия	4,7
Азербайджан	4,1
Болгария	3,5
Италия	2,9
Туркмения	1,8
Россия	1,2
Армения	0,6
Другие страны	1,8

### Результаты и обсуждение

Коллекция сортов инжира в Никитском ботаническом саду создавалась уже с первых лет его существования (1813-1815 гг.). Сотрудники Сада начали собирать сорта инжира, распространенные на Южном берегу Крыма. В 1813 г. в генофонде имелось 200 саженцев инжира. В 1821 г. упоминается уже четыре местных сорта инжира. По архивным данным, в Никитском саду в 1824-1825 гг. числилось 14 сортов, из них 10 – полученных из Германии. Особенно интенсивно шла интродукция сортов инжира в годы работы основателя и первого директора Никитского ботанического сада Х.Х. Стевена и в первые годы управления Садам его директором Н.А. Гартвисом. После 40-х годов XIX в. приобретение новых сортов почти прекратилось. В дальнейшем большие пополнения инжирной коллекции были только в 1876, 1893-1894 и в 1901 гг. [1].

В 1825 г. Никитский ботанический сад интродуцировал из Франции 17 новых

сортов инжира, в 1876 г. – 13 сортов из Вены, в 1893-1894 гг. появились еще 18 новых сортов. В 1901 г. Сад выписал большой сортимент инжира: из Франции от фирмы «Барбье» – 25 сортов, из Тифлисского ботанического сада – 13 сортов, из Кобулет (близ Батуми) – 12 сортов. Среди них были такие известные сорта, как Большой Белый, Зеленый, Фиолетовый, Черный Поздний, Финиковый, Далматский, Серый, Адриатический, Муасон, Кадота, Сары Лоб, которые и в настоящее время являются лучшими. Начиная с 1815 г. и на протяжении всех последующих лет Сад продавал из питомника саженцы инжира различных сортов не только владельцам земель Южного берега, но и в другие города Крыма и юга России, включая Черноморское побережье Кавказа [1].

Из интродуцированных до 1901 г. сортов к 1925 г. в Саду не сохранилось ни одного. Во время экспедиционных обследований на Южном берегу Крыма среди образцов, собранных Н.К. Арндт, в основном были иностранные сорта, приобретенные питомником Сада ранее. После длительного перерыва работа по инжиру возобновилась в 1925 г. Коллекция значительно пополнилась новыми образцами в результате обследований инжира в Азербайджане (1931 г.), Грузии (1932 г.), Туркмении (1934 г.), Армении (1935 г.) и благодаря выписке посадочного материала из зарубежных стран [3].

С 1925 по 1939 гг. Никитским садом интродуцировано 180 сортов и форм инжира. Из этого количества 21 сорт найден в старых посадках в Крыму, а остальные были завезены из Азербайджана, Грузии, Германии, Италии, Туниса, Туркменистана, США, Палестины, Узбекистана. Среди них сорта: Белая Фрага, Брунsvик, Зеленый из Искии, Лардаро, Миссен, Рандино, Темри, которые и в настоящее время размножаются в питомнике Никитского ботанического сада [3].

**Основные направления интродукции.** Мировой сортимент инжира, по данным известного селекционера Кондита, превышает 600 сортов [12].

В Украине коллекция инжира сосредоточена в НБС – ННЦ и является наиболее полной на территории бывшего СССР. Во время экспедиций по Крыму, Черноморскому побережью Кавказа, Грузии, Туркменистану, Армении, Азербайджану сотрудники Никитского сада изучали местный и завезенный туда в разные годы сортовой материал инжира, способы его возделывания, распространение [3].

В процессе изучения собранного материала было установлено, что лишь некоторые из местных сортов заслуживают внимания. Многие сорта инжира являются формами, перенесенными в культуру из лесных массивов. Поэтому большинство из них отличается низким качеством плодов и невысокой урожайностью, но хорошей приспособленностью к местным экологическим условиям произрастания и повышенной зимостойкостью. Все они не выдерживают сравнения с лучшими старыми иноземными сортами, когда-то ввезенными в небольшом количестве в некоторые районы Крыма, Грузии, Черноморского побережья Кавказа и Азербайджана и получившими на новой родине другие названия. Кроме того, эти сорта не отвечали требованиям, предъявляемым к сухофруктовым и консервным сортам. В связи с этим в Сад было интродуцировано много новых ценных сортов из стран Средиземноморья и США. Все собранные в Никитском ботаническом саду отечественные и зарубежные сорта инжира прошли в течение ряда лет всестороннюю первичную оценку. Лучшие сорта в виде черенков и саженцев были переданы научно-исследовательским учреждениям, государственным сортоучасткам, совхозам и колхозам юга страны [2, 3].

**Селекция.** В Никитском ботаническом саду первые межсортовые скрещивания инжира проведены Н.К. Арндт в 1927-1928 гг. В гибридизации были использованы лучшие зарубежные сорта фиг: Кадота, Калимирна, Черный Поздний. Эти

исследования позволили сделать выводы о перспективах использования в селекции некоторых иностранных сортов, которые дают ценное потомство, а также пополнить коллекцию генофонда инжира гибридным материалом. На основе уникального генофонда была проведена селекционная работа, направленная на создание раннеспелых, зимостойких сортов столового, сухофруктового и консервного направлений, отвечающих определенным требованиям, предъявляемым производством [2]. Большая работа была проведена и с целью получения партенокарпических сортов (с непадающими до созревания сикониями). Такие сорта используют при отсутствии перекрестного опыления инжира осой – blastofагой и широко внедряют при укрывной и кадочной культуре инжира. В селекционной работе использовали различные методы: внутривидовую и отдаленную гибридизацию, апомиксис и индуцированный мутагенез [2, 7, 9].

Положительные результаты в селекции инжира получены Н.К. Арндт при межсортовой гибридизации и апомиксисе. От межсортовых скрещиваний была выделена довольно большая группа наиболее ценных сеянцев. Богатый и разнообразный материал для селекции дали межвидовые скрещивания. Однако это более длительный путь выведения новых сортов, так как сеянцы с высоким качеством плодов можно получить только в  $F_2$  или  $F_3$ , используя насыщающие скрещивания лучшими культурными сортами. Принципиально новый исходный материал для селекции был получен благодаря полиплоидам, созданным путем колхицинирования [9].

Одним из важных направлений в селекции инжира для юга Украины является получение более зимостойких и морозостойких форм. Эти результаты могут быть достигнуты при межвидовой гибридизации (*F. afghanistanica* × *F. carica*), а также при индуцированном апомиксисе (получение семян при воздействии на цветки инжира чужеродной пыльцой или физиологически активными веществами) [2].



Рис. 1. Сорт инжира Желтоплодный



Рис. 2. Сорт инжира Сабруция Розовая

### Выводы

С первых лет своего существования Никитский ботанический сад собирал коллекцию сортов инжира. В результате интродукции отечественных и зарубежных сортов в НБС–ННЦ была собрана одна из богатейших коллекций генофонда инжира, которая послужила базой для всестороннего изучения культуры в условиях ЮБК.

Всестороннее изучение сортов позволило выделить наиболее ценные из них и рекомендовать их для государственного испытания.

Выявлена перспективность использования лучших зарубежных сортов, которые дают ценное потомство, и пополняют коллекции генофонда инжира гибридным материалом.

В результате многолетней селекционной работы (внутривидовая и отдаленная гибридизация, апомиксис, индуцированный мутагенез) получены новые сорта инжира: Никитский Ароматный, Подарок Октябрю, Желтоплодный (рис. 1), Сабруция Розовая (рис. 2), Смена, отвечающие современным требованиям.

Всего Никитским садом в Государственное сортоиспытание передан 31 сорт инжира, 19 из них селекции Сада. Районировано в Туркменистане, Азербайджане, Грузии и Украине 10 зарубежных сортов и 4 сорта селекции Сада [8].

### **Перспективы использования генофонда**

Уникальный генофонд инжира в НБС–ННЦ и накопленный опыт работы с культурой можно широко использовать в селекционных программах по выведению новых высокоценных сортов.

Районированные сорта иностранной селекции и селекции Никитского сада сухофруктового, консервного и столового направлений рекомендованы для размножения и выращивания в благоприятных районах возделывания культуры. Партеокарпические сорта можно использовать как укрывную или кадочную культуру и в более суровых климатических условиях.

### **Список литературы**

1. Арндт Н.К. Итоги работ по инжиру // Труды Никит. ботан. сада. – 1939. – Т. 14, Вып. 4. – 40 с.
2. Арндт Н.К. Селекция инжира в Крыму // Труды Никит. ботан. сада. – 1964. – Т. 37. – С. 190-213.
3. Арндт Н.К. Сорта инжира // Труды Никит. ботан. сада. – 1972. – Т. 56. – 233 с.
4. Арндт Н.К. Первичное сравнительное изучение сортов инжира: Методические указания. – Ялта, 1972. – 42 с.
5. Витковский В.Л. Инжир // Плодовые растения мира. – СПб.: Лань, 2003. – С. 477-485.
6. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. – Л.: Колос, 1971. – 751 с.
7. Интенсификация селекции плодовых культур. – Труды Никит. ботан. сада. – 1999. – Т. 118. – С. 160-168.
8. Каталог сортов плодовых, ягодных культур и винограда, принятых в Государственное испытание. – М.: Колос, 1977. – 300 с.
9. Работягов В.Д., Казас А.Н. Получение исходного материала для селекции инжира путем полиплоидизации // Бюл. Никит. ботан. сада. – 1988. – Вып. 67. – С. 104-108.
10. Серафимова Р. Смокinya. – Пловдив: Христо Г. Данов, 1980. – 145 с.
11. Орехоплодные и субтропические плодовые культуры / Ядров А.А., Синько Л.Т., Казас А.Н., Шолохова В.А. – Симферополь: Таврия, 1990. – 160 с.
12. Condit I.J. The Fig. – Waltham, Mass. Chronica Botanica Co., 1947. – 222 p.