

ГЕНОФОНД ДИКИХ ВИДОВ, ОТДАЛЕННЫХ ГИБРИДОВ, ДЕКОРАТИВНЫХ ФОРМ КОСТОЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР НБС–ННЦ

Л.Д. КОМАР-ТЕМНАЯ, кандидат биологических наук
Никитский ботанический сад – Национальный научный центр

Введение

Дикие виды, сорта народной селекции, спонтанные и отдаленные гибриды являются ценнейшим материалом для селекции. Многие из них обладают такими важными качествами, как самоплодность, позднее цветение, устойчивость к болезням, холоду и др. В связи с этим имеет большое значение сбор и сохранение этих форм, изучение и использование их полезных качеств. В Никитском ботаническом саду (НБС–ННЦ), который издавна известен как один из крупнейших и старейших центров селекции косточковых плодовых культур, такая работа проводилась с самого начала формирования коллекционных фондов И.Н. Рябовым и К.Ф. Костиной и была направлена, прежде всего, на решение задач селекции южных пород, таких как персик, абрикос, алыча.

Крупные работы по сбору дикорастущих и местных форм, созданию отдаленных гибридов косточковых выполнялись и в других научно-исследовательских учреждениях: на Крымской опытно-селекционной станции ВИР Г.В. Ереминым, в Воронежском сельскохозяйственном институте А.Н. Веняминовым, на Воронежской опытной станции садоводства М.М. Ульянищевым, в Ботаническом саду АН Киргизии И.В. Солдатовым, в Ботаническом саду АН Молдавии В.А. Рыбиным, на Дальневосточной ОСС ВИР В.П. Царенко, в ЦГЛ имени Мичурина Г.А. Курсаковым [1]. Однако в значительной степени они были направлены на селекционное улучшение пород, имеющих промышленное значение в зонах с более суровыми климатическими условиями – сливы, вишни, черемухи, и лишь некоторые из них – на продвижение на север более южных: абрикоса обыкновенного и алычи.

Исследования, проводимые с этой группой растений в Никитском ботаническом саду, отличались оригинальным подбором видов и форм для гибридизации, решали задачи улучшения сортимента применительно к почвенно-климатическим условиям Крыма и юга Украины.

Целью данной статьи является освещение современного состояния генофонда диких видов, отдаленных гибридов косточковых культур НБС–ННЦ, краткой истории его формирования в результате выполнения прежних и новых селекционных программ, участия в создании современного сортимента.

Объекты исследований

Коллекция диких видов, отдаленных гибридов и декоративных форм косточковых, собранная в предыдущие годы и в значительной степени сформированная из интродукционных и селекционных достижений И.Н. Рябова, К.Ф. Костиной, И.В. Крюковой, Е.П. Шоферистова, в настоящее время представлена 260 образцами из родов *Persica* Mill., *Armeniaca* Scop., *Prunus* Mill., *Cerasus* Mill., *Padus* Mill., *Louiseania* Carr., внутривидовых, межвидовых, межродовых гибридов (не считая созданного на их основе селекционного фонда, находящегося в изучении) (табл. 1).

Основные цели работы с этой коллекцией формулируются так:

- мобилизация генофонда диких видов, отдаленных гибридов и декоративных форм косточковых для селекционных программ;

- поиск источников ценных признаков и определение у них способности передавать эти признаки потомству;
- использование найденных источников и доноров в улучшении существующего сортимента персика, декоративного персика, абрикоса, алычи и других косточковых;
- создание универсальных сортов персика, сочетающих в себе высокую декоративность в период цветения, высокие вкусовые качества плодов с устойчивостью к грибным заболеваниям и низким температурам.

Таблица 1

Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм и сортов косточковых плодовых культур НБС–ННЦ

Категория образцов	Дикие виды, отдаленные гибриды, декоративные сорта персика	Дикие виды, отдаленные гибриды, декоративные формы абрикоса	Дикие виды, отдаленные гибриды, декоративные формы сливы	Дикие виды, отдаленные гибриды вишни, черемухи, луизеани
Количество образцов в коллекции (шт.)	94	81	75	9
В том числе: дикие виды	5	19	3	5
Селекционные сорта и формы Украины (НБС–ННЦ)	42*	5*	2*	-
Селекционные сорта зарубежных стран	11*	8	8 (в т.ч. 5*)	-
Гибриды Украины (НБС–ННЦ)	6	48	61	2
Гибриды зарубежных стран	-	1	1*	2

* – декоративные образцы

Методика исследований

Исследования проводились на основе разработок сотрудников отдела плодовых культур НБС–ННЦ и общепринятых методик по селекции и сортоизучению [2, 5, 12-16, 19, 21].

Результаты и обсуждение

Дикие виды, отдаленные гибриды, декоративные формы и сорта персика

Коллекция диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм и сортов персика является составной частью генофонда персика НБС–ННЦ. Ее формирование осуществлялось в течение длительного периода и базировалось на привлечении и использовании в селекции образцов из различных регионов мира, особенно первичных

генцентров происхождения. В настоящее время в ее состав входят около 100 образцов, относящихся к видам *Persica vulgaris* Mill., *P. mira* (Koechne) Koval. et Kostina, *P. davidiana* Carr., *P. kansuensis* (Rehd.) Koval. et Kostina, представленных разнообразными таксонами из 9 стран мира, среди которых наибольшее количество из Украины (селекции НБС–ННЦ), существенное – из стран Европы, Юго-Восточной и Малой Азии (рис. 1). Проведенный скрининг коллекционных образцов персика по хозяйственно ценным признакам в зависимости от географического происхождения позволил установить желательные регионы интродукции новых образцов под конкретные селекционные программы:

- для создания раноцветущих сортов – Китай, Франция;
- для создания сортов с декоративными цветками – Китай, Франция;
- для создания сортов, устойчивых к болезням – Китай.

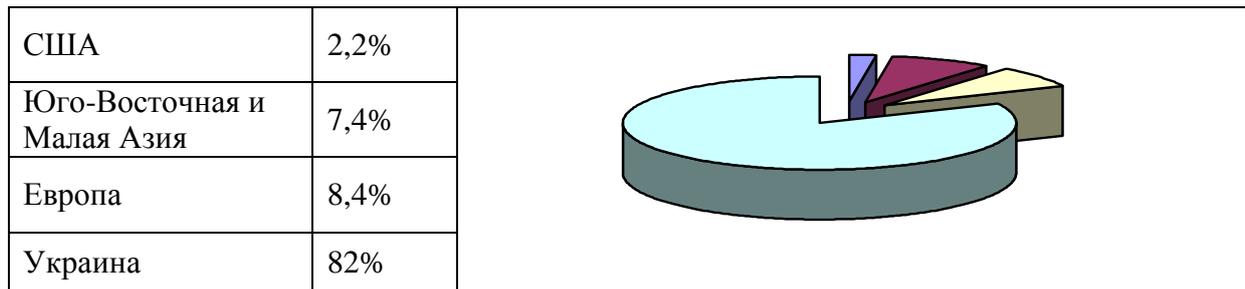


Рис. 1. Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов и декоративных форм персика (*Persica* Mill.) по регионам происхождения

По категориям образцов этот генофонд на 56,4% представлен декоративными сортами персика (79% из которых – сорта селекции НБС–ННЦ), а также межвидовыми и межродовыми гибридами НБС–ННЦ (38,3%). Среди последних гибриды разных поколений и комбинаций: *Persica vulgaris* × *P. mira*, *P. davidiana* × *P. kansuensis*, *P. mira* × *P. vulgaris*, *P. vulgaris* × *P. davidiana*, *P. vulgaris* × *Amygdalus communis*, *P. mira* × *Amygdalus communis*, *P. vulgaris* × *Amygdalus nana*, *P. vulgaris* × *Prunus cerasifera* и др. Привлечение в коллекцию диких родичей персика, интродуцированных в основном из Китая (первичного генцентра происхождения), явилось залогом успеха в создании вышеназванного оригинального генофонда (рис. 2).

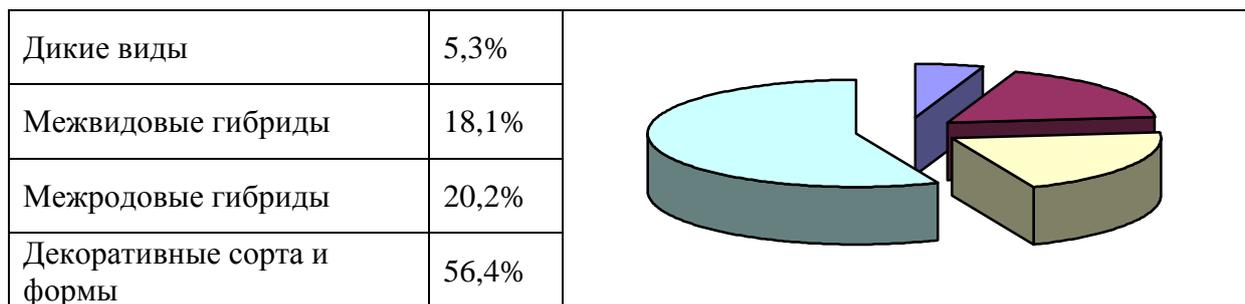


Рис. 2. Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов и декоративных форм персика (*Persica* Mill.) по категориям образцов

Дикие виды играют очень важную роль в структуре генофонда персика. Они являются источниками и донорами самых разнообразных хозяйственно ценных признаков, главным из которых является устойчивость к грибным заболеваниям. При сравнительной оценке *Persica davidiana*, *P. kansuensis* и их гибриды оказались наиболее устойчивыми к мучнистой росе; *P. mira*, его гибриды, а также персико-миндали (*Persica* × *Amygdalus communis*) – к курчавости листьев; гибриды *P. vulgaris* × *A. nana* – к монилиозу [3, 4].

Генофонд диких видов и отдаленных гибридов начал формироваться еще с 30-х гг. XX столетия в результате выполнения селекционных программ по персику. И.Н. Рябовым проводились разнообразные межвидовые и межродовые скрещивания в пределах родов *Persica*, *Amygdalus*, *Prunus* [17, 18].

В результате скрещивания *Persica vulgaris* с *P. davidiana* получены растения, характеризующиеся, как и *P. davidiana*, коротким периодом покоя и ранним сроком цветения, что важно для сортов, выращиваемых в условиях устойчивой теплой зимы и недостатка низких температур, для успешного завершения периода зимнего развития генеративных почек. Большинство гибридных семян, полученных от скрещивания *P. vulgaris* с *P. mira* и гибридной формой *P. mira*, обладали повышенной устойчивостью к курчавости листьев и клостероспориозу. Кроме того, эти растения обладали ценными подвойными признаками (самоплодность, урожайность, более разветвленная корневая система, чем у традиционного подвоя миндаля обыкновенного, с большей глубиной проникновения в почву, как у персика). Многие из них характеризовались крупным габитусом (гетерозис) и высокой декоративностью в период цветения.

В результате гибридизации видов рода *Persica* с *Amygdalus communis* были получены сильнорослые сеянцы, обладающие повышенной устойчивостью к курчавости листьев, засухоустойчивостью, а также меньшей требовательностью к условиям произрастания, чем *A. communis* и особенно *P. vulgaris*, обладающие хорошо развитой корневой системой, что сделало подобные гибриды основным мировым подвоем для персика и миндаля. При скрещивании этих гибридов с персиком в дальнейшем были получены ценные сорта персика с повышенной устойчивостью к курчавости листьев и клостероспориозу (Пушистый Ранний и др.), а при скрещивании с *A. communis* – поздноцветущие и более зимостойкие, самоплодные сорта миндаля.

Особый интерес среди межродовых гибридов персика представляли гибриды *P. vulgaris* с *Amygdalus nana*, наиболее зимостойким видом миндаля. В результате были получены гибриды нескольких поколений (персиковники), обладающие повышенной устойчивостью к курчавости листьев и клостероспориозу, в том числе с отделяющейся косточкой и приличным вкусом плодов (66-904), которые в дальнейшем были использованы в селекционных программах по персику.

Многие из этих гибридов до сих пор представляют не только теоретическую, но и практическую ценность, являясь промежуточным звеном в дальнейшей селекции. Далее отметим виды и гибриды – источники тех признаков, которые имели значение в селекционных программах последнего десятилетия (табл. 2) [5].

Таблица 2

Дикие виды и отдаленные гибриды персика – источники хозяйственно ценных признаков

Устойчивость к мучнистой росе	персик Ганьсу, персик Давида, F ₁ 3669 (Рогани Гоу × миндаль), F ₁ 5478 (Эльберта × см. миндаля)
Повышенная устойчивость к мучнистой росе	персик мира, F ₁ 2105 (п.мира × миндаль17), F ₁ 2-23/9 (п.мира × миндаль), F ₁ 1с.-II-2/7 (Франция × п.мира), F ₁ 1679 (Франция × п.мира)
Устойчивость к курчавости листьев	персик Ганьсу, персик мира гибридный, F ₁ 3261 (п. мира самооп.), F ₁ 2509 (Рочестер × п.мира), Рочестер × миндаль 16
Повышенная устойчивость к курчавости листьев	персик Давида, персик мира, F ₁ 3094 (п. мира × Вальдо), F ₁ 2105 (п. мира × миндаль17), F ₁ 2-23/9 (п. мира × миндаль), F ₂ 64844 (п. мира × персик), F ₁ 3669 (Рогани Гоу × миндаль), F ₁ 2-23/10 (Рочестер × п. мира), F ₁ 2523 (Рочестер × п. мира), F ₁ 1672a (Франция × миндаль), F ₁ 1с.-II-2/7 (Франция × п. мира), F ₁ 1679 (Франция × п. мира)

Устойчивость к монилиозу	F ₃ 11 1/8 персиковник, персиковник 66-904
Сверхраннее цветение	персик Ганьсу, персик Давида, персик мира гибридный, F ₁ 3261 (п.мира самооп.), F ₁ 2105 (п.мира × миндаль 17)
Оригинальная форма цветка	персик мира, Нектадиана 26-76, Нектамира 81-75, F ₁ 3094 (п. мира × Вальдо), F ₁ 2105 (п. мира × миндаль 17), F ₁ 2-23/9 (п. мира × миндаль), F ₃ 11 1/8 персиковник, F ₁ 3669 (Рогани Гоу × миндаль), F ₁ 2-23/10 (Рочестер × п. мира), F ₁ 1672a (Франция × миндаль), F ₁ 2136 св.оп. (Эльберта × миндаль)

Таким образом, использование диких видов и отдаленных гибридов перспективно в селекционных программах по персику, направленных на получение сортов с высокими адаптивными возможностями.

Кроме того, геноплазма диких видов и отдаленных гибридов заняла ведущее место в создании новых генотипов декоративного персика. Это связано, прежде всего, с тем, что существовавший в СНГ сортимент этой культуры в значительной степени относился к одному виду – *Persica vulgaris*, обладал сходными морфологическими характеристиками цветка, восприимчивостью к грибным болезням, и при близкородственных скрещиваниях дублировал признаки родителей в пределах узкого диапазона, не оставляя возможности для формообразования. Включение в гибридизацию диких видов *P. mira*, *P. davidiana*, *P. kansuensis*, *Amygdalus communis* и гибридов с их участием позволило создать новые оригинальные сорта и формы, существенно отличающиеся от имеющихся по ряду хозяйственно ценных признаков.

Широкое включение в гибридизацию диких видов и отдаленных гибридов в селекции декоративных персиков объясняется еще и тем, что оно бывает успешным по многим показателям уже в первом поколении. Это связано с высокой адаптивностью диких форм, большим запасом генов, контролирующих создание хозяйственно важных морфологических структур, отличных от таковых у сложившихся культурных сортов, а также с незначительной негативной ролью при выведении декоративных форм некоторых доминирующих признаков дикарей, удлиняющих селекционный процесс создания сортов плодового назначения.

Особенно перспективной отдаленная гибридизация оказалась в селекции на декоративность, раннее цветение, получение формового разнообразия декоративных форм по цветкам и устойчивость к грибным болезням [5].

Таким образом, на основе интродукции и селекции с использованием диких видов и отдаленных гибридов была создана коллекция декоративных персиков.

Началом формирования генофонда персика с махровыми цветками НБС–ННЦ можно считать 1958 г., когда из Нанкинского ботанического сада (Китай) был интродуцирован семенами *Persica vulgaris* 'Rubro-plena'. Один из наиболее декоративных сеянцев, отобранный И.Н. Рябовым и З.В. Гуф, названный впоследствии Восторг, послужил родоначальником многих существующих сейчас в Саду махровых форм и сортов, авторами которых являются И.Н. Рябов, И.В. Крюкова, В.П. Орехова. Кроме того, в результате выполнения селекционной программы по созданию плодовых сортов персика И.Н. Рябовым был создан ряд гибридов с участием *P. vulgaris*, *P. davidiana*, *P. mira*, *Amygdalus communis*, которые обладали пятилепестковыми, но весьма декоративными цветками. Некоторые из этих гибридов были описаны И.Н. Рябовым [18], большая же часть этих и других форм начала детально изучаться после 1980 г. И.В. Крюковой и В.П. Ореховой [11]. С этого времени в результате критической оценки имеющегося генофонда, интродукции и селекции, продолженных с 1986 г. нами, начала формироваться коллекция декоративных персиков. На исходном этапе она в значительной степени была составлена из сеянцев от свободного опыления двух

декоративных форм – Восторг и F₃ 1ю2/2 (*P. mira* св.оп.), отобранных по декоративным признакам. В дальнейшем коллекция стала пополняться в основном за счет сортов, полученных от целенаправленной гибридизации, ставшей возможной благодаря изучению не только декоративных признаков растений, но и их биологических особенностей.

В настоящее время генофонд декоративных персиков представлен 53 сортами (79% из них селекции НБС-ННЦ), 30 элитными формами и селекционным фондом, относящимися к видам *P. vulgaris*, *P. davidiana*, *P. mira*, *P. kansuensis*, гибридами между ними и с *Amygdalus communis* и является крупнейшим собранием этой группы растений не только в Украине, но и в СНГ.

В результате привлечения в селекцию обширного видового (указано выше) и формового разнообразия рода *Persica* (f. *atropurpurea*, f. *pendula*, f. *rosaeflora*, f. *campanuliflora*, var. *densa*, var. *nectarina*, f. *alba*, f. *camelliaeflora*, f. *albo-plena*, f. *duplex*, f. *dianthiflora*, f. *magnifica*, f. *versicolor* и др.), а также других родов и видов косточковых культур (*Amygdalus communis*, *A. nana*, *Prunus cerasifera*) в НБС–ННЦ получены принципиально новые, внутривидовые, межвидовые и сложные отдаленные гибриды декоративного персика, устойчивые к мучнистой росе, курчавости листьев, класстероспориозу, перспективные для озеленения, в качестве подвойных форм и как источники устойчивости к грибным заболеваниям.

Сорта и формы различаются между собой по ряду декоративных, морфологических и биологических характеристик. Среди них встречаются сильно- (Декоративный Рябова, Сольвейг, Жизель) и среднерослые деревья (Восторг, Эффект, Царевна-Лебедь) с обычной раскидистой кроной, а также слаборослые растения с плакучей формой кроны (Розовый Дождь, Снегопад, Офелия). По количеству лепестков они относятся к группам с простым, пятилепестковым венчиком (Персимира, Весенний Рассвет), полумахровым из 10-24 лепестков (Рутения, Последний Снегопад), махровым из 25-50 лепестков (Жизель, Сольвейг), помпонным из более, чем 60 лепестков (Помпонный). По форме цветка различаются сорта с чашевидными (Чаша Восторга, Царевна-Лебедь), блюдцевидными (Весна, Последний Восторг), колоколовидными (Огонь Прометея, Ассоль), хризантемовидными (Сольвейг, Лель, Лебединое Озеро), помпонными цветками (Fleur Pompon).

Основными окрасками цветков декоративных персиков являются белая (Снегопад, Снегурочка), пурпурно-розовая (Эльф, Каскад), пурпурно-красная (Никитский Рубин, Манифик). Всего выявлено 10 тонов указанных окрасок. Кроме того, имеются сорта с комбинированными окрасками: на белом фоне красные или розовые штрихи (Арлекин, Адалары в Снегу), на розовом фоне красные или бледно-розовые штрихи.

По времени цветения различаются сверхранние сорта – с началом цветения на Южном берегу Крыма в конце февраля-начале марта (персик Давида Белый и Розовый), ранние – в третьей декаде марта (Фрези Грант, Маленький Принц), средние – в начале апреля (Вешние Грезы, Дюймовочка, Рутения), средне-поздние – со второй декады апреля (Ассоль, Весна), поздние – с третьей декады апреля.

По уровню устойчивости к неблагоприятным факторам зимне-весеннего периода имеются формы и сорта с коротким периодом покоя, адаптированные лишь к мягким зимам ЮБК (Декоративный Рябова, Весенний Рассвет), а также среднеустойчивые (Розовый Дождь, Чио-Чио-сан, Восторг) и высокозимостойкие (Огонь Прометея, Весна, Ассоль), способные успешно расти по всей территории южной Украины.

Различно отношение декоративных персиков и к патогенной микрофлоре: наряду с чувствительными есть слабопоражаемые и устойчивые сорта, особенно среди

гибридов и сортов нового поколения, созданных с участием диких видов (Сольвейг, Жизель, Рутения, Лель, Маленький Принц, Фрези Грант) [6].

По итогам изучения морфобиологических и декоративных особенностей видов, форм и сортов коллекции составлен сортимент декоративных персиков для озеленения юга Украины. В настоящее время в него включены лучшие сорта, представляющие все группы декоративных персиков по форме, числу и окраске лепестков, форме кроны. Среди них сорта селекции НБС–ННЦ: Маленький Принц, Фрези Грант, Сольвейг, Жизель, Рутения, Лель, Снегурочка, Весна, Ассоль, Огонь Прометея, Адалары в Снегу, Лебединое Озеро, Розовый Дождь, Чио-Чио-сан, Снегопад, Офелия [20, 22].

Успехом селекционных работ с декоративными персиками в НБС–ННЦ явилось начало государственного испытания этой породы. Шесть новых сортов селекции НБС–ННЦ, обладающих повышенной устойчивостью к грибным заболеваниям (Сольвейг, Жизель, Рутения, Лель, Маленький Принц, Фрези Грант) внесены в Реестр сортов растений Украины.

Дикие виды, отдаленные гибриды, декоративные формы абрикоса

Коллекция диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм абрикоса является составной частью генофонда абрикоса НБС–ННЦ. Ее формирование также осуществлялось в течение длительного периода и базировалось на привлечении образцов из различных регионов мира, особенно – первичных генцентров происхождения.

Структура коллекции диких видов, отдаленных гибридов, сортов и форм абрикоса отражает историю селекционных работ с абрикосом, проводимую в отделе южного плодоводства. В течение многих десятилетий сюда привлекался самый разнообразный в систематическом отношении и географическом происхождении растительный материал, позволяющий решать смелые селекционные задачи.

В настоящее время в состав коллекции входят более 80 образцов, относящихся к видам *Armeniaca vulgaris* Lam., *A. ansu* (Kom.) Kostina, *A. davidiana* Carr., *A. mume* Sieb., *A. mandshurica* (Maxim.) Skvortz., *A. sibirica* (L.) Lam., *A. leiocarpa* Kostina, *A. dasycarpa* (Ehrh.) Borkh., представленных разнообразными таксонами из 7 стран мира, среди которых наибольшее количество – селекции НБС–ННЦ, существенное – из стран Средней и Юго-Восточной Азии (рис. 3).

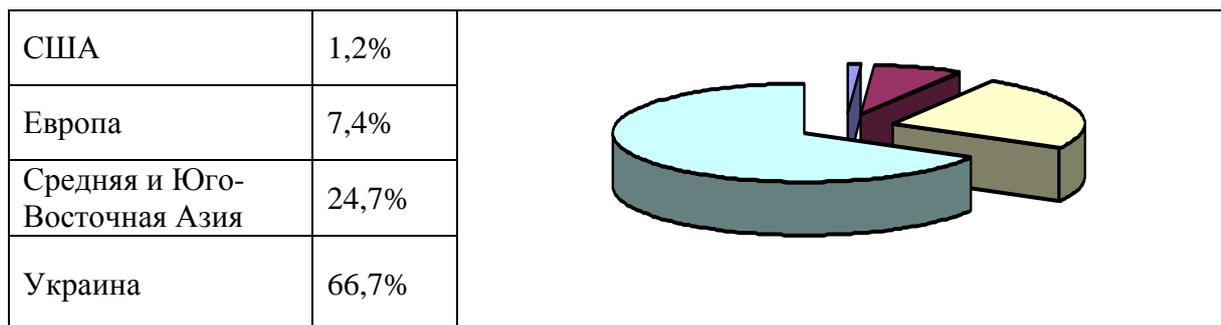


Рис. 3. Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов, сортов и декоративных форм абрикоса (*Armeniaca Scop.*) по регионам происхождения

Проведенный скрининг коллекционных образцов абрикоса по хозяйственно ценным признакам в зависимости от географического происхождения позволил установить желательные регионы интродукции новых образцов под конкретные селекционные программы:

- для создания сортов, устойчивых к болезням – Китай, Средняя Азия;
- для создания сортов с декоративными цветками – Китай.

По категориям образцов этот генофонд на 58% представлен межродовыми гибридами НБС–ННЦ, значительную долю составляют дикие виды (23,45%), а также селекционные сорта и формы зарубежных стран и Украины (16%) (рис. 4). Привлечение в коллекцию диких родичей абрикоса, интродуцированных в основном из Средней Азии, Дальнего Востока и Китая (первичных генцентров происхождения), позволило оценить их возможный вклад в улучшение сортимента этой культуры и использовать в различных селекционных программах.

Дикие формы *A. vulgaris* из Джунгарского Алатау характеризуются засухоустойчивостью, морозостойкостью, некоторые – устойчивостью к монилиозу. *A. mandshurica* отличается высокой морозостойкостью (переносит морозы до -45°C). *A. sibirica* отличается высокой морозостойкостью (переносит морозы до -50°C), засухоустойчивостью, слаборослостью (используется как слаборослый подвой). *A. davidiana* цветет позже *A. sibirica*, более устойчив к болезням и холоду. *A. mume* хорошо переносит избыточную влажность почвы, поэтому может использоваться как подвой во влажных районах, устойчив к грибным болезням и бактериальным заболеваниям корней, источник устойчивости к монилиозу, декоративных, красивоцветущих форм с махровыми цветками. К.Ф. Костиной, И.В. Крюковой и нами было выведено несколько декоративных форм (Ранняя Весна, Белоснежка, Подарок Костиной, Пурпуровый), посадки которых были сделаны в южных городах Крыма. *A. dasycarpa* – гибридный вид абрикоса (*Prunus cerasifera* × *A. vulgaris*) с оригинальными плодами темно-бордовой окраски. *A. ansu* характеризуется устойчивостью к клястероспориозу, являясь мезофитом, используется как подвой во влажных районах. Есть мнение, что этот вид имеет гибридное происхождение (*A. mume* × *Prunus salicina*). *A. leiocarpa* в последнее время считается гибридом *P. cerasifera* × *A. vulgaris*, является источником неопушенной кожицы плода.

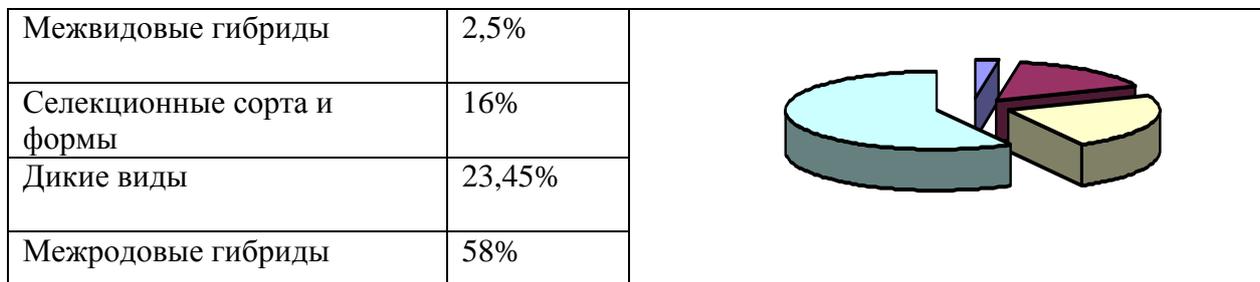


Рис. 4. Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов, сортов и декоративных форм абрикоса (*Armeniaca Scop.*) по категориям образцов

Существенное видовое разнообразие, наличие естественных переходных форм, межвидовых и межродовых гибридов в роде *Armeniaca*, обладающих ценной геноплазмой, позволяет широко использовать в селекции абрикоса отдаленную гибридизацию как один из самых перспективных путей в создании зимостойких, с длительным периодом покоя и поздним цветением, устойчивых к ряду заболеваний сортов, отличающихся плодами своеобразного вкуса, аромата и внешнего вида.

В результате интродукции и селекции коллекция пополнилась многочисленными гибридами разных поколений и комбинаций: *A. vulgaris* × *A. mume*, *A. mandshurica* × *A. sibirica*, *A. vulgaris* × *Prunus cerasifera*, *P. cerasifera* × *A. vulgaris*, *A. vulgaris* × *Prunus domestica*, *P. domestica* × *A. vulgaris*, *Prunus brigantia* × *A. vulgaris*, *P. brigantia* × *A. leiocarpa* и др.

В связи с поиском исходных форм для выведения поздноцветущих, устойчивых к заморозкам и грибным болезням сортов абрикоса, К.Ф. Костиной были проведены скрещивания абрикоса с рядом более поздноцветущих, заморозкоустойчивых и

устойчивых к болезням по сравнению с абрикосом видов слив: *Prunus domestica* L., *P. cerasifera* Ehrh., так называемых японских слив, которые в основном являются сложными гибридами китайских видов *P. salicina* Lindl. и *P. simonii* Carr., а также со сливами Ганзена, которые, в свою очередь, являются гибридами *Cerasus bessey* (Bailey) Lindl. и американских видов слив [9].

Prunus domestica была привлечена в гибридизацию с абрикосом в связи с такими ценными ее качествами, как зимостойкость, позднее цветение, устойчивость к основным болезням абрикоса (монилиозу и клястероспориозу), высокое качество плодов. В результате были получены гибриды, промежуточные по большинству признаков между обеими родительскими формами, приближенные, однако, больше к сливе и отличающиеся значительным преимуществом в этом отношении от абрикоса по времени цветения, зимостойкости, устойчивости к клястероспориозу и монилиозу. Основным недостатком гибридов второго поколения – слабая урожайность и недостаточно высокие качества плодов.

Для выведения гибридных сортов абрикоса, отличающихся более высокой по сравнению с сортами абрикоса устойчивостью к возвратным морозам и весенним заморозкам, К.Ф. Костина скрещивала японские сливы с абрикосом. В результате была получена группа гибридов, так называемых плумкотов. По большинству признаков они занимают промежуточное положение между абрикосом и японскими сливами, характеризуются повышенной зимостойкостью по сравнению с абрикосом, но в то же время отличаются более слабым ростом и пониженной плодовитостью.

Алыча привлекалась в гибридизацию в связи с ее высокой устойчивостью к монилии, большей устойчивостью по сравнению с абрикосом к клястероспориозу и несколько большей устойчивостью к возвратным и весенним заморозкам. Положительным примером перспективности таких скрещиваний послужили собранные образцы *Armeniaca dasycarpa* Pers., имеющие гибридную, абрикосово-алычевую природу, и характеризующиеся более высокой зимостойкостью и устойчивостью к болезням. Со стороны абрикоса в скрещивания привлекались *Armeniaca vulgaris* и китайский вид *A. ansu*. Однако результаты гибридизации не были успешными.

Кроме получения собственно искусственных гибридов абрикоса и алычи, была поставлена задача по улучшению качества плодов спонтанных абрикосово-алычевых гибридов с сохранением присущей им устойчивости к грибным заболеваниям и большей зимостойкостью по сравнению с абрикосом. С этой целью проводились скрещивания ряда сортов *Armeniaca dasycarpa* и *Prunus cerasifera*.

В селекционных программах последнего десятилетия большое значение приобрели некоторые виды и гибриды абрикоса, особенно *A. dasycarpa*, как источники устойчивости к монилиозу, биологически-активных веществ и оригинальной окраски плода.

Нами установлено, что виды, формы и сорта абрикоса, а также их межвидовые и межродовые гибриды существенно различаются по отношению к возбудителю монилиоза [7, 8]. Наиболее устойчивой группой являются гибриды абрикоса со сливой домашней, наиболее восприимчивой – таксоны в пределах рода *Armeniaca*. Группа абрикосово-алычевых гибридов в целом характеризуется средней устойчивостью и занимает промежуточное положение между двумя вышеуказанными группами.

По результатам индивидуальной оценки, источниками устойчивости к монилиозу среди изученных видов, сортов и гибридов можно выбирать из образцов, обладающих высокой (Синтез, урюко-алыча 7-5/15, 7-12/1 (*Prunus cerasifera* × *Armeniaca vulgaris*), 6-12/6 (*P. domestica* × *A. vulgaris*), Клеймен × Красный Партизан, Екатерина × Мирсанджали) и повышенной устойчивостью (*A. mandshurica*, *A. tume* 'Rubra Plena', *A. tume* 'Rosea Plena', сорта *A. dasycarpa* Grossa Tardiva, Manaresi, Picole Precocce, Тлор-Циран, *A. leiocarpa* Зарюлю, плумкот Замшевый, плумкот Красный.

Дикие виды и отдаленные гибриды абрикоса характеризуются более ценным химическим составом плодов. Так, например, дикорастущие виды абрикоса обладают несколько большей желеобразующей способностью, чем культивируемые сорта *A. vulgaris*, формы *A. ansu* превосходят другие виды и сорта по количеству аскорбиновой кислоты (34,7 мг/100 г). Но особенно следует отметить плоды *A. dasycarpa* – источники антоцианов и, следовательно, более разнообразного состава биологически-активных веществ, оригинальной формы и окраски плодов, существенно повышающих их товарную и биохимическую ценность.

Особо следует отметить гибриды *A. vulgaris* × *Prunus brigantiaca*, впервые полученные К.Ф. Костиной с целью создания поздноцветущих, самоплодных сортов абрикоса [10]. В настоящее время эта группа, состоящая из гибридов разных поколений, является одной из наиболее многочисленных и перспективных групп межродовых гибридов. Она представлена растениями, характеризующимися плодами абрикосового типа, что позволяет сравнивать их с районированными сортами этой культуры. Наиболее ценной особенностью этих гибридов является длительный период покоя, позднее цветение (начинается на 7-14 дней позже, чем у районированных сортов абрикоса) и позднее созревание плодов (первая половина августа), удлиняющее потребление свежей продукции этой культуры, высокая морозо-, зимо-, заморозкоустойчивость многих образцов (7401, 7462, 7592, 8138, 8116, 8140 и др.), высокая устойчивость цветков к монилиозу (7462, 7592, 7699, 8094, 8140 и др.), высокое содержание БАВ в плодах. Многие из них характеризуются достаточно высокой урожайностью, оригинальной окраской плодов (яркий карминовый румянец на 50-75% поверхности оранжевого плода). Выделены формы с массой плодов до 40 г и вкусом 3,8-4 балла (8098, 8099, 7589, 7690, 8112 и др.). Получены также самофертильные формы (8091, 8108, 8100, 8094 и др.) [23].

Дикие виды, отдаленные гибриды, декоративные формы сливы

Коллекция диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм и сортов сливы является составной частью генофонда алычи и сливы НБС–ННЦ. Ее формирование осуществлялось в течение длительного периода времени и также базировалось на привлечении образцов из различных регионов мира, особенно первичных генцентров происхождения. В настоящее время в ее состав входят 75 образцов, относящихся к видам *Prunus cerasifera*, *P. domestica*, *P. brigantiaca*, *P. spinosa* и др., представленных разнообразными таксонами, среди которых наибольшее количество селекции НБС–ННЦ, существенное – из стран Европы (рис. 5).

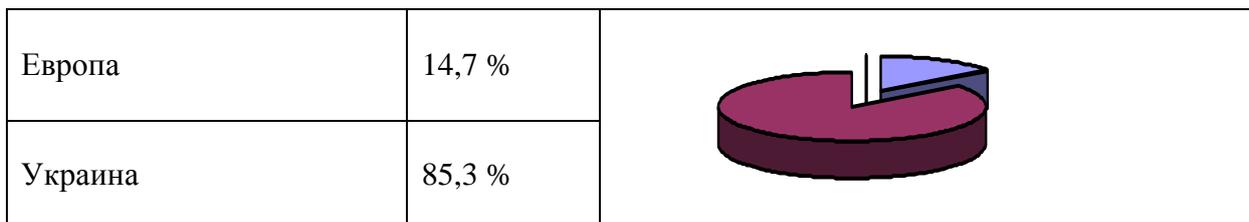


Рис. 5. Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм сливы (*Prunus* L.) по регионам происхождения

По категориям образцов этот генофонд на 82,7% представлен межродовыми гибридами НБС–ННЦ, существенно число селекционных сортов и форм (13,3%), среди которых есть и декоративные (рис. 6). Например, краснолистные формы алычи (*Prunus pissardii*) различаются интенсивностью пурпурной окраски листьев и длительностью ее сохранности в течении вегетации. Среди них есть пестролистная и крупноплодная формы, а также гибрид с абрикосом муме – *P. blireiana* Andre с махровыми цветками. Особую ценность коллекции составляет *P. domestica* 'Plantierii' с махровыми цветками и достаточно вкусными плодами, которая известна еще с 1884 г.

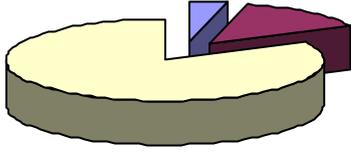
Дикие виды	4 %	
Селекционные сорта и формы	13,3 %	
Межродовые гибриды	82,7 %	

Рис. 6. Состав коллекции диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм сливы (*Prunus* L.) по категориям образцов

Наиболее значимые селекционные работы с участием рода *Prunus* в Никитском ботаническом Саду проводились К.Ф. Костиной в пределах видов *P. cerasifera*, *P. salicina* (в результате их скрещивания были получены крупноплодные сорта алычи улучшенного вкуса, вошедшие в состав коллекции алычи), *P. domestica* (были получены гибриды с абрикосом, о которых упоминалось выше) и *P. brigantia*.

Также, как и в случае с абрикосом, *P. brigantia* привлекалась в гибридизацию с целью создания поздноцветущих, самоплодных сортов алычи [10]. В настоящее время эта группа, состоящая из гибридов разных поколений, представлена растениями, характеризующимися плодами алычeveго типа, что позволяет сравнивать их с районированными сортами этой культуры. Наиболее ценной особенностью этих гибридов является длительный период покоя, позднее цветение (начинается на 10-20 дней позже, чем у районированных сортов алычи), позднее созревание плодов, повышенная морозо-, зимо-, заморозкоустойчивость многих образцов (7457, 7673, 7519, 2-86, 89-95 и др.), высокая устойчивость цветков к монилиозу (7463, 7615, 11099, 11098 и др.), высокое содержание БАВ в плодах. Многие из них характеризуются хорошей урожайностью, выделены формы по качеству плодов близкие к сортам алычи (7615, 7671). Получены также самофертильные гибриды (7598, 7329, 7672, 7519) [23].

Выводы

Таким образом, НБС–ННЦ располагает весьма разнообразным по составу, оригинальным генофондом диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм и сортов косточковых плодовых культур, представляющим историческую, теоретическую и практическую ценность.

Перспективы использования

Использование генофонда диких видов, отдаленных гибридов, декоративных форм и сортов косточковых плодовых культур перспективно в решении современных селекционных задач, способствующих расширению культивируемых ареалов пород за счет повышения их зимо- и морозостойкости, обогащению сортимента, предназначенного для промышленного, приусадебного и рекреационного выращивания, культиварами с высокими адаптивными, эстетическими и лечебно-профилактическими свойствами, ценными в лечебном садоводстве и ландшафтотерапии.

Список литературы

1. Еремин Г.В. Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений. – М.: Агропромиздат, 1985. – 280 с.
2. Интенсификация селекции плодовых культур / Под. ред. В.К. Смыкова, А.И. Лищука. – Труды Никит. ботан. сада. – 1999. – Т. 118. – С. 3-129.
3. Комар-Темная Л.Д. Оценка устойчивости персика к мучнистой росе в зависимости от видовой принадлежности // Бюлл. Никит. ботан. сада. – 1998. – Вып. 80. – С. 85-90.

4. Комар-Темная Л.Д. Оценка устойчивости персика к курчавости листьев в зависимости от видовой принадлежности // Проблемы дендрологии, садоводства и цветоводства: Матер. 6-й Междунар. конф. – Ялта, 1998. – С. 229-235.
5. Комар-Темная Л.Д. Селекция декоративных персиков // Интенсификация и селекция плодовых культур: Труды Никит. ботан. сада. – 1999. – Т. 118. – С. 29-39.
6. Комар-Темная Л.Д. Коллекция декоративных персиков Никитского ботанического сада // Интродукция растений. – 2000. – № 1. – С. 85-86.
7. Komar-Tyomnaya L.D., Richter A.A. Wild species and distant hybrids of apricot are the sources of resistance to *Monilia laxa* Ehrh. and high content of biological-active substances in fruits // Acta Horticulture. – 2000. – N 538, V. 2. – P. 147-150.
8. Комар-Темная Л.Д., Рихтер А.А. Значение диких видов и отдаленных гибридов в селекции абрикоса // Бюлл. Никит. ботан. сада. – 2004. – Вып. 90. – С. 52-55.
9. Костина К.Ф., Рябов И.Н. Итоги работ Государственного Никитского ботанического сада по отдаленной гибридизации южных плодовых культур // Отдаленная гибридизация растений и животных. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. – С.17-38.
10. Костина К.Ф. Гибриды альпийской сливы с алычей и абрикосом // Труды Никит. ботан. сада. – 1978. – Т. 76. – С. 111-121.
11. Крюкова И.В., Орехова В.П. Методические рекомендации по подбору и выращиванию декоративных косточковых плодовых в Крыму. – Ялта, 1985. – 40 с.
12. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1973. – 495 с.
13. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1980. – 529 с.
14. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1993.
15. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел, 1999. – 606 с.
16. Рябов И.Н. Сортоизучение косточковых плодовых культур. – М.: 1969. – 480 с.
17. Рябов И.Н. Межродовая гибридизация косточковых плодовых культур // Труды Никит. ботан. сада. – 1978. – Т. 76. – С. 7-70.
18. Рябов И.Н., Гуф З.В. Гибриды персика обыкновенного с персиком мира и персиком давидиана // Труды Никит. ботан. сада. – 1978. – Т. 76. – С. 70-110.
19. Темная Л.Д. Особенности селекции декоративных персиков // Метод. рекоменд. по селекции персика / Под. ред. В.К. Смыкова. – М.: ВАСХНИЛ, 1990. – С. 45-47.
20. Темная Л.Д. Сортимент декоративных персиков для озеленения // Проблемы дендрологии, садоводства и цветоводства: Тез. докл. междунар. конф. мол. ученых. – Ялта, 1995. – С. 40.
21. Темная Л.Д. К селекционной оценке декоративных признаков персика // Бюлл. Никит. ботан. сада. – 1996. – Вып.75. – С. 33-36.
22. Темная Л.Д. Сорта декоративного персика // Помология. Т. 3. – К.: Урожай, 1997. – С. 209-222.
23. Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений в Крыму / Шоферистов Е.П., Шоферистова Е.Г., Комар-Темная Л.Д., Горина В.М., Чернобай И.Г. // Бюлл. Гл. ботан. сада. – 2003. – Вып. 186. – С. 175-185.