



Растительные ресурсы плодовых и орехоплодных растений Центральной Азии и их роль в формировании местного сортимента

Арзуманов В.А., Бутков Е.А., Турдиева М.К.,
Байметов К.И., Юшев А.А.



Растительные ресурсы плодовых и орехоплодных растений Центральной Азии и их роль в формировании местного сортимента

Арзуманов В.А., Бутков Е.А., Турдиева М.К.,
Байметов К.И., Юшев А.А.

Bioversity International – это глобальная научная организация для развития. Наше видение заключается в том, что сельскохозяйственное биоразнообразие кормит людей и поддерживает планету.

Мы обеспечиваем научное подтверждение, практики управления и стратегические опции по использованию и сохранению сельскохозяйственного биоразнообразия для достижения устойчивой продовольственной и питательной безопасности на глобальном уровне. Мы работаем с партнерами в малообеспеченных странах в различных регионах мира, где сельскохозяйственное биоразнообразие может внести вклад в улучшение рациона питания, гибкость и адаптацию к изменению климата.

Bioversity International является членом Консорциума КГМСХИ – Глобального научного партнерства для будущей продовольственной безопасности.

www.bioversityinternational.org

ББК 41.8(54)

Ссылка: Арзуманов В.А., Бутков Е.А., Турдиева М.К., Байметов К.И., Юшев А.А. **Растительные ресурсы плодовых и орехоплодных растений Центральной Азии и их роль в формировании местного сортимента.** Bioversity International, Рим, Италия, 2015. С. 106

Обложка: Фото Буткова Е.А. Плодоношение граната обыкновенного в Узбекистане.

ISBN 978-92-9043-973-8

ISBN 978-9943-4508-2-0

Bioversity Headquarters
Via dei Tre Denari 472/a
00057 Maccarese, Rome, Italy
Tel. (39-06) 61181
Fax. (39-06) 61979661
bioversity@cgiar.org

© Bioversity International, 2015

© Baktria press, 2015

В данной работе рассматривается роль дикорастущих видов плодовых и орехоплодных растений флоры Центральной Азии, относящихся к 13 семействам и 31 роду в формировании местного сортимента. Из 140 видов плодовых и орехоплодных культур, произрастающих в регионе, 10 имеют первостепенное значение. Остальные же не оказали существенного влияния на становление плодоводства и ореховодства, но обращают на себя внимание как потенциальный источник различных хозяйственно-биологических признаков.

Цель данной работы - продемонстрировать потенциал использования местных дикорастущих плодовых растений, а также привлечь внимание селекционеров к далеко не полностью использованным генетическим ресурсам плодовых, ягодных, орехоплодных, субтропических культур и винограда, а также других малораспространенных растений региона.

Данная публикация предназначена для специалистов - плодоводов, ботаников, а также для массового читателя и издана при финансовой поддержке регионального проекта UNEP-GEF «*In situ/on farm* сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды)», координируемого Bioversity International.

В качестве иллюстративного материала использованы фотографии Алексеева Ю. (Казахстан), Байметова К., Буткова Е., Кабуловой Ф., Николяя Л., Хасанова Ф., Турдиева С., Бердиева Э. (Узбекистан), Сафаралиева Х. и Ташматова Б. (Таджикистан).

This publication provides brief information on role of crop wild relatives in development of local cultivars of fruit and nut crops in Central Asia. Description of fruit and nut plants belonging to 13 families and 31 genera is provided in the brochure. 10 of 140 fruit and nut species originated from the region played significant role in development of global horticulture. Rest species did not influence on formation of local fruit trees assortment considerably, however is a source of functional traits which is not addressed by research, breeding programs and development sectors yet.

The objective of this publication is to assess level of utilization of wild relatives of fruit and nut crops as well as attraction of attention of breeders to underutilized and neglected fruit, nut, grape and berry species growing in the region.

This publication is targeted to horticulturists, botanists and broader audience in general and produced with financial support of UNEP-GEF regional project “*In situ/on farm* Conservation and Use of Agricultural Biodiversity (Horticultural Crops and Wild Fruit Species) in Central Asia” coordinated by Bioversity International.

Photographs by courtesy of Mr. Yuriy M. Alekseev (Kazakhstan), Dr. Karim I. Baymetov (Uzbekistan), Dr. Eugenyi A. Butkov (Uzbekistan), Dr. Flora Dj. Kabulova (Uzbekistan), Mr. Lutsian V. Nikolyai (Uzbekistan), Dr. Furkat Hasanov (Uzbekistan), Saidali Turdiev (Uzbekistan), Dr. Erkin Berdiev (Uzbekistan), Dr. Khursandi Safaraliev (Tajikistan) and Dr. B. Tashmatov (Tajikistan).

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ВИДОВОЙ СОСТАВ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ	6
Семечковые плодовые культуры	11
Яблоня	11
Груша	21
Айва	28
Рябина.....	30
Боярышник.....	31
Косточковые плодовые культуры	35
Абрикос	35
Слива, алыча.....	41
Вишня	44
Персик.....	48
Виноград и виноградник	54
Виноград	54
Виноградник	59
Орехоплодные культуры	60
Миндаль.....	60
Грецкий орех.....	64
Фисташка настоящая	68
Субтропические культуры	71
Инжир.....	71
Гранат	73
Хурма	75
Унаби.....	78
Ягодные культуры	80
Смородина, крыжовник.....	80
Ежевика, малина	81
Земляника.....	83
Недоиспользуемые растения	84
Лох (джиды).....	84
Барбарис.....	86

Облепиха крушиновая	89
Афлатуния (Луизеания) вязолистная	92
Мушмула	93
Калина обыкновенная	93
Кизильник	93
Мягкоплодник критмолистный	93
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	94
ЛИТЕРАТУРА	97

ВВЕДЕНИЕ

Н.И. Вавилов (1960) рассматривал Среднюю Азию как один из крупнейших и важнейших генетических центров происхождения многих культурных растений и, особенно, плодовых культур.

М.Г. Попов (1929), оценивая генетические ресурсы плодовых культур и винограда Центральной Азии, писал: «...здесь имеются в диком виде богато расчлененные в морфологическом и географическом отношении циклы форм, дающие начало современным важнейшим плодовым культурам. Это генотипическое богатство еще далеко не учтено с достаточной полнотой, и даже сам факт наличия здесь исключительного богатства генов, по крайней мере, в отношении плодовых культур, не вполне ясен».

Исключительное генетическое разнообразие плодовых растений в Центральной Азии определяется, по меньшей мере, тремя факторами.

Во-первых, здесь проходит граница контакта двух флор: средиземноморской и восточноазиатской, которые способствовали формированию самостоятельных групп плодовых растений. В зоне контакта Чаткальского и Ферганского хребтов наблюдается большое разнообразие представителей обеих флор, обусловленное выщеплением рецессивов на окраинах ареалов, слабой стабильностью популяций и широким развитием гибридизационных процессов. Это можно подтвердить примерами выявления в природе многочисленных межродовых и межвидовых гибридов в пределах подсемейства *Prunoideae* Focke. Об этом сообщают в своих работах А.В. Гурский, М.Л. Запрягаева (1972), Э.Н. Ломакин, А.А. Юшев (1978), В.И. Ткаченко (1972), Ю. Шарифов (1983).

Во-вторых, исключительное разнообразие природных условий Центральной Азии способствует возникновению в популяциях различных фенотипов. Эти же условия определяют сохранение древних примитивных родов и видов, которые в

условиях быстро меняющейся среды способны образовывать неожиданные гибридные комбинации. С точки зрения эволюции флоры Центральной Азии указанные факторы, может быть, не являются ведущими, но с точки зрения сельскохозяйственной практики предъявляют ценный материал для отбора. Практика вегетативного размножения эволюционно нестабильных форм дает возможность привлекать из естественной флоры носителей признаков слаборослости, морозостойкости, жаро- и засухоустойчивости, а также повышенной иммунности к вредителям и болезням.

В-третьих, исключительная древность сельскохозяйственной деятельности, возможность отбора ценных форм в природных фондах определили появление особых, не свойственных Центральной Азии, типов и форм растений культигенного происхождения. Это персик ферганский (*Prunus ferganensis*), восточноазиатские виды груш, яблоня домашняя и др.

В то же время длительное воздействие антропогенных факторов на дикие растения привело к созданию новых форм, не имеющих аналогов в природе вообще. Яркий тому пример - среднеазиатская группа сортов винограда. Если дикорастущий виноград имеет мелкие грозди и ягоды, то крупно-ягодные сорта народной селекции - Тайфи розовый, Токульма, Нимранг, Катта курган, Лали яكدона и др. - имеют массу грозди более 5 килограммов. Широко известны также бессемянные сорта винограда. Подобные примеры можно привести по многим видам сельскохозяйственных культур.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Центральная Азия необычайно богата дикими и культивируемыми формами плодовых, орехоплодных культур и винограда. Особенно велик генетический потенциал косточковых культур. По таким культурам, как абрикос, персик, алыча, а также миндаль, орех грецкий, инжир, фисташка и виноград Центральная Азия располагает, вероятно, наиболее полным из известных для этих культур набором фенотипов. Работами М.Г. Попова (1929), К.Ф. Костиной (1959), Н.В. Ковалева (1963), С.С. Калмыкова (1957) и других ученых были очерчены ареалы диких плодовых и границы возделывания аборигенных культурных сортов, установлены сортотипы абрикоса в Ферганской долине, Самаркандском оазисе, Бухаре и Хорезме. В последние годы выявлено более 160 оригинальных сортообразцов плодовых культур. Кроме того, впервые уточнено разнообразие абрикоса на Западном Памире. В ряде селений обнаружены сорта, превосходящие стандарты по всем показателям.

В Бухарской области Узбекистана выявлено большое разнообразие голоплодных персиков-нектаринов. Часть из них обладает знаменательным по всем направлениям набором характеристик, как крупный плод и яркая окраска в сочетании с отличными вкусовыми качествами и хорошей урожайностью. Также в свое время из местного материала были выделены и затем широко распространены сорта вишни: Любка Ташкентская, Любка Самаркандская и др. И сейчас еще во многих районах можно встретить ценные формы их культур. Заслуживает внимания тот факт, что местные черешни, несмотря на возраст в 60-100 лет, представляют собой прекрасные здоровые деревья, в то время как в промышленных насаждениях интродуцированные сорта этой культуры усыхают уже в возрасте 20-40 лет.

Из семечковых культур необходимо отметить большое формовое разнообразие яблони в плодовых лесах Южного

Кыргызстана. Повышение засухо- и солестойкости имеющегося сортимента культурной яблони возможно введением в селекционный процесс бабарабской яблони. Ее гибриды с некоторыми американскими сортами имеют плоды хорошего качества и плодоносят ежегодно (П.М. Жуковский, 1971). Для их выращивания достаточно одного зимнего полива.

Дикорастущие плодовые растения Центральной Азии относятся к 13 семействам и 31 роду. Многие из них явились родоначальниками возделываемых плодовых культур (Н.И. Вавилов, 1960; И.Т. Васильченко, 1954, 1973; М.Г. Попов, 1929; Ю.Ш. Шарифов, 1983). Количество видов, согласно различным источникам, составляет 160-200, исходя из наших исследований – около 140 (табл.1).

Из них наиболее крупное и важное для плодоводства семейство *Rosaceae* L. объединяет 16 родов и свыше 100 видов.

Наибольшая концентрация плодовых видов отмечена в Западном Тянь-Шане, горах Таджикистана, Копетдаге и Заилийском Алатау. Дикие сородичи плодовых растений в Центральной Азии можно подразделить на 2 группы: **основную**, которая включает виды, являющиеся непосредственными прародителями культивируемых здесь плодовых растений, и **второстепенную** – виды, которые не имели существенного значения в формировании культурных форм и сортов.

Роль отдельных видов второй группы в местном стародавнем или современном плодоводстве не одинакова, а значение некоторых из них для плодоводства до сих пор не оценено. Поэтому следует различать два понятия: дикие плодовые растения и дикие родичи плодовых растений. Определение «дикие плодовые» подразумевает их прямое использование в пищу. В частности, на это указывает в своих работах А.Ф. Хилл [A.F. Hill] (1937) и Б.М. Козо-Полянский (1960). Однако В.В. Кузнецов (1954) в качестве плодовых для Западного Тянь-Шаня включает жимолость (*Lonicera hispida* Pall.), каркас (*Celtus caucasica* Wild.) и крушину (*Rhamnus cathartica* L.), которые, хотя и являются сочноплодными, но не используются

в пищу. В.И. Запрягаева (1964) в качестве диких плодовых выделяет сумах (*Rhus coraica* L.) и прутняк (*Vitex agnus-castus* L.). Однако, на наш взгляд, их правильнее было бы отнести к категории пряных растений. В сводке по мировым ресурсам полезных растений Е.В. Вульф и О.Ф. Малеева (1969) совершенно не указывают в качестве диких родичей плодовых довольно большой по видовому составу род кизильников (*Cotoneaster* Medik.). Ни в одну сводку по диким плодовым растениям не включен мягкоплодник критмолистный (*Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) Mey C.A) – кустарник, перспективный для культуры в пустынных районах Центральной Азии.

В этой связи мы считаем дикими плодовыми растения, плоды которых используются в пищу, а дикими сородичами плодовых культур – растения природной флоры, в систематическом отношении близкие к возделываемым плодовым растениям. Они используются в филогенетических, селекционных работах, а также в агротехнических целях применительно к задачам пловодводства. Так как теория окультуривания (доместикации) растений разработана слабо, для многих плодовых пока неизвестны и пути, которые привели к выведению сортов, являющихся, без преувеличения, шедеврами мировой селекции. А ведь для большинства плодовых культур и сейчас можно найти в естественных местах произрастания виды, по хозяйственным и биологическим свойствам близкие к возделываемым сортам. Это, в первую очередь, растения природной флоры, имеющие высокое качество плодов с потребительской точки зрения – инжир, гранат, орех грецкий, миндаль, отчасти яблоня и др. Первоначальный отбор среди них начался переносом лучших диких форм в культуру. Однако, на некоторых видны попытки более тщательного отбора. Например, в культуре чаще, чем в естественных местах обитания, встречаются тонкоскорлупые и крупноплодные формы ореха грецкого и миндаля. Влияние отбора в условиях культуры проявилось в обилии сортов граната, у которого отмечается большая клоновая изменчивость при вегетативном размножении.

Таблица 1. Ботанический состав диких сородичей плодовых и орехоплодных растений Центральной Азии

Семейство	Род	Число видов
<i>Anacardiaceae</i> Lindl. – Сумаховые	<i>Pistacia</i> L. – Фисташка	1
<i>Berberidaceae</i> Juss. – Барбарисовые	<i>Berberis</i> L. – Барбарис	4
<i>Caprifoliaceae</i> Juss. – Жимолостные	<i>Viburnum</i> L. – Калина	1
<i>Ebenaceae</i> Guerke. – Эбеновые	<i>Diospyros</i> L. – Хурма	1
<i>Elaeagnaceae</i> Juss. – Лоховые	<i>Hippophae</i> L. – Облепиха	1
	<i>Elaeagnus</i> L. – Лох	2
<i>Juglandaceae</i> Lindl. – Ореховые	<i>Juglans</i> L. – Орех	1
<i>Moraceae</i> Gaudich. – Тутовые	<i>Ficus</i> L. – Инжир	2
<i>Punicaceae</i> Horan. – Гранатовые	<i>Punica</i> L. – Гранат	1
<i>Rhamnaceae</i> Juss. – Крушиновые	<i>Ziziphus</i> Mill. – Унаби	1
<i>Rosaceae</i> Juss. – Розоцветные	<i>Amygdalus</i> L. – Миндаль	11
	<i>Armeniaca</i> Mill. – Абрикос	1
	<i>Cerasus</i> Mill. – Вишня	3
	<i>Microcerasus</i> Webb Emend. Spach. - Мелкоплодная вишня	11
	<i>Cotoneaster</i> Medik. – Кизильник	8
	<i>Crataegus</i> L. – Боярышник	22
	<i>Cydonia</i> Mill. – Айва	1
	<i>Fragaria</i> L. – Земляника	4
	<i>Aflatunia</i> Vass. - Афлатуния (Луизеания)	1
	<i>Malus</i> Mill. – Яблоня	4
	<i>Mespilus</i> L. – Мушмула	1
	<i>Prunus</i> L. – Слива	5
	<i>Pyrus</i> L. – Груша	8
	<i>Rubus</i> L.- Малина	3
<i>Sorbus</i> L. – Рябина	5	

Семейство	Род	Число видов
<i>Grossulariaceae</i> Mill. – Крыжовниковые	<i>Ribes</i> L. – Смородина	4
	<i>Grossularia</i> Mill. – Крыжовник	1
<i>Vitaceae</i> Juss. – Виноградные	<i>Vitis</i> L. – Виноград	1
	<i>Ampelopsis</i> Michx. – Виноградовник	1
<i>Zigophyllaceae</i> Br.R. – Парнолистниковые	<i>Malacocarpus</i> Fritsch et Mey.C.A. – Мягкоплодник	1

Из большого перечня диких родичей плодовых растений региона можно выделить лишь 10 видов, имевших первостепенное значение в становлении местного сортимента плодовых культур: яблоня Недзвецкого, яблоня Сиверса, яблоня туркменская, груша обыкновенная, абрикос обыкновенный, слива растопыренная, миндаль обыкновенный, миндаль бухарский, орех грецкий, инжир и гранат (таблица 2). Местные названия растений, сохранившие в названиях согдийские корни («мун», «себ», «нешь» и «чирай» - яблоня, «гуз» - орех грецкий), свидетельствуют об использовании их с древнейших времен.

Что касается видов второй группы, то на формирование древнего плодоводства они не оказали существенного влияния. Но большая группа этих видов обращает на себя внимание как потенциальный источник различных хозяйственно-ценных признаков и свойств, а отдельные виды смородины, боярышника, ежевики и мягкоплодник целесообразно ввести в культуру.

Таблица 2. Среднеазиатские виды – родоначальники культивируемых сортов и форм плодовых растений

Научное название	Название на русском	Местное название (центральноазиатское)
<i>Malus niedzwetzkyana</i> Dieck G.	Яблоня Недзвецкого	Кзыл олма, кызыл алма
<i>Malus sieversii</i> (Ledeb.) M. Roem.	Яблоня Сиверса	Алма, олма, мун, маун, себ, сеп

Научное название	Название на русском	Местное название (центральноазиатское)
<i>Malus turkmenorum</i> Juz. et Pop.M.	Яблоня туркменская	Алма, олма
<i>Pyrus tadschikistanica</i> Zapr.	Груша таджикистанская	Амруд, мурут, алмурут, нок
<i>Pyrus cajon</i> Zapr.	Груша кайон	Кайон
<i>Pyrus asia-mediae</i> (M.Pop.) Maleev	Груша Средней Азии	Нок, мурут
<i>Pyrus bucharica</i> Litv.	Груша бухарская	Мурут
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Абрикос обыкновенный	Эрик, урюк, зардолю, чирай, чвендь, нешь, нуш, нош, чвань
<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Алыча растопыренная	Олюча, люча, олча
<i>Amygdalus communis</i> L.	Миндаль обыкновенный	Бодом, бадам, чучук бодом
<i>Amygdalus bucharica</i> Korsh.	Миндаль бухарский	Бодом
<i>Juglans regia</i> L.	Орех грецкий	Хоз, чормахс, гуз, фуз, тор, бооджак, енгок
<i>Ficus carica</i> L.	Инжир (фига, смоква)	Анджир
<i>Punica granatum</i> L.	Гранат	Нар, анар, анор

Семечковые плодовые культуры

Яблоня. Данный род насчитывает 60 видов, произрастающих в умеренных областях Европы, Азии и Северной Америки. Виды яблонь, произрастающие в горных районах Центральной Азии, отличаются исключительным полиморфизмом. Эти виды издавна культивировались человеком и представлены множеством разнообразнейших сортов. Всего в мире создано более 10 тысяч сортов яблони, и в создании многих из них участвовали местные дикорастущие виды яблони: яблоня Сиверса, яблоня Недзвецкого, яблоня туркменская, яблоня киргизов. При этом дикорастущие виды не утратили своей значимости как генофонд современного и будущего садоводства. Получить новые формы и сорта, сочетающие высокие уро-

жайность, качество плодов, устойчивость к вредителям и болезням, поздним весенним заморозкам и др., можно за счет богатого генофонда диких видов. В Центральной Азии сосредоточен наиболее богатый генофонд диких яблонь (рис. 1). Только на территории Кыргызстана выделено около 500 форм дикой яблони (Е.Н. Синская, 1969). Дикие яблони чрезвычайно декоративны в период цветения и плодоношения, особенно яблоня Недзвецкого. Они издавна используются в озеленении, хорошо переносят стрижку и обрезку.

Отметим, что многие культурные сорта гибридизируют с дикими видами, в особенности, в тех местах, где исторически сложились древние очаги культуры. В результате терри-



Рис. 1. Яблоневаемые леса в Заилийском Алатау (Казахстан)

ториальной близости признаки диких яблонь, в том числе и яблонь Сиверса и Недзвецкого, распространенных в Центральной Азии, дают нередко пеструю и путанную картину, что затрудняет диагностику яблонь.

Яблоня Сиверса – *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem. (рис. 2, 3). Дерево высотой до 8-10 м с шатровидной, а иногда и приземистой кроной, буровато-серым стволом. Молодые побеги красноватого цвета, опушенные. Листья очередные, продолговатые или обратнойцевидные, длиной до 8 см и шириной до 3-4 см, снизу сильно опушенные, пильчато-зубчатые по краю, на коротких опушенных черешках. Цветки бледно-розовые, крупные (диаметром до 3-4 см), на длинных, с мохнато-войлочным опушением на черешках, собраны в 3-5 - цветковые соцветия. Плоды одиночные, шаровидные, иногда сплюснутые или удлинённые, могут быть ребристые, диаметром 2 – 7 см. Окраска плодов бывает самой разнообразной: зеленой, белой, желтой, ярко-красной по всему плоду или его части, с сильным восковым налетом, с самым разным вкусом, о котором уже указывалось. Вид очень полиморфный, отличается удивительным разнообразием плодов.

Яблоня Сиверса естественно распространена в Центральной Азии в поясе древесно-кустарниковой растительности на высоте 900 – 2300 м н.у.м. Произрастает на сухих солнечных склонах, опушках кленовых и ореховых лесов, в долинах рек. Она редко образует чистые леса, чаще встречается в составе других лесов небольшими рощами или отдельными деревьями. Легко дает многочисленные корневые отпрыски. Вид засухо- и морозоустойчив, является лучшим подвоем для ценных селекционных сортов, долговечен: отдельные экземпляры доживают до 300 лет. Один из наиболее близких к культурным яблоням вид, который участвовал в образовании европейских и американских сортов (П.М. Жуковский, 1971).

Плоды содержат сухих веществ - 14,3-17,6%, в том числе сахаров - 7,1-9,4%, пектиновых веществ - 0,9-1,6%, органических кислот - 0,9-1,3%, аскорбиновой кислоты – 4-30 мг%, витамина В – 86-270 мг% и др.



Рис. 2. Цветение яблони Сиверса - *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.



Рис. 3. Плодоношение яблони Сиверса - *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.

Вид внесен в Красную книгу Международного Союза Охраны Природы (МСОП).

Яблоня Недзвецкого – *Malus niedzwetskyana* Dieck. (рис. 4, 5, 6). Вид, очень близкий к яблоне Сиверса. Поэтому некоторые исследователи относят его к подвиду яблони Сиверса. Отличается от него красной окраской побегов, интенсивно-розовой или ярко-пурпурной окраской цветков, придающей чрезвычайно декоративный вид дереву во время цветения. Плоды одиночные, диаметром до 3-5 см, шаровидные или удлинённые, фиолетово-пурпурные с розово-пурпурной мякотью. Исчезающий вид, занесенный в Красную книгу МСОП. Яблоня Недзвецкого также морозостойка, неприхотлива, засухоустойчива и представляет большой интерес для декоративного садоводства и гибридизации.



Рис. 4. Цветение яблони Недзвецкого – *Malus niedzwetskyana* Dieck.



Рис. 5. Плодоношение яблони Недзвецкого – *Malus niedzwetskyana* Dieck.



Рис. 6. Плоды яблони Недзвецкого – *Malus niedzwetskyana* Dieck.

Яблоня туркменская (яблоня туркменов) - *Malus turkmenorum* Juz.et Pop. M. произрастает в ущельях и на склонах Копетдага. Очень засухоустойчивый вид. Размножается корневой порослью. Кустарник 2-4 м высоты; годичные побеги окрашены антоцианом и сильно опушены, двухгодичные - серые. Листья с широкими зубцами по краю, с нижней стороны сильно опушенные. Цветки белые, чашечки неоппадающие, сходящиеся на верхушке плода. Плоды мелкие (около 2 см в диаметре), округлые, ребристые, желтые, пресно-сладкие. Плодоножка - 1,5-3 см длиной.

К.В. Блиновский и О.Ф. Мизгирева (1953) считают, что *M. turkmenorum* является прямым прародителем местной туркменской бабарабской яблони, широко возделываемой в Верхнем Сумбаре Туркменистана.

Среднеазиатским видам рода *Malus* Mill. посвящены многие работы, в которых в основном рассматривается их морфологическое разнообразие. Биологические же особенности среднеазиатских диких яблонь изучены недостаточно, потенциальные возможности видов еще далеко не исчерпаны и потому заслуживают пристального внимания.

Виды *M. sieversii* (Ledeb.) M. Roem., *M. turkmenorum* Juz. et Pop. M., *M. niedzvetzkiana* Dieck. и *M. kirghizorum* Al.et An.Fed. произрастают в большинстве горных районов и характеризуются исключительной изменчивостью хозяйственных и биологических признаков (различные сроки созревания, размеры и качество плодов, урожайность, устойчивость к болезням), которые давали и продолжают давать местному населению обильный материал для селекционного отбора. Важным моментом для успешного введения многих форм в культуру служила их способность размножаться корневой порослью. Поэтому, несомненно, лучшие из них были непосредственно введены в культуру из естественных мест обитания. Техника прививки плодовых растений была хорошо известна центральноазиатским народам с древних времен. Следы тщательной селекции отчетливо проявляются у таких

местных сортов яблони, как Гулямади, Тирамои, Самарканди. Другого пути сохранения их с давних времен, кроме как размножения прививкой, не было, а наличие среди возделываемых яблонь групп родственных сортов (сортотипов), близких по биологическим и помологическим признакам, обусловлено клоновой изменчивостью. Особенно большое количество сортов, отличающихся по форме и окраске плодов, известно в сорто типе Тирамои. В сорто типах Самарканди и Сангсеб отмечены формы со сдержанным ростом. Хотя многие местные центральноазиатские формы яблони отличаются красивым внешним видом и длительным сроком хранения плодов, однако для большинства из них характерен пресный вкус и «ватная», суховатая консистенция мякоти.

Дикие и окультуренные формы яблонь находят и сейчас широкое применение. Слаборослые формы *M. sieversii* широко используются в качестве подвоев. Формы *M. niedzvetzkiana* дали начало ряду сортов с окрашенной мякотью, используются в качестве тестеров при генетических исследованиях, в декоративном садоводстве (И.С. Исаева, 2009; Е.В. Иванова, В.Н. Сорокопудов, 2013). Засухоустойчивость, жаростойкость, регулярность плодоношения некоторых форм, высокая комбинационная способность местных яблонь широко использовались туркменскими, узбекскими, таджикскими, киргизскими и казахскими селекционерами. Например, гибриды *M. turkmenorum* с известными сортами Феймез, Джонатан, Мекинтош позволили в свое время О.Ф. Мизгиревой на Туркменской опытной станции Всесоюзного Института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР) получить сорта с хорошими вкусовыми качествами, отличным товарным видом, засухо- и жаростойкие и, к тому же, вегетативно размножающиеся (О.Ф. Мизгирёва, 1962).

Возможности использования местных яблонь далеко не исчерпаны. Здесь имеется исходный материал для селекции зимних сортов с высокой лежкостью плодов при зимнем хранении, а также для выведения сортов со сдержанным ростом (рис. 7).



Рис. 7. Е.А. Шредер-Дорохова изучает разнообразие яблони в Ташкентской области (Узбекистан)

Высокой лежкостью отличается группа памирских сортов Чошаук (земляные яблоки) (Э.Н. Ломакин, 1974). Многие местные формы яблони иммунны к грибковым заболеваниям, особенно к парше и мучнистой росе (Э.З. Гареев, 1971).

Носителями признака карликовости, вероятно, могут быть бабарабская и копетдагская яблони (рис. 8, 9). Есть основания считать, что здесь могут быть найдены формы с очень высоким уровнем устойчивости к различного рода инфекциям (О.Ф. Мизгирёва, 1962). Не сказано еще последнее слово и в отношении местных пресных сортов. Достаточно упомянуть самаркандские скороспелки, созревающие в начале июня, чтобы подчеркнуть значение их в селекции на ранне-спелость.



Рис. 8. Местный сорт яблони Думча барик (Бухарская область, Узбекистан)



Рис. 9. Местный сорт яблони Хазараспский зимний (Хорезм, Узбекистан)

Груша. Род *Pyrus* L. во флоре Центральной Азии немногочислен видами. Однако систематика его осложнена большим внутривидовым разнообразием и широким распространением межвидовых гибридов.

На территории Центральной Азии, в основном, встречаются следующие четыре вида груш.

Груша обыкновенная - *Pyrus communis* L. - произрастает в Центральной Азии в горно-лесном поясе юго-западного Копетдага одиночными деревьями на сухих склонах. Является родоначальником культурных сортов, возникших более 2 тысяч лет тому назад в древней Греции (А. Терпо, 1960). Груша - засухоустойчивое плодовое растение и неплохо переносит засоление. В настоящее время дикие родичи культурной груши сохранились на небольших площадях. Дерево высокое, до 20-30 м, со стволом диаметром 50-80 см. Крона широкоцилиндрическая, развесистая или округлая, побеги голые. Листья почти округлые, 5-7 см длины, по краю пильчатые, голые, сверху блестящие, снизу тусклые. Цветки одиночные или в щитках, плоды сплюснутые, грушевидные или круглые, 3-4 см в диаметре, на ножках, превышающих по длине плод в 2-3 раза. Плоды на вид невзрачные, обычно зеленые или желтые, иногда краснеющие, терпкие, с грубой каменистой мякотью, что делает их съедобными только в перезрелом состоянии. Плоды содержат сухих веществ - 20-25%, сахаров - 8-10,5%, пектиновых веществ - 1,1%.

Процесс межвидовой гибридизации явился причиной появления большого количества гибридов с промежуточными признаками, и сейчас уже трудно найти в природе растения, имеющие признаки, свойственные типу *P. communis* L. Причем, по мере удаления от исконно средиземноморской флористической области (Копетдаг) на восток, встречаемость типичной груши обыкновенной (*P. communis* L.) значительно сокращается. В районах, прилегающих к нижнему течению реки Аму-Дарьи и в Ферганской долине, она почти полностью вытеснена сортами и гибридами с *P. sinensis* (Нок, Мурут,

Амруд, Ношпоты), к которым на Западном Памире прибавляется груша кайон (*P. sajan* Zapr.). Три основных центральноазиатских сорто типа груши обыкновенной (*P. communis*) – Амруд, Нок и Ношпоты В.И. Запрягаева (1964) считает окультуренными крупноплодными формами груши таджикской - *P. tadschikistanica* Zapr.

Затруднительно с достаточной определенностью указать видовую принадлежность первых двух, хотя Нок имеет некоторые признаки груш селекции *Pashia*. Об этом свидетельствуют формы Нок из Бухарского, Хорезмского и Самаркандского оазисов с полуопавшей чашечкой, формой и зазубренностью листовой пластинки, промежуточной между грушами секции *Pashia* и *Xeropyrenia* (Х. Хасанов, 2011). Вероятно, ни один из «чистых» видов груш не является непосредственным родичем местных сортов, но не исключена возможность их участия в гибридизации с инорайонными грушами.

Что касается груш сорто типа Ношпоты, то он известен от Центральной Азии до Бирмы и Непала и повсюду относится к виду груши китайской (*P. serotina* Rehd.). Сорты и формы с реснитчатой зазубренностью края листа из Хорезмской области, где они особенно распространены, являются либо культивгенами *P. bretschnideri* Rehd., либо гибридными формами с участием данного вида. Интродукция видов *P. serotina* и *P. bretschnideri* с их родины – Северного Китая – в древние времена не исключается ввиду относительной близости территорий и наличия древних торговых путей.

В целом систематика и классификация диких видов и культивгенных форм *Pyrus* представляют собой один из интереснейших и практически важных вопросов. Как указывают Н.В. Ковалев и С.С. Калмыков (1957), в зависимости от видового происхождения, центральноазиатские культивируемые сорта могут быть отнесены, по крайней мере, к 5 различным группам, которые можно обнаружить в старых очагах их культуры. Вопрос об их происхождении целесообразно выявлять только на основании генетического анализа.

Тщательного изучения заслуживает происхождение **груши кайон**, так как она является не только хорошим исходным материалом для селекции, но и по ряду признаков напоминает полиплоидные группы груши обыкновенной, и с этой точки зрения представляет интерес для теории доместикации. Совершенно не использована в селекции уникальная урожайность груши кайон (*P. sajon* Zapr.). Деревья ее морозостойкие, достигают крупных размеров, хорошо плодоносят, могут размножаться вегетативно, являются хорошим подвоем для культивируемых сортов.

Районы Гарм, Ванч, Калай-Хумб и другие, прилегающие к Памиру, уникальны по формовому разнообразию груш. В этих местах находится громадный естественный селекционный питомник. Некоторые их формы отличаются исключительно крупными размерами плодов и относительно устойчивы к медянице. Весьма интересны груши, найденные в Ухоме на Памире и прилегающих к нему поселениях. Они отличаются чрезвычайно длинными плодовыми ветвями (до 90 см) и «плакучестью» кроны. Большой популярностью пользуются у местного населения крупноплодные и красивые сорта груши из Паркента Ташкентской области Узбекистана.

Груша Центральной Азии - *P. asia-mediae* (M. Pop.) Maleev. – это дерево высотой 20-25 м, с широкой раскидистой кроной. Ветви без колючек. Листья голые, крупные, около 11 см длины, яйцевидные, сверху блестящие, снизу тусклые, оттянутые в более короткий, чем пластинка, черешок. Цветки мелкие, белые, расположены в щитках или одиночно. Плоды крупные, 6-7 см в диаметре, желтоватые, коротко-грушевидные, сочные, увенчанные непадающими чашелистиками. Этот вид груши представляет большой практический интерес благодаря засухоустойчивости и иммунности к грибковым заболеваниям. В диком состоянии сохранилась в небольшом количестве.

Груша Коржинского - *P. korshinskyi* Litv. - небольшое дерево с шаровидно раскидистой или вытянутой кроной, без колючек (рис.10). Молодые побеги густо белоопушенные. Листья

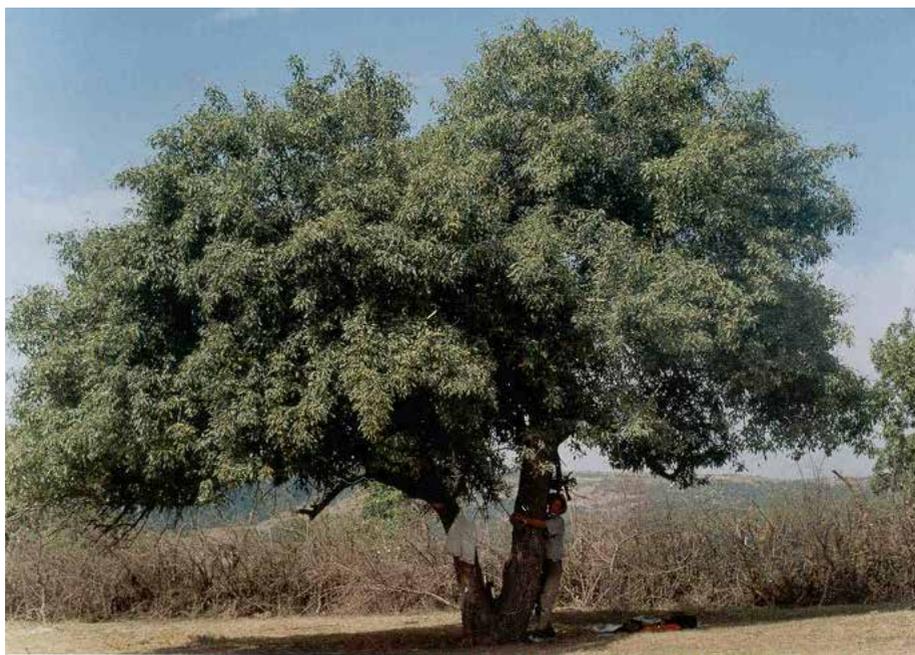


Рис. 10. Дерево груши Коржинского - *Pyrus korshynskyi* Litv.



Рис. 11. Плоды груши Коржинского - *Pyrus korshynskyi* Litv.

ланцетные, языковидные, 5-10 см длины, городчато-пильчатые, блестящие. Цветки 2-2,5 см в диаметре, белые. Плоды широко-грушевидные, зеленовато-желтые, равномерной окраски или с румянцем (рис. 11) . Плоды сильно вяжущие, малосладкие и только после лежки могут быть пригодны в пищу. Растет в среднем поясе гор, а также в предгорьях сильно разреженными зарослями, но чаще - одиночными деревьями.

Груша бухарская - *P. bucharica* Litv. - дерево до 4-10 м высоты с шаровидно-раскидистой кроной, без колючек (рис. 12). Молодые побеги вишнево-коричневые, опушенные. Листья цельные или рассеченные, обычно с тремя сегментами, иногда и больше. Лопастие ланцетные или широко ланцетные, мелкозубчато-городчатые, голые. Плоды шаровидно-плоские или грушевидные, равномерной желтоватой окраски или с румянцем. Мякоть бело-розоватая или зеленоватая, грубая, кисловато-вяжущего вкуса. Растет в среднем поясе гор, обычно разреженными зарослями или одиночными экземплярами.



Рис. 12. Плоды груши бухарской - *Pyrus bucharica* Litv.



Рис. 13. Дерево груши Регеля - *Pyrus regelii* Rehd.

Устойчива к засухе, а также к вредителям и болезням.

Груша Регеля - *P. regelii* Rehd. - небольшое дерево до 5 м высоты или кустарник с длинными тонкими колючками (рис. 13). Побеги красновато-бурые. Листья голые, блестящие, перисто-рассеченные, с узколанцетными долями, по краю остропильчатые, с тонкими голыми черешками. Цветки белые, 2-2,5 см в диаметре. Плоды грушевидные или шаровидно-сплюснутые, равномерной зеленовато-желтой окраски (рис. 14). Произрастает на каменистых склонах в полосе предгорий или нижней части гор, обычно одиночными деревьями или разреженными зарослями. Очень засухоустойчивый вид. Плоды малосъедобные.

Дикие и возделываемые формы и сорта груши имеют чрезвычайно широкий диапазон устойчивости к самым различным факторам среды. Это, вероятно, одна из наиболее солеустойчивых плодовых культур. Груши Регеля (*P. regelii* Rehd.) и Коржинского (*P. korshynskyi* Litv.) уникальны по засухо- и



Рис. 14. Плоды груши Регеля - *Pyrus regelii* Rehd.



Рис. 15. Местная форма груши Сангардак 2.

жаростойкости. Исчезающая груша Буасье (*P. boissieriana* Buhse) имеет карликовый рост, и этот признак хорошо передается гибридам.

Фактически, все виды центральноазиатских груш могут быть использованы в селекции на засухо- и жаростойкость, а также в качестве подвоев (рис. 15). Однако использование груш Коржинского и Регеля в качестве одного из компонентов скрещивания приводило к доминированию дикого типа.

Представляет интерес использовать в гибридных комбинациях грушу туркменскую (*P. turcomanica* Maleev), которая произрастает в Западном Копетдаге и введена там в культуру, и грушу Буасье (*P. boissieriana* Buhse), которые достаточно жаро- и засухоустойчивы, но филогенетически ближе к *P. Pashia*, что подтверждают резкие чечевички на плодах (П.М. Жуковский, 1971). Высокой солеустойчивостью обладают груши Хорезма и Каракалпакстана.

Айва - *Cydonia oblonga* Mill. (рис. 16). Монотипный род. Стоит из одного вида. Особое место занимает в садоводстве Центральной Азии. Эта культура широко распространена во всех земледельческих районах, за исключением высокогорий и пустынь.

Произрастание здесь *Cydonia oblonga* Mill. в диком виде достоверно не установлено. Родиной этого растения являются Северный Иран, Малая Азия и Кавказ. Единственным местом, где отмечено произрастание айвы в естественных условиях, является Западный Копетдаг (ущелья Ай-Дере и Юз-беги). Растения айвы отличались здесь от кавказских сородичей густым опушением плодов и, отчасти, листьев, а также очень темной окраской стволов. Однако, скорее всего, это одичавшие, а не дикие растения (П.М. Жуковский, 1971).

В культуре айву обычно сажали вдоль арыков, отдельными деревьями по краям садов для удовлетворения местных потребностей. Значительных по площадям посадок раньше не было. В старых посадках часто распространены деревья с плодами, имеющими грубую мякоть. Распространенные

сорта представляют собой сорта-популяции, которые служат ценным исходным материалом для селекции. Плоды большинства сортов имеют приятный кислый или кисло-сладкий вкус и приятный аромат, пригодны для консервирования, а некоторые – для потребления в свежем виде. В процессе многовековой народной селекции отобраны формы с очень малым содержанием каменистых клеток. Так, в Кулябском и Кунгурском районах Таджикистана отмечены сорта, лишенные каменистых клеток (В.И. Запрягаева, 1964). Известными и широко распространенными сортами издавна были Алма-беги и Алмрут-беги, а также Ширин, Чильги-беги, Мушк-беги, Кувинская. По химическому составу плодов, транспортабельности и срокам хранения они превосходят



Рис. 16. Айва - *Cydonia oblonga* Mill.

многие интродуцированные.

Значительные площади под айвой заняты в настоящее время в Узбекистане, где она занимает 5-ое место среди плодовых культур после абрикоса, яблони, персика и грецкого ореха (К.И. Байметов, А. Кайимов, 2011). Лучшими природно-климатическими условиями для выращивания айвы характеризуются Ферганская, Андижанская и Наманганская области Узбекистана. Хорошо она удаётся также в Бухарской и Хорезмской областях, в долине реки Аму-Дарьи, где на поливных землях можно получать ежегодно урожай плодов в 50-80 т/га. Заслуживают внимания формы десертной местной айвы из Маргелана, Коканда и Намангана. Безусловно, практический и теоретический интерес вызывают полубессемянные образцы с очень мелкой семенной камерой, обнаруженные в Сангардаке М.Г. Поповым (1929).

Всего к настоящему времени в Центральной Азии выявлено около 60 сортов айвы. В качестве исходного материала заслуживают внимания полукультурные мелкоплодные формы Копетдага, способные к вегетативному размножению и передающие это качество потомству. Есть опыт использования айвы в качестве карликового подвоя для груши. Айва, привитая на боярышник, характеризуется меньшими размерами деревьев (Ташаузская область Туркменистана) (И.С. Руденко, 1969).

Рябина. Род *Sorbus* L. представлен в Центральной Азии 5 видами. Однако, кроме *S. graeca* (Spash) Hedl., плоды которой изредка собираются населением в Юго-Западном Копетдаге, другие виды практического значения не имеют. В Памиро-Алае и Тянь-Шане известна рябина туркестанская (*S. turkestanica* (Franch.) Hedl.) с крупными (до 12-14 мм) оранжевыми, сладкими, со слабо вяжущим вкусом плодами, которые также используются населением в сушеном виде (рис. 17). Известны опыты по использованию данного вида в качестве подвоя для груши. Имеются гибриды рябины туркестанской с айвой, грушей, боярышником и даже с яблоней (П.М. Жуковский, 1971).



Рис. 17. Рябина туркестанская – *Sorbus turkestanica* (Franch.) Hedl.

Боярышник. Род *Crataegus* L. по О.М. Полетико (1954) представлен 15 видами, однако многие из них различаются по весьма несущественным признакам. Систематика боярышников сложна из-за наличия большого числа межвидовых гибридов и внутривидового полиморфизма в связи с дифференциацией отдельных видов на большое число экодемов.

Плоды многих видов боярышников в той или иной степени используются населением, но наибольшее значение имеет **боярышник понтийский** (*C. pontica* C. Koch.), или «дуляна» с крупноплодными, до 2,5-3 см в диаметре, сочными, с земляничным ароматом и нередко высокого качества плодами (рис. 18). Дерево средней величины (4-5 м высотой) с высоко приподнятой округлой кроной. Корневой поросли не образует и поэтому всегда имеет ярко выраженную штамбовую форму. Листья рассечённые, кожистые. Плоды крупные, до 25 мм, ребристые, жёлтые с розовыми



Рис. 18. Боярышник понтийский – *Crataegus pontica* C. Koch.

крапинками. Средний урожай с дерева - 15-20 кг. Распространен боярышник понтийский в горах Западного Тянь-Шаня, Памиро-Алая и Копетдага (С.С. Калмыков, 1973). Много его отмечено в Бостанлыкском районе Ташкентской области Узбекистана. *C. pontica* представляет большой интерес для введения в культуру в горных районах Узбекистана, Таджикистана, Туркменистана, Южного Кыргызстана и Южного Казахстана по целому ряду причин. Этот вид очень долговечен, при орошении имеет регулярную и достаточно высокую урожайность (до 20-25 кг с дерева), отличается сдержанным ростом. Благодаря высокой урожайности боярышник понтийский может быть рекомендован для создания горных богарных и полубогарных садов. В культуре качество и величина плодов улучшаются. Помимо непосредственного пищевого значения, может служить источником промышленного получения пектина высокого качества, превосходящего по качеству яблочный (С.С. Калмыков, 1940).

Боярышник туркестанский (*C. turkestanica* Pojark.) (рис. 19) в низовьях Аму-Дарьи издревле используется в качестве засухоустойчивого и солеустойчивого подвоя для айвы и груши (С.С. Калмыков, 1973). Для этой же цели в горном Туркменистане использовался боярышник туркменский (*C. turcomanica* Pojark.) (Э.Н. Ломакин, 1973) (рис. 20).

Боярышник джунгарский (*Crataegus songarica* С.Сoch.) - небольшое дерево до 4–5 м высоты с тонкими блестящими, вишнёвого цвета побегами и толстыми прямыми колючками до 15 мм длины, распространён в горах Средней Азии (Джунгарский и Заилийский Ала-Тау, Ферганский, Киргизский хребты, Памиро-Алай) в среднем поясе гор по склонам ущелий и, особенно, по речным долинам (рис. 21). Чёрно-пурпурные, до 12 – 15 мм в диаметре, шаровидные плоды боярышника джунгарского с сухой мучнистой мякотью съедобны. Ранее высушенная и перемолотая мякоть плодов добавлялась местным населением в тесто при выпечке хлеба. Возможно использование в садоводстве в качестве подвоя для



Рис. 19. Боярышник туркестанский – *Crataegus turkestanica* Pojark.



Рис. 20. Боярышник туркменский – *Crataegus turcomanica* Pojark.



Рис. 21. Боярышник джунгарский - *Crataegus songarica* C.Coch.

карликовых яблонь и груш.

Косточковые плодовые культуры

Абрикос - *Armeniaca* Mill. по праву является одним из самых важных плодовых растений во многих районах Центральной Азии. Генофонд его весьма разнообразен, что обусловлено широким использованием семенного размножения, высоким уровнем гетерозиготности абрикоса, разнообразием природных условий в районах возделывания, длительным периодом культивирования, а также активной интродукционной деятельностью человека. Выделены три крупные популяции дикого абрикоса – джунгарская, заилийская и памироалайская, которые существенно отличаются друг от друга. Так называемый **черный абрикос**: *Armeniaca dasycarpa* (Ehrh.) Pers. – спонтанный гибрид *A. vulgaris* × *P. divaricata* Ledeb., найденный в горных лесах Южного Кыргызстана. В.И. Ткаченко

(1972) показал возможность межвидовой гибридизации. Еще ранее В.А. Рыбин (1962) указал, что при совместном произрастании алычи и абрикоса появление гибридных форм – явление вполне возможное. Широкое распространение таких гибридов – «танас-гуль» – в районах, неблагоприятных для культуры абрикоса (нижнее течение реки Аму-Дарьи), объясняется их повышенной морозостойкостью и поздними сроками цветения и служит древнейшим примером сознательного переноса растений в более суровые условия.

Абрикос обыкновенный - *Armeniaca vulgaris* Lam. (*Prunus armeniaca* L.) является одной из самых распространенных культур, выращиваемых на протяжении тысячелетий в Центральной Азии. Абрикос обыкновенный известен в Центральной Азии с V-VI тысячелетия до нашей эры (Н.В. Ковалев, 1963). Выдающиеся успехи народной селекции абрикоса во многом являются загадкой и сейчас. Вполне объяснимо широкое распространение сладкосеменных форм среди диких абрикосов Тянь-Шаня. Несомненно, это результат направленного отбора с древнейших времен.

Все культивируемые местные сорта абрикоса относятся к среднеазиатской группе (рис. 22). Она формировалась на основе дикого абрикоса Тянь-Шаня в своеобразных почвенно-климатических условиях Центральной Азии, и по биологическим свойствам и морфологическим признакам отличается от ирано-кавказской, европейской и джунгаро-заилийской групп сортов (К.Ф. Костина, 1936). Среднеазиатские сорта абрикоса являются до сих пор непревзойденными по содержанию в плодах сахаров. Тысячелетний отбор дал изумительные результаты – некоторые сорта народной селекции содержат в сухих плодах до 85% сахаров, в семенах - до 55% масла (К.Ф. Костина, 1936), а по Камолову Н. и др. (2010) - до 92,6% сахаров в плодах, до 60% масла и 27% белков в семенах. Качество местных сухофруктов значительно превосходит европейскую продукцию (А. Ашуров, 2010). Издавна местом промышленного выращивания самозавливающихся



Рис. 22. Местная форма абрикоса Бодомсимон.

на дереве сортов абрикоса считался Захмат-абадский район Таджикистана, где известны такие непревзойденные сорта, как Ходженды, Махтоби, Сафедок, Шир-пайван, Гуляки, Исходари. Местные сорта абрикоса способны производить до 100-300 кг с дерева высокосахаристых плодов (Э.Н. Ломакин, 1973). Однако причины исключительно высокой сахаристости плодов, так же, как и чрезвычайно широкого распространения самостерильных форм, все же, до конца еще не изучены.

Центральноазиатские абрикосы по биологическим свойствам, помологическим признакам и технологическим характеристикам плодов подразделяются на пять групп (К.Ф. Костина, 1936): ферганская, зарафшанская, шахрисабзская, хорезмская и копетдагская.

Ферганская группа абрикоса распространена в Ферганской долине. Сорта этой группы произрастают в Баткенской, Джалалабадской и Ошской областях Кыргызстана, в Согдийской области Таджикистана и Наманганской, Ферганской и

Андижанской областях Узбекистана. Это наиболее древняя группа среднеазиатских абрикосов. Сорта этой группы, в основном, сухофруктового назначения. Столовые сорта составляют не более 5%, преимущественно раннего (сорт Джаупазак) и очень позднего срока созревания (сорт Кеч пишар). Наиболее распространенными сортами являются Субхони, Хурмаи, Бобои, Исфарак и другие. Из них производят сухофрукты самого высокого качества (рис. 23).

К **зарафшанской группе** относятся сорта, произрастающие в Зарафшанской долине Таджикистана и Узбекистана. По разнообразию сортов эта группа не уступает ферганской. Распространенными сортами этой группы являются: Арзами, Ахрори, Курсадык, Гулюнги и другие. По качеству сухофруктов они уступают ферганской группе.

Хорезмская группа абрикосов выделяется высокой морозостойкостью, жароустойчивостью и солеустойчивостью. Рас-



Рис. 23. Традиционный метод сушки абрикоса в Исфаре (Таджикистан).

пространены сорта Кизил нукул, Ак нукул и другие. Все они представляют большой интерес для дальнейшей селекции.

Шахрисабзские и копетдагские абрикосы менее изучены. По качеству плодов, пригодности к сушке и по разнообразию они уступают сортам других групп.

Центральноазиатские сорта абрикоса являются наиболее древними. Наблюдается их большое разнообразие по срокам созревания - от наиболее ранних, созревающих в первой половине мая (сорта Майский белый, Майский желтый), до очень поздних, созревающих в октябре (сорта Кеч пишар, Октябрьский и др.); по морфологическим признакам плода – голоплодные (сорта Йилтирок, Мойли), опушенные и неопушенные, с покровной окраской различной интенсивности и без нее, от беломякотных до желтомякотных и оранжевых сортов с переходными оттенками (рис. 24). В зависимости от условий формирования сорта резко отличаются по устойчивости к стрессовым природным факторам, приспособленности к окружающей среде, пригодности к различным видам переработки (К.И. Байметов, А. Кайимов, 2011). Так, деревья центральноазиатских сортов абрикоса сильнорослые, долговечные, жароустойчивые, засухоустойчивые, высокоурожайные и хорошо приспособлены к континентальному климату Центральной Азии. Только на Западном Памире местный сортимент абрикоса насчитывает более 20 сортов, где и поныне сохранились деревья в возрасте свыше 100 лет с окружностью штамба 1,5 м. По засухоустойчивости и жаростойкости абрикос уступает только миндалю. Без каких-либо затруднений его можно выращивать в тех местах, где среднесуточные температуры воздуха в июле выше 30°C, а абсолютный максимум достигает 40-45°C (М.М. Мирзаев, 2000).

При этом местные сорта абрикоса слабоустойчивы к основным болезням культуры, особенно к клястероспориозу; большинство сортов самообесплодные и в производственных посадках нуждаются в опылителях («Помология Узбекистана», 1983).



Рис. 24. Сорт абрикоса Атласный.

Большого внимания заслуживают работы древних садоводов, которые создали и в течение длительного времени сохраняли известные голоплодные сорта и формы самаркандских абрикосов, а на Памире создали культуру рецессивных форм абрикоса *A. vulgaris* var. *Roschana* Korsh., которые отличаются высокой устойчивостью к грибковым заболеваниям (Э.Н. Ломакин, 1974). Примечательно, что только центральноазиатским абрикосам свойственно появление в потомстве при семенном размножении до 1% голоплодных форм – лючаков. Для сортов европейского происхождения это не характерно.

Важным фактором доместикации абрикоса следует считать явление гетерозиса. Ранее (Э.Н. Ломакин, 1974) отмечалось резкое снижение уровня гетерозиготности абрикоса в изолятах и, как следствие, необходимость возделывания самостерильных форм для поддержания высокого уровня гетерозиготности искусственной популяции. Поддержание высокого уровня гетерозиготности обеспечивалось также си-



Рис. 25. Выставка местных сортов абрикоса в Худжанде (Таджикистан).

стематической интродукцией новых сортов и форм. При некоторых условиях это приводило к появлению гетерозисных форм, которые есть практически в каждом оазисе.

Экспедиционные обследования абрикоса на территории Центральной Азии в 2006-2011 г.г. позволили выявить более 190 местных сортов абрикоса в фермерских хозяйствах и 16 форм абрикоса в дикорастущих насаждениях региона. Сорты народной селекции широко используются в фермерских хозяйствах, на приусадебных участках местного населения и являются основой для совершенствования местного сортимента (рис. 25).

Слива, алыча - *Prunus Mill.* Центральноазиатские виды *Prunus* включают 5 видов, из которых важнейшим является алыча. Как указывает В.И. Запрягаева (1964), алыча широко вошла в литературу Центральной Азии под двумя названиями - *Prunus cerasifera Ehrh.* и *Prunus divaricata Ldb.* (слива растопыренная). Остальные либо очень близки к этому виду, либо их нахождение в природе в диком состоянии вызывает

сомнение (*P. darvasica* Temberg). П.М. Жуковский (1971) считает, что в диком виде сливы нет, а в Центральной Азии она встречается в одичалом состоянии.

Алыча в Центральной Азии распространена повсеместно (рис. 26, 27, 28). Она обычно растет в составе подлеска в лесах грецкого ореха. Много её в Западном Тянь-Шане и Ферганской долине. М.Г. Попов (1929) подразделяет центральноазиатскую алычу на две разновидности: *var. orientalis*, приуроченную к Тянь-Шаню и Памиро-Алаю, и *var. turcomanica*, произрастающую локально в Копетдаге.

Пути одомашнивания алычи, формовое разнообразие которой здесь настолько велико, что отобрать формы, лучшие по окраске, форме, консистенции мякоти и вкусовым качествам плодов, для населения не представляло особого труда, аналогично абрикосу и яблоне. В основном применялось семенное размножение, и только формы, сочетающие низкую кислотность и крупные плоды, размножали вегетативно. Чаще всего такие формы встречаются в лесах Гармского района в Таджи-



Рис. 26. Алыча (*Prunus divaricata* Ldb.) с желтыми плодами.



Рис. 27. Алыча (*Prunus divaricata* Ldb.) с черными плодами.



Рис. 28. Алыча (*Prunus divaricata* Ldb.) с красными плодами.

кистане (хребет Петра Первого) и Туркменистане – в ущельях Гарыгалинского района (хребет Копетдаг) (М.Г. Попов, 1929).

Н.В. Ковалев (1955) обнаружил в Центральной Азии следующие местные сорта алычи: Кок Султан крупноплодный (повсеместно), Кок Султан мелкоплодный (Бухара, Хорезм), Писсардова алыча (Фергана, Южный Казахстан), Гюджа (Хорезмская область), Рюджа (Хорезмская область), Сладкая Шредера (неизвестного происхождения).

Отметим, что местные сорта сливы дают плоды невысокого качества. Высокие хозяйственно-биологические свойства абрикоса оттеснили сливу на третьестепенное место, и в процессе народной селекции не были выделены местные сухофруктовые сорта. Однако в некоторых районах опыт возделывания плодовых показал, что слива имеет определенные преимущества перед абрикосом по надежности получения гарантированного урожая, устойчивости к морозам, транспортабельности продукции и др. В Узбекистане сложились местные сортотипы сливы: Караолю (плоды темные, раннего и позднего сроков созревания) и Ак-олю (плоды светлые, раннего срока созревания). Они хорошо плодоносят на галечниках Ферганской долины, перспективны в Хорезмском оазисе. Солеустойчивость сливы удовлетворительная, хотя ниже, чем у абрикоса. Известна также абрикосо-алыча под местным названием «Таснас-гуль» с темно-красными плодами весом 25 г.

Вишня – *Cerasus* Mill. Большинство ботаников к роду *Cerasus* Mill. относят до 15 центральноазиатских видов вишни. Однако мелкоплодные виды по большинству признаков далеки от типичных вишен и даже не скрещиваются с ними, что послужило причиной выделения их в отдельный род *Microcerasus* Webb. Emend. Spach. (М.В. Ковалёв, С.С. Калмыков, 1957; Б.М. Козо-Полянский, 1960). При этом С.Я. Соколов (1954) и Л.М. Шумаева (1965) не выделяют мелкоплодные вишни в отдельный род, относя все виды к роду *Cerasus*. И.Т. Васильченко (1980) также считает, что виды *Microcerasus* являются подродом *Cerasus*.

Высокополиморфные виды рода *Microcerasus* – вишня простертая (*C. prostrata*) (рис. 29) и вишня мелкоплодная (*C. microcarpa*), вишня красноплодная (*C. erythrocarpa*) (рис. 30) в формировании сортов и форм культурной вишни практически никакого значения не имели и являются изредка объектами собирательства у местного населения. Тем не менее, в связи со своей исключительной засухоустойчивостью и низкорослостью они представляют несомненную ценность для использования в гибридизации с близкими к ним видами родов *Prunus* L., *Amygdalus* L., *Aflatunia* Vass., главным образом, с целью получения засухоустойчивых низкорослых подвоев. Предпосылкой тому служит их высокая комбинационная способность при отдаленной спонтанной гибридизации (С.С. Калмыков, 1973).

Садовая (обыкновенная) вишня (*Cerasus vulgaris* Mill.) (рис. 31) и черешня (*Cerasus avium*) (рис. 32) являются в Центральной Азии интродуцированными видами, и история их



Рис. 29. Цветение вишни простертой – *Microcerasus prostrata* (Labill.) Roem.



Рис. 30. Вишня красноплодная - *Cerasus erythrocarpa* Nevski.

возделывания здесь значительно короче других плодовых культур. По мнению, П.М. Жуковского (1971), вишня проникла в этот регион во времена императора Темура (XIV-XV вв.) из Малой Азии, когда он, овладев Семиречьем, Восточным Туркестаном, Персией и Закавказьем, осуществил походы на Индию, Сирию и Малую Азию. Вишня в культуре приурочена, главным образом, к таким центрам древней цивилизации, как Самарканд, Бухара, Шахрисабз, Коканд и др. Эта вишня, известная сейчас под названием «Самаркандская», довольно однотипна, имеет пирамидальную форму кроны, поникающие побеги и темно-красные плоды на длинных плодоножках. Основные различия заключаются в размерах плодов, но этот признак во многом зависит от условий произрастания. Сравнивая вишню Самаркандскую с широко распространенным в Крыму и других областях южной зоны садоводства сортом Анадольская, нетрудно убедиться в их несомненной близости, а, как известно, последняя происходит из Малой Азии (Э.Н. Ломакин, А.А. Юшев, 1978).



Рис. 31. Вишня обыкновенная – *Cerasus vulgaris* Mill.



Рис. 32. Черешня - *Cerasus avium* L.



Рис. 33. Вишня магалевская (магалевка) - *Cerasus mahaleb* Mill.

К используемым в практике в качестве подвоя для культивируемых сортов черешни и вишни относится лишь один центральноазиатский вид вишни - вишня магалевка (*C. mahaleb* Mill. (рис. 33). С.Я. Соколов (1954) отнес этот вид к роду черемуха - *Padus* Mill. На Западном Памире в культуре известен еще один вид рода *Microcerasus* – вишня войлочная (*C. tomentosa* (Thunb.) Wall.), чье проникновение в очень ограниченном объеме произошло, вероятно, из Китая по торговым путям в давние времена (И.Т. Васильченко, 1954).

Персик. Родиной персика является Китай, и здесь произрастают все известные виды рода *Persica* Mill., которые узкоэндемичны для нескольких провинций этой страны (П.М. Жуковский, 1971). Так, персик Давида – *P. davidiana* Saag., персик мира (Гуан Хе-тао) - *P. mira* (Koeh.) Kov.et. Kost., персик ганьсунский – *P. kansuensis* (Rehd) Kov.et. Kost., персик Потанина – *P. potanini* (Batal) Kost.et. Kov. произрастают в горных районах провинции Шаньси, Ганьсу и Восточного Китая (Н.Н. Жучков, 1954). В других регионах мира в диком виде они не встречаются.

В Центральную Азию персик (*Persica vulgaris* Mill.) (рис. 34) был завезен из Китая путем торговых связей (Н.В. Ковалев, А.Р. Шредер, 1954). Находясь на большой исторической дороге из Китая в страны Передней Азии и Средиземноморья, Центральная Азия явилась большим транзитным путем. Это позволило привлечь сюда разнообразный сортимент персика.

Благоприятные климатические условия Центральной Азии и семенное размножение способствовали образованию множества местных сортов и форм персика. Регион стал вторичным генцентром этой культуры. Среди косточковых пород персик занимает здесь второе место и третье - среди всех плодовых Узбекистана и Таджикистана (М.М. Мирзаев и др., 1983).

Местное население ценит эту культуру за ее неприхотливость, быстрое вступление в плодоношение, регулярную урожайность и высокие вкусовые качества плодов. Его сортимент создавался веками путем искусственного и естественного отбора.

Персики Центральной Азии формировались в различных экологических условиях: в жарком, сухом и резко выраженном континентальном климате, с поздне-весенними заморозками, совпадающими по времени со сроками цветения этой культуры. Местные персики отличаются сильным ростом, быстрым развитием дерева, достигающего по высоте в среднем 5 м. Отличаются большим разнообразием сортов по форме, окраске и массе плодов. В равном количестве представлены беломякотные и желтомякотные сорта. Подавляющее большинство сортов имеют волокнистый тип мякоти и отделяющуюся косточку, сроки созревания – от ультраранних (конец мая) до очень поздних (октябрь) сортов.

Основными районами формообразования культурных сортов персика в Центральной Азии были древние земледельческие районы Ферганской и Заравшанской долины, Бухарский и Хорезмский оазисы. Наибольшее разнообразие местных сортов персика сосредоточено в Ферганской доли-



Рис. 34. Персик - *Persica vulgaris* Mill.

не, которая охватывает часть территории Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана. Благоприятные климатические условия долины и семенное размножение способствовали образованию множества оригинальных местных сортов и форм персика.

Особенности почвенно-климатических условий Бухарского и Хорезмского оазисов – близость грунтовых вод, некоторое засоление почв, резкая континентальность климата, малое количество осадков – привели к созданию своеобразного местного сортимента персика: устойчивого к засолению и близости грунтовых вод.

Определенная группа местных центральноазиатских сортов персика имеет общее генетическое происхождение, и они сгруппированы по следующим сортотипам: Ак шафтоли, Кизил шафтоли, Анжир шафтоли, Рогани Гоу и Кесма (К.И. Байметов, 2003).

Сортотип Ак шафтоли включает беломякотные персики без или со слабой покровной окраской. Отличается большим разнообразием плодов по срокам их созревания - от ранних до очень поздних. Сорта выделяются высокой морозостойкостью, а некоторые - поздним цветением и представляют большой интерес для селекции. Плоды употребляются в свежем виде.

В сортотип Кизил шафтоли входят беломякотные персики, но с выраженной покровной окраской: красной, карминовой, бордовой и т.д. По биологическим свойствам они близки к сортам Ак шафтоли. Плоды употребляются в свежем виде.

Сортотип Рогани Гоу охватывает желтомякотные персики, известные в народе под названием «от яги» (лошадиное сало). Плоды с покровной окраской и без нее. Универсального назначения. Некоторые сорта пригодны к сушке.

К сортотипу Анжир шафтоли относят совершенно плоские персики. Встречается по всей Центральной Азии. Плоды с покровной окраской или без нее. Большинство сортов беломякотные. Сорта столового назначения. Своеобразная форма и вкус плодов делают их популярными и пользующимися высоким спросом на местных рынках.

Сортотип Кесма - наименее распространенный в Центральной Азии. Встречается в Ферганской и Андижанской областях Узбекистана и Согдийской области Таджикистана. Плоды крупные, беломякотные. Все сорта поздносозревающие. После съема плоды долго хранятся. Сортотипы представляют интерес для селекции с целью выведения поздносозревающих сортов, пригодных для хранения.

Из опушенных форм плодов персика в Центральной Азии, особенно в Ферганской долине, Хорезмском и Бухарском оазисах распространен персик «ферганский». Он является разновидностью персика обыкновенного – *P. vulgaris* subsp. *ferganensis* Kost. et Rjab. (К.Ф. Костина, И.Н. Рябов, 1932). По морфологическим признакам персик ферганский отличается от обыкновенного персика характером жил-

кования листьев, своеобразной рубчатой или продольно-ребристой поверхностью косточки. Плоды обычно имеют сильно сплюснутую с полюсов форму, приятный своеобразный аромат. Среди местного населения они известны под названием «анжир-шафтоли». Деревья персика ферганского формируют большое количество генеративных почек, цветут на 5-6 дней позднее персика обыкновенного, хорошо завязывают плоды, отличаются повышенной морозостойкостью, иммунитетом к мучнистой росе. Размножение персика ферганского семенами привело к образованию многих форм, которые наиболее часто встречаются в Алты-арыкском и Вуадильском районах Ферганской области. Сорты данной разновидности представляют интерес в селекции с целью создания устойчивых к болезням сортов.

Особую группу составляют опушенные формы плодов персика – нектарины (*Persica vulgaris* (Mill.) var. *nectarina* Maxim.), культура которых имеет значительное распространение (рис. 35). Центром формообразования нектаринов считаются страны Центральной Азии, где они получили наибольшее распространение, имеют значительное количество форм и пользуются большим спросом у местного населения. Главнейшим отличительным признаком нектаринов от опушенных персиков является их голоплодность. По другим морфологическим признакам они практически не отличаются от них. У нектаринов можно проследить такой же ряд изменчивости признаков, как и у опушенных персиков, что говорит об их очень близком родстве. В Центральной Азии нектарины произрастают повсеместно, но их удельный вес значительно ниже по сравнению с опушенными персиками. Они имеют массу плодов до 100 г, окраску – от белой до темно-вишневой. Нектарины возникают довольно редко при посеве опушенных обыкновенного и ферганского персиков.

Встречаются четыре сорто типа нектаринов: Ак лючак, Кизил лючак, Сары лючак и Кара лючак (Байметов К.И., 2003).

Сорто тип Ак лючак. Плоды без покровной окраски, зеле-

новато-белые или кремово-белые. Мякоть белая с различными оттенками. Употребляются в свежем виде.

Сортотип Кизил лючак. Плоды с покровной окраской: красной, бордовой, коричневой и др. различной интенсивности. Мякоть белая или желтая. Употребляются в свежем виде.

Сортотип Сары лючак. Плоды желтые без покровной окраски. Мякоть желтая. Является прекрасным сырьем для переработки, в том числе и для сушки. Выход кураги составляет 15-17%. Сортотип представляет интерес в селекции с целью выведения желтоплодных нектаринов для консервной промышленности.

Сортотип Кара лючак. Плоды с темной покровной окраской, которая охватывает весь плод. Употребляются в свежем виде. Этот сортотип менее распространен в Центральной Азии.



Рис. 35. Нектарин - (*Persica vulgaris* (Mill.) var. *nectarina* Maxim.). Сортотип Кызыл лючак.

Сорта персика народной селекции играют важную роль в формировании и совершенствовании местного сортимента. Они лучше приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям и являются носителями хозяйственно-ценных признаков. Экспедиционные обследования показали, что они широко возделываются в фермерских хозяйствах, где выявлено большое число новых местных сортов и форм персика. Среди местных сортов нектаринов имеются высокоморозостойкие, устойчивые к поздне-весенним заморозкам сорта, выявлены перспективные образцы, пригодные к различным видам переработки, в том числе и к сушке. Так, памирские персики отличаются высокой морозостойкостью даже в северных районах распространения данной культуры (Л.Я. Айба, 1986).

Местные сорта персика широко используются не только в странах Центральной Азии, но и в других регионах возделывания персика: Китай, страны Южной Европы, США и др. (В.К. Смыков, В.П. Орехова, 1986).

Виноград и виноградник

Виноград. Дикорастущий и культурный виноград, происходящий из Евразии, по классификации Карла Линнея относится к одному виду - виноград культурный (*Vitis vinifera* L.).

К. Гмелин (К. Gmelin, 1806) же выделил дикорастущий виноград как самостоятельный вид - *Vitis silvestris* Gmel. (виноград лесной). Однако, учитывая очевидность происхождения культурного винограда от дикого, большинство ученых относят дикий и культурный евроазиатский виноград к одному виду *V. vinifera* L., выделяя два подвида: *ssp. silvestris* Gmel. – дикий лесной виноград и *ssp. sativa* D.C. – культурный и дикорастущий виноград.

Дикий лесной виноград широко распространен в Европе и Западной Азии, доходя до Копетдагских гор Туркменистана. Растения двудомные с функционально женскими и мужскими цветками. Листья небольшие, слабо рассеченные, с легким

паутинистым опушением или голые; грозди мелкие; ягоды мелкие, круглые, черные; семена мелкие с коротким клювиком. По данным П.А. Баранова (1964), в Копетдаге (Туркменистан) преобладает дикорастущий виноград культурного типа *ssp. sativa* D.C. и малотипичный лесной тип *ssp. silvestris* Gmel. с обоеполыми (52% всех растений) и мужскими цветками (14%). Туркменский дикорастущий виноград является убедительным примером процесса взаимосвязи дикого и культурного винограда через естественную гибридизацию.

Изучение дикого лесного винограда Евразии затрудняется его большой изменчивостью, наличием промежуточных гибридных форм.

В диких зарослях других районов Центральной Азии мужских особей не обнаружено. В связи с этим, по мнению ученых, обследовавших регион в 30-е годы, ареал дикого винограда заканчивается в Копетдаге, а произрастающий повсеместно дикорастущий виноград считают подвидом *ssp. sativa* D.C. (рис. 36).



Рис. 36. Дикорастущий виноград – *Vitis vinifera* L. *ssp. sativa* D.C. Нурагинский хребет (Узбекистан).

Нами в 80-е годы было проведено повторное обследование зарослей винограда в Копетдаге. В результате оказалось, что количество мужских особей винограда значительно уменьшилось. Старые растения погибли, а молодые кусты имеют или обоеполые, или функционально-женские цветки. По морфологическим признакам они похожи на подвид *silvestris*. Таким образом, в долинах Копетдага на протяжении только одного поколения людей происходит исчезновение мужских особей *silvestris*.

Большое число растений с морфологическими признаками дикого винограда нами обнаружено в долинах рек Сангардак и Тупаланг Сурхандарьинской области Узбекистана. В других районах такие растения встречаются редко.

Изучение формового разнообразия дикорастущего винограда дало нам возможность подразделить их на три группы (В.А. Арзуманов, 1990).

Первая отличается большим полиморфизмом, где почти нет одинаковых растений. Заросли растений этой группы наиболее многочисленны. Они расположены в Ташкентской, Кашкадарьинской и Наманганской областях Узбекистана, в Курпсае Кыргызстана и Кулябской области Таджикистана.

Вторая отличается однородностью произрастающих растений, которые по морфологическим признакам очень близки к подвиду *ssp. silvestris* Gmel. Эти заросли находятся в долинах рек Тупаланг, Сангардак Сурхандарьинской области Узбекистана.

В третьей произрастают растения, относящиеся и к первой и второй группам. Такие заросли обнаружены в долинах рек Копетдага в Туркменистане, долине реки Пяндж в Таджикистане и Джангиджоле в Кыргызстане.

Местное население использует дикорастущий виноград для приготовления соков, бекмеса, вина и уксуса.

Следует отметить, что формы дикорастущего винограда в Центральной Азии почти не используются для непосредственного введения в культуру и в селекционной работе. Од-

нако, они представляют большой теоретический интерес для выяснения процессов естественного формообразования и путей происхождения культурного винограда *Vitis vinifera* L.

Как уже было отмечено, в Центральной Азии длительное воздействие антропогенного фактора привело к созданию непревзойдённых во всём мире столовых и кишмишно-изюмных сортов винограда. Во всех уголках региона обнаружено много сортов народной селекции (Н.И. Рябова, В.А. Арзуманов, К.Ф. Курдюкова, 1978). Имеются сорта суперраннего срока созревания, вегетационный период которых от распускания почек до полной зрелости длится 98-100 дней (Бозори, Эрта пишар, Кишмиш красный туркменский, Кара джиджиги и др.). Имеются позднеспелые сорта, обладающие способностью к длительному хранению (до 5-6 месяцев) в обычных условиях. В последние годы Г.И. Хайдаркуловым (2001) в Кашкадарьинской области обнаружены местные эндемичные бессемянные сорта народной селекции (Ботир, Дуоба, Теракли и др.).

Прослеживается четкая локализация происхождения отдельных сортов народной селекции. Можно сказать, что центром происхождения винограда сорта Хусайне является Ферганская долина, так как здесь обнаружено много клонов данного сорта, близких между собой по морфологическим признакам. Это Хусайне келин бармак, Мурчамион, Бегези, Шохибус, Хусайне эгри (рис. 37). Впервые выявлены в Паркентском районе Ташкентской области сорта Паркентский, Сояки, Чукуррак. Родиной бессемянного сорта Красный нурсукский является Андижанская область Узбекистана, а сорта Тербаш, Ашхабадский черный, Нухурский крупный, Кара джиджиги и Кишмиш красный туркменский обнаружены в Туркменистане. Таким образом, в результате многовековой народной селекции в регионе созданы и сохранены высококачественные сорта винограда (В.А. Арзуманов, 1987) (рис. 38).

Однако в процессе искусственного отбора и стремления получить крупно-ягодные и бессемянные сорта исчез целый ряд блоков генов, детерминирующих такие важ-



Рис. 37. Местный сорт винограда Хусайне эгри (Узбекистан).



Рис. 38. Местный сорт винограда Шохона, выведенный фермером Ходжи Немат Усмановым (Таджикистан).

ные признаки, как устойчивость к низким температурам, почвенному засолению и засухе, вредителям и болезням (П.Я. Голодрига, 1968).

Имеющиеся в регионе дикорастущие формы винограда могут быть успешно использованы в селекции и производстве, так как они являются носителями таких ценных признаков, как устойчивость к болезням и низким температурам. Изучение дикорастущих форм винограда в стационарных условиях позволило выделить отдельные формы, которые можно рекомендовать производству без селекционной доработки, а также использовать в селекции, направленной на получение сортов, устойчивых к биотическим и абиотическим условиям среды (Ю.М. Джавакянц, В.А. Арзуманов, 2008).

Виноградовник - *Ampelopsis aegirophylla* Vge. (рис. 39). В дополнение к изложенным выше сведениям о дикорастущем винограде Узбекистана необходимо уделить внимание виноградовнику стрелолистному - *Ampelopsis aegirophylla* Vge., который более неприхотлив и засухоустойчив в сравнении с виноградом. Он широко распространен в долинах рек Тупаланг и Сангардак (Сурхандарьинская область Узбекистана).



Рис. 39. Виноградовник - *Ampelopsis aegirophylla* Vge.

Здесь на высотах от 800 до 1700 м н.у.м. он произрастает на сухих каменистых склонах и осыпях, где образует стелющиеся заросли. Корневая система виноградовника в этих местах залегает неглубоко, оплетая мелкую гальку. По нашему мнению, растения используют влагу, которая конденсируется на гальке в ночное время, т.к. летом здесь наблюдается сильное колебание температуры между дневным и ночным временем.

Ягоды виноградовника мелкие, черные, малосочные. Во вкусе чувствуется горечь. В настоящее время виноградовник практического значения не имеет. Возможно его использование как подвойного материала для культурных сортов винограда и в селекции на жаростойкость и оидиумоустойчивость. Попытки скрещивания виноградовника с виноградом успеха не имели (В.А. Арзуманов, 1990). Местное население использует виноградовник на корм скоту.

Орехоплодные культуры

Исключительно велик генетический потенциал орехоплодных растений Центральной Азии. Отбор, проведенный среди диких зарослей грецкого ореха (*Juglans regia* L.) и миндаля (*Amygdalus* sp.), уже дал ощутимые результаты. Отобраны великолепные скороплодные формы ореха грецкого с высоким выходом ядра. В стандартный сортимент вошли тонко-скорлупые формы миндаля. В настоящее время ведутся работы по вегетативному размножению лучших форм фисташки (*Pistacia vera* L.).

Миндаль - *Amygdalus* sp. Большой и чрезвычайно интересный род *Amygdalus* L. представлен в Центральной Азии девятью видами, причем для некоторых из них достаточно достоверно установлено гибридное происхождение (О.А. Линчевский, 1951). Особый интерес представляет миндаль обыкновенный – *A. communis* L., наибольшее распространение которого наблюдается в районах Копетдага, Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая (рис. 40). Доместикация его происходила пу-

тем отбора и переноса в культуру форм со сладкими семенами. В естественных условиях самые лучшие формы с высокими вкусовыми качествами, высоким выходом ядра и тонкой скорлупой издавна были известны в ущельях Западного Копетдага. Они послужили родоначальниками многих туркменских сортов. При этом из-за сложности вегетативного размножения подавляющее большинство форм окультуренного миндаля даже в Западном Копетдаге размножали семенным способом. Сложность вегетативного размножения явилась причиной того, что культура миндаля здесь не получила должного развития. Значительная часть местных и зарубежных сортов миндаля выделена методом естественного отбора из числа высокоурожайных и высококачественных форм семенного (естественного) происхождения.

Дикий миндаль обладает ценными генами, которые высоко ценятся при передаче их культурным растениям путем естественной и искусственной гибридизации для создания новых,



Рис. 40. Миндаль обыкновенный – *Amygdalus communis* L.



Рис. 41. Миндаль бухарский - *Amygdalus bucharica* Korsh.



Рис. 42. Миндаль колючейший - *Amygdalus spinosissima* Vge.

перспективных сортов и форм с важными хозяйственно-биологическими признаками. Изучение дикорастущих миндалей позволило выявить большую изменчивость признаков. В природе выявлены поздноцветущие, тонкоскорлупые, сладкосемянные и урожайные формы миндаля бухарского (*A. bucharica* Korsh.), штамбовые карликовые формы миндаля колючейшего (*A. spinosissima* Vge.), найдены многочисленные спонтанные фертильные гибриды: миндаль бухарский×миндаль колючейший, миндаль бухарский×миндаль обыкновенный, а также стерильные: миндаль бухарский×афлатуния вязолистная, миндаль бухарский×вишня простертая, миндаль бухарский×алыча. Среди гибридов проводился отбор исходного материала для селекции и использования в качестве подвойного материала (М.Г. Пахомова, 1958, 1961). В селекции миндаля применяют межсортовую гибридизацию с последующим отбором лучших форм для получения новых сортов; межвидовую, межродовую и разногеографическую гибридизацию - для создания устойчивых к болезням и вредителям сортов. Так, например, для получения поздноцветущих сортов можно использовать дикорастущие виды миндаля: колючейший и Калмыкова с ценными местными сортами. Дикие виды миндаля - бухарский, колючейший или Петунникова - могут участвовать при выведении морозостойких и засухоустойчивых сортов. Эти приёмы уже используются в селекции, и получены положительные результаты. Миндаль бухарский (*A. bucharica* Korsh.) (рис. 41), миндаль метельчатый (*A. scoparia* Spach.) и миндаль колючейший (*A. spinosissima* Vge.) (рис. 42) представляют исключительный интерес благодаря иммунитету к болезням, жаро- и засухоустойчивости и, в этой связи, заслуживают внимания как засухоустойчивые и жаростойкие подвои. Спонтанная гибридизация внутри рода *Amygdalus* и близкородственными видами представляет несомненный интерес как для исследований в области эволюции и филогении видов, так и для практической селекционной работы. Естественная гибриди-

зация видов миндалей - нередкое явление, результатом которого стали: миндаль Калмыкова, возникший в сравнительно недавнее время вследствие естественной гибридизации миндалей обыкновенного и колючейшего; миндаль Савича – гибрид миндалей колючейшего и бухарского; миндаль Вавилова - гибрид миндалей туркестанского и обыкновенного и др. Селекционное использование диких миндалей, возможно, позволит создать поздноцветущие формы культурного миндаля. Миндаль как ценная плодовая культура большое значение представляет не только для употребления в свежем виде, но и в пищевой промышленности, медицине, парфюмерии, лесомелиорации и многих других отраслях народного хозяйства.

В Центральной Азии миндаль в дикорастущем состоянии распространён в горно-предгорных ксерофитных условиях, и как весьма засухоустойчивая порода рекомендуется для использования в культурном садоводстве.

Грецкий орех - *Juglans regia* L. (рис. 43). Из орехоплодных культур грецкий орех занимает в Центральной Азии наиболее значимое место. Грецкий орех относится к семейству ореховых *Juglandaceae* Lindl. и представлен в роде только одним видом. В горных селениях, особенно местах, где поблизости распространены его естественные насаждения, деревья грецкого ореха выращиваются практически в каждом дворе. В долинных условиях его деревья очень часто встречаются не только во дворах, но и на возделываемых землях. Плоды грецкого ореха – ложная костянка – включены в рацион питания практически каждой семьи этого региона.

Орех грецкий представляет собой дерево высотой более 30 м, со стволом толщиной более 2 м (рис. 44). В естественных условиях достигает возраста более 600 лет. Крона ореха при свободном стоянии деревьев имеет красивую шатровидную или шаровидную форму и очень декоративна. В загущенных насаждениях деревья имеют узкие кроны и слабо плодоносят.



Рис. 43. Естественные насаждения ореха грецкого – *Juglans regia* L. в Бричмуллинском лесхозе (Узбекистан).



Рис. 44. Деревья ореха грецкого – *Juglans regia* L.



Рис. 45. Плоды ореха грецкого.

Лист у ореха сложный, непарноперистый, с 2-5 парами боковых листочков и терминальным, достигающим у некоторых форм до 30 см длины, а весь лист – 55 см. Форма его листочков изменяется от почти круглой до широколанцетной.

Плоды ореха грецкого очень высококалорийны (рис. 45). В ядре содержится 62-77% жира, 8-22% белка, до 7% углеводов, витамины А, В, Е и Р, а, особенно, в незрелых плодах, и витамин С. По биохимическому составу плодов формы грецкого ореха распределяются в следующие группы: высокомасличные с содержанием жиров в ядре 65-70%; высокобелковые с содержанием в ядре белков 18-21% и углеводов – 3-7%; десертные, с содержанием не более 55-65% жира и 10-15% белка; с высоким содержанием йода в ядре (1,5-2%), а также с твердой скорлупой для промышленной переработки на варенье (С. Мапелли и др., 2009). Плоды с высоким содержанием в ядре йода рекомендуется использовать людям с заболеванием щитовидной железы (Э.Н. Ломакин, 1973).

Содержание липидов в плодах грецкого ореха считают самой важной фракцией на пищевом и энергетическом уровнях. Масло грецкого ореха содержит больше полиненасыщенных жиров, чем масло других семян, используемых в пищу и специальных диетах. Эти жирные кислоты считаются важными благодаря их защитной роли для здоровья человека, а также и как необходимые жирные кислоты в рационе питания, так как не синтезируются в клетках млекопитающих.

Грецкий орех очень полиморфен по форме косточки ложной костянки (ореха), изменяется от шаровидной и овальной до удлиненной (пекановидной). Окраска скорлупы варьируется от светло-бежевой до коричневой. Масса плодов ореха в природе у разных форм варьирует от 5 до 26 г. Большое варьирование наблюдается также и по многим другим хозяйственно-ценным признакам, таким, как толщина скорлупы от дырчатой (до 1 мм) до плотной (до 3 мм), поверхность скорлупы - от гладкой до ямчатой, процент выхода ядра - от 35% до 58%, окраска кожицы ядра - от светло-желтой до красно-коричневой, извлекаемость ядра от целиком до мелкими кусочками, биохимический состав ядра и многим другим признакам.

В диком состоянии грецкий орех в большой степени варьируется также по срокам цветения: от середины апреля до середины мая; регулярности плодоношения; устойчивости к болезням, в том числе и к марсонииозу, а также к вредителям: ореховой плодовой гни, тлям и др.; неблагоприятным факторам внешней среды: морозам, засухам и пр. В культуре в горных селениях имеется множество форм ореха, где налицо всё вышеописанное разнообразие признаков, представленное выше. Население различает орехи по окраске плодов, толщине скорлупы, извлекаемости ядра, окраске его кожицы и другим признакам (Е.А. Бутков, 2011).

В Центральной Азии имеется несколько сортов и форм ореха: Дурменский десертный - 1, Дурменский десертный - 2, Бостанлыкский, Юбилейный, Идеал, Тонкоскорлупный, Пан-

филовец, Гвардейский, Таджикский - 25, Рамитский округлый, Десертный, Уйгурский, Ошский, Ак-Терекский, Гавинский и др. (С.С. Калмыков, 1973; В.А. Колесников, 1973; Е.А. Бутков, 2009; Д.К. Мамаджанов, 2009). Кроме того, отобраны десятки форм, высокоценных в хозяйственном отношении. Таким образом, генофонд грецкого ореха в Центральной Азии не ограничен и может быть использован в селекционных целях.

Фисташка настоящая - *Pistacia vera* L. (рис. 46) - единственный вид рода *Pistacia*, произрастающий в Центральной Азии. Вид двудомный, мужские и женские цветки формируются на разных деревьях. Фисташка настоящая произрастает в диком виде в предгорьях Памиро-Алая, Тянь-Шаня и Паропамиза (низкогорья Средней Азии, северный Афганистан и северо-восточный Иран). Её можно обнаружить на высоте от 500 до 1800 м в поясе степных редколесий, эфемеровых степей и лугов: внизу - на типичных и темных сероземах, вверху - на коричневых горно-степных почвах, а также на мелко-ка-



Рис. 46. Плодоношение фисташки настоящей – *Pistacia vera* L.

менистых почвах, и даже на обнажениях скал (С.М. Аблаев, В.П. Комаров, 1974; С.М. Аблаев, 1992; А.А. Khanazarov, G.M. Chernova и др., 2009; Г.М. Чернова, Л.В. Николая, 2011). Примечательно, что такие знаменитые ботаники, как Карл Линней, Пьер Эдмонд Буассье, Адольф Энглер не подозревали о существовании обширных диких зарослей фисташки настоящей в Средней Азии и ограничивали её естественный ареал Сирией и Месопотамией. Местом вхождения фисташки в культуру считают Переднюю Азию (Ассирия, Сирия, Малая Азия). Но, возможно, она входила в культуру и в Центральной Азии (Е.И. Синская, 1969; Г.М. Чернова, 2004). Культура фисташки в разных странах, вероятно, распространилась и из Передней и из Центральной Азии, о чем говорит схожесть в ее названиях. В Центральной Азии – регионе естественного обитания фисташки - она в культуру никогда не вводилась, видимо, потому, что ее естественных насаждений всегда хватало для удовлетворения потребностей населения, а ограниченная площадь поливных земель использовалась для других, более жизненно важных культур (А.А. Ханазаров, Г.М. Чернова, Ш.А. Ханазаров, 2005).

Дикорастущая фисташка настоящая (*Pistacia vera* L.) представляет собой дерево (чаще многоствольное) или кустарник (в сухих условиях) высотой 4–10 м, обычно с густой полушаровидной кроной. Кора на ветвях светло-серая, на однолетних побегах серо-красновато-коричневая. Листья сложные, состоят из 3–7 листочков. Листочки почти сидячие, плотные, кожистые, гладкие, светло- или темно-зеленые, снизу – матовые, почти голые, широко-эллиптические, округло-яйцевидные или широко-ланцетные. Цветки очень мелкие, около 3 мм в диаметре. Мужские цветки в довольно густых сложных метелках 5-8 см длины, женские цветки - в сравнительно редких метелках, 5-12 см длины. Форма плодов фисташки варьируется от почти линейно-ланцетных, узко- или широко-яйцевидных до почти округлых, 6-32 мм длины и 5-10 мм ширины, в сечении почти округлые. Экзо-

карп (околоплодник) от кремового до темно-фиолетового цвета, при созревании легко отделяется. Эндокарп (скорлупа ореха) почти всегда с косым основанием, с одной стороны обычно тупо-клеватый, растрескивающийся или не растрескивающийся.

В историческом прошлом фисташкой были покрыты все предгорья и низкогорья территории Центральной Азии, где количество осадков превышало 300 мм в год. С началом бронзового века и позже, когда начался рост городов, выплавка металлов и развитие производства, потребовалось большое количество древесного угля для плавильных печей и отопления жилищ. Началась интенсивная вырубка фисташковых лесов, так как плотная древесина фисташки более всего подходила для выработки высококалорийного угля (С.М. Аблаев, 1987; Г.М. Чернова, 2004). Результаты экспедиционных обследований современного ареала фисташки в Центральной Азии показали, что она и в настоящее время занимает обширный ареал по всем предгорьям и низкогорьям региона, но сохранилась лишь в виде очень разреженных насаждений, небольших выделов или разрозненных деревьев – остатков прежних обширных зарослей (рис. 47). Наиболее крупные массивы фисташников, исчисляемые десятками тысяч гектаров, сохранились на юге Таджикистана (хребты Актау, Аруктау), в Южном Кыргызстане (Чаткальский хребет), Узбекистане (хребет Бабатаг) и Туркменистане (хребты Паропамиз, Бадхыз), где местное население собирает орехи фисташки.

В последние десятилетия селекционерами отобрано в природе большое количество перспективных хозяйственно-ценных форм фисташки, которые можно вводить в культуру. В коллекциях научно-исследовательских институтов сохраняются отобранные формы и сорта фисташки, пригодные для промышленного разведения. Так, на Галляаральском опытном участке Узбекского Республиканского научно-производственного центра декоративного садоводства и лесного хозяйства



Рис. 47. Редколесья фисташки настоящей – *Pistacia vera* L. (Узбекистан)

сохраняется коллекция из 20 сортов и форм фисташки центральноазиатского происхождения. Среди них такие сорта, как Орзу, Лакомка, Бакинская, Апшеронская, Альбина, Урожайная, Азербайджанская, Горная жемчужина, Октябрьская, Зорька и др. (Г.М. Чернова, 2004). В природе еще сохранился богатый естественный генофонд фисташки для создания высокоурожайных сортов с высоким качеством плодов, устойчивых к неблагоприятным факторам внешней среды.

Субтропические культуры

Инжир – *Ficus* sp. Для Центральной Азии описаны два вида инжира: инжир обыкновенный (*Ficus carica* L.) (Копетдаг, Большие и Малые Балханы, Западный Памиро-Алай) и инжир афганистанский (*F. afghanistanica* Warb.) (Бадхыз, Шерабад, Бальджуан). *Ficus carica* L. в диком и одичалом состоянии распространен в ущельях на каменистых склонах, в местах с лучшими условиями влагообеспечения (Копетдаг, южные

склоны Дарвазского хребта вдоль реки Пяндж до 1700 м над уровнем моря, бассейн реки Тупаланг и Сангардак в отрогах Гиссарского хребта).

В естественных условиях инжир встречается в виде невысоких кустообразных деревьев, образующих куртины в 20-50 м в диаметре, высотой до 4-5 м. Крона у него широкая, диаметром 5-10 м, начинается почти у основания дерева. Стволы неровные, коленчатые, с серой гладкой корой. Побеги текущего года темно-коричневые с зеленоватым оттенком.

Листья значительно варьируют по форме и размерам, и поэтому таксономического значения не имеют. В основном они крупные, до 25 см длиной, с разной степенью рассеченности, трех-пяти-лопастные.

Инжир – растение двудомное. На мужских особях – каприфигах - закладываются соцветия с тычиночными и галловыми цветками. На женских особях (фигах) на побегах текущего года, в пазухах листьев образуются соцветия – маммонии. Внутри соцветий размещаются пестичные цветки на толстой, мясистой цветоножке с пятью дольками околоцветника, с одногнездной завязью и одной семязпочкой. Тычиночные цветки - с 3-5-раздельным околоцветником и тремя-пятью тычинками. После того, как бластофага (инжирные насекомые – опылители) побывает в соцветии и произойдет оплодотворение, начинается вызревание маммоний.

Соплодия дикого инжира около 3 см в диаметре, плоскоокруглые или округло-грушевидные, фиолетового или, реже, желтого цвета (рис. 48). Мякоть – сочная, желтая, пресновато-сладкая, на сухих склонах – сухая (В.И. Запрягаева, 1964).

Население издавна практиковало перенос растений из естественных зарослей, где отмечен их большой полиморфизм, в культуру. Судя по различным признакам, многие растения центральноазиатского *F. carica* имеют гибридное происхождение. Е.Ф. Петрова (1960, 1976)



Рис. 48. Инжир обыкновенный – *Ficus carica* L.

показала захождение северной границы ареала инжира афганистанского – *F. afghanistanica* Warb. в Бадхыз и южные районы Сурхандарьинской области Узбекистана. Гибридизируя с *F. carica*, он образует растения, значительно различающиеся по рассечённости листа и другим признакам. Инжир афганистанский представляет интерес для практики и селекции в связи с повышенной зимостойкостью и высокой побегообразующей способностью. Имеются основания считать недавно выделенный инжир копетдагский – *F. kopetdagensis* Rachom. – локальной популяцией *F. carica*. Незначительное распространение инжира в культуре можно объяснить необходимостью укрытия его кустов на зиму в большинстве районов Центральной Азии. Только на юге Туркменистана, а также в Нульвандском и Калай-Хумбском районах Таджикистана и на юге Узбекистана возможна его культура без укрытия. Сортовой состав местного инжира

невелик. Издавна культивируют две формы – грушевидную фиолетовую и плоскую желтую. В Узбекистане и Таджикистане известен местный сорт инжира Узбекский желтый.

Гранат - *Punica* L. Род имеет два вида. *P. protopunica* Balf.– эндемик острова Сокотра (Индийский океан) не представляет хозяйственной ценности, другой - *Punica granatum* L. представлен в Центральной Азии культурными сортами и дикорастущими формами (О.П. Кульков, 1983) (рис. 49).

Гранат в естественных условиях произрастания – крупный куст высотой 3-5 м с сильно ветвистой кроной. Листья простые, ланцетовидной формы, цельнокрайние. Цветки диморфные. Одни обоеполые, кувшинообразные, завязывают плоды; другие – меньшего размера колокольчатой формы, плодов не завязывают. Плод – гранатина – крупная округлая ягода с кожистым околоплодником (О.П. Кульков, 1983).

Доместикация граната служит ярким примером происхождения культурного растения от дикорастущего. В результате длительного отбора значительно увеличены размеры пло-



Рис. 49. Гранат обыкновенный – *Punica granatum* L.

дов - гранатин и толщина сочного покрова семян. Выделены как сладкие, так и кислые формы с различными размерами и окраской гранатин.

Культура граната издревле была распространена в долинах Ферганы, Заравшана, Кашкадарьи, Кафирнигана, Сурхандарьи, Мургаба и предгорьях Копетдага. Растения граната неприхотливы к почвенным условиям. Не пригодны для него только сильно засоленные и заболоченные почвы. Заросли дикорастущего и одичалого граната имеются в Таджикистане на южных склонах Дарвазского хребта, в Гармской и Кулябской областях, Туркменистане (Западный Копетдаг) и Узбекистане (Сурхандарьинская область) (рис. 50).

Издавна известны сурхандарьинские, варгазинские и кувинские гранаты. В Сурхандарьинской области Узбекистана гранаты успешно возделываются в Сарыассийском, Ширабадском, Термезском, Байсунском и Денауском районах, где практикуются местные сорта Кок, Кизил, Кадан, Шарсабзы. В Кашкадарьинской области известны гранаты Китабского района (селение Варгазы): Ак-дона, Бедана, Ачик-анор, Кай-бедана. В Кувинском районе Ферганской области, где промышленная культура граната занимает значительное место, возделывают сорта Ачик-анор (90%), а также Туя-тиш, Чучук-дона и, редко, Каим-ширин. В Центральном Таджикистане гранат обычен в селениях на южных склонах Гиссарского хребта, в Бальджуанском, Кунгуртском и Кулябском районах. Лучшими сортами здесь признаны Кизил-анор и Кайчик-анор. Местные сорта граната, благодаря своим высоким хозяйственным качествам, широко известны за пределами границ Узбекистана, Таджикистана и Туркменистана и превосходят многие интродуцированные сорта. Обследование стародавних очагов культуры и дикорастущих зарослей граната дало возможность изучить полиморфизм и рекомендовать исходный материал для нового направления в селекции граната: выведение компактных слаборослых и мягкосемянных сортов.

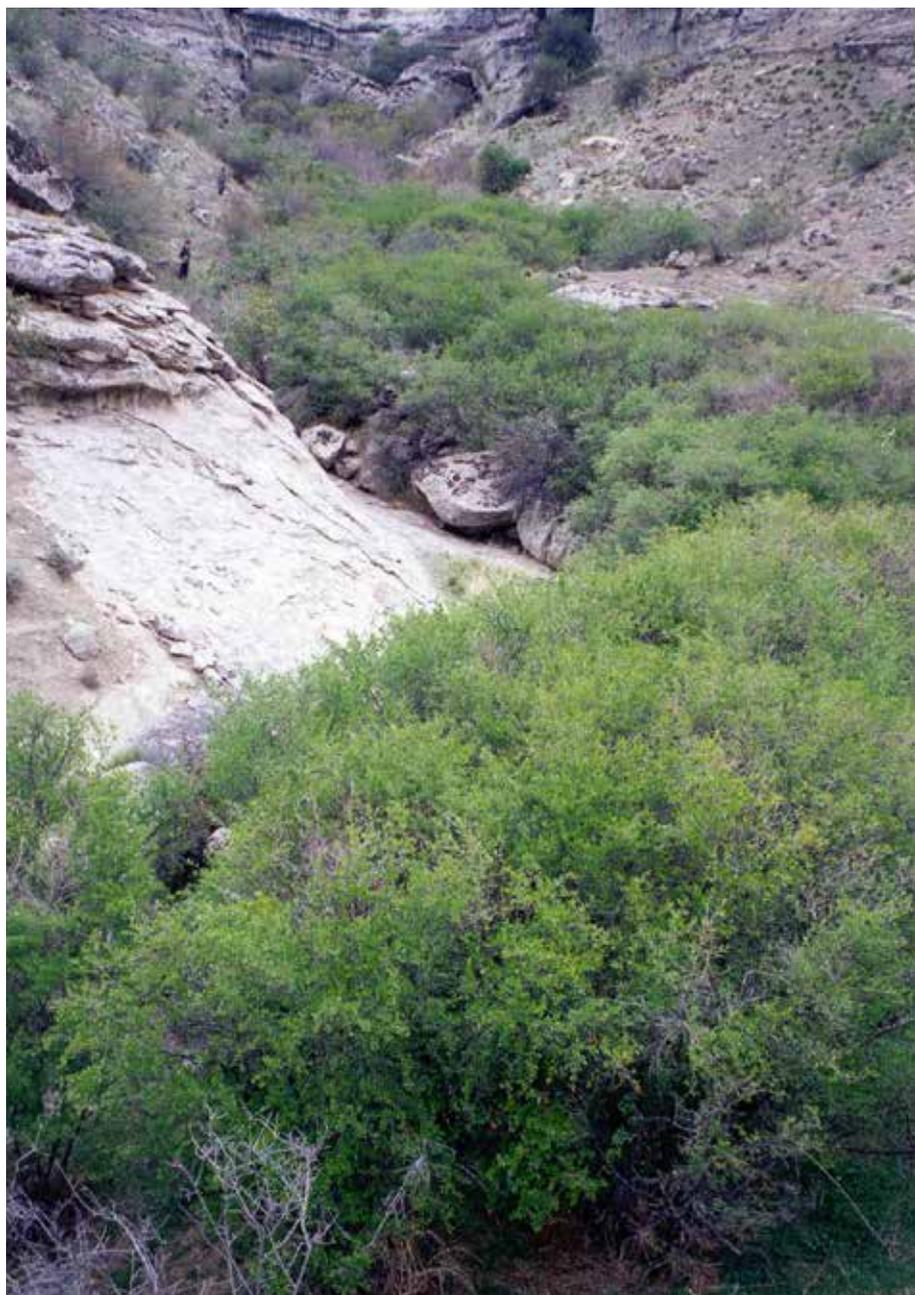


Рис. 50. Популяция дикого граната (*Punica granatum* L.) в Западном Копетдаге (Туркменистан).

Хурма - *Diospyros lotus* L. – хурма кавказская в естественном состоянии произрастает в некоторых районах Центральной Азии (Западный Памир – южные склоны Дарвазского хребта в Таджикистане, Сурхандарьинская область в Узбекистане). В естественных условиях хурма встречается в виде крупных, стройных деревьев, с густой округло-овальной кроной. Малосбежистые стволы достигают в диаметре 25-40 см. Листья продолговатые или широкояйцевидные, 10-14 см длиной с острой верхушкой и клиновидным основанием.

Хурма – растение двудомное, но иногда встречаются и однодомные деревья. Женские цветки одиночные, колокольчатые, с толстыми, как бы восковыми, внизу сросшимися, а сверху отогнутыми и закругленными лепестками. Мужских цветков в соцветиях по три-пять, они значительно мельче женских, со сросшимся наполовину венчиком и отогнутыми красновато-желтыми лепестками.

Плоды округлые, несколько приплюснутые, 2-2,5 см длины и такой же ширины, с максимальной массой в 5 граммов. По мере созревания плоды меняют окраску от грязно-оранжевой до синевато-черной, с сильным восковым налетом. Мякоть желтая, терпкая. Семян в плоде от 6 до 10 штук.

В культуре и одичалом состоянии хурма отмечена в долине реки Кафирниган (Таджикистан). Практически, этот вид не возделывался для получения плодов, однако издавна использовался в качестве подвоя для культивируемых сортов, относящихся к другому виду – *D. kaki* Thunb. – хурма восточная (рис. 51). Сорта хурмы восточной относятся к наиболее холодоустойчивым среди прочих субтропических плодовых культур. Это перспективная культура для ряда районов Центральной Азии (Сурхандарьинская область Узбекистана, Центральный и Южный Таджикистан, предгорья Копетдага в Туркменистане).

Унаби - *Zizyphus jujuba* Mill. Унаби относится к роду *Zizyphus* Mill. из семейства *Rhamnaceae* Lindl. В Центральной Азии встречается только один вид - унаби обыкновенный (*Zizyphus*



Рис. 51. Хурма восточная – *Diospyros kaki* Thunb. (Таджикистан).

jujuba Mill.). Унаби представляет собой небольшое дерево высотой 2-3 м, редко достигает 12 м, с диаметром ствола 35-40 см. Кора красновато-коричневая, глубоко растрескивающаяся. Крона ажурная. Ветви серовато-черные, коленчато-изогнутые. Многолетние побеги светло-коричневые, коленчатые, на изгибах с двумя колючками. На побегах текущего года формируются двухрядно облиственные плодовые побеги, располагающиеся пучками по 2-3 штуки. Эти побеги после вызревания плодов опадают.

Листья черешковые, продолговато-яйцевидные, неравнобокие, по краю городчато-зубчатые. Цветки располагаются пучками (клубочками), по пять штук в пазухах листьев облиственных побегов. Они очень мелкие, до 0,5 см в диаметре. Цветет с начала мая до середины июля. Плоды унаби – эллипсоидальная костянка с одной косточкой, до 2,5 см длины, кирпично-красная, блестящая, с твердой оболочкой и мучнисто-сладкой мякотью.

Унаби в Центральной Азии давно известна под местным названием «анап», «чилон», «чилон джида». Произрастает на юге Узбекистана, в Таджикистане и Копетдаге (Туркменистан) на высоте 800-1800 м над уровнем моря. Это растение не получило здесь широкого распространения, в культуре встречается редко, главным образом в виде отдельных деревьев в садах и населенных пунктах. Наибольшую ценность могут представлять крупноплодные и бесколючковые формы, отмеченные в Бухарском оазисе (В.И. Запрягаева, 1964). В последнее время большее распространение получают крупноплодные сорта, интродуцированные из Юго-Восточной Азии (рис. 52).

Ягодные культуры

Смородина, крыжовник. К родичам диких ягодных растений Центральной Азии из семейства *Saxifragaceae* DC. - Камнеломковые относятся роды *Ribes* L. - смородина и *Grossularia* Mill. - крыжовник. Первый объединяет 4 вида, из которых наибольший интерес для селекционных целей представляют смородина черная (*R. nigrum* L.), смородина разноволосая (*R. heterotrichum* Mey.C.A.), смородина Янчевского (*R. janczewskii* A. Pojark.) и смородина Мейера (*R. meyeri* Maxim.), благодаря своей морозостойкости, засухоустойчивости, урожайности и устойчивости к грибным заболеваниям.

Смородина черная (*Ribes nigra* L.) растет на севере Центральной Азии, но в культуре широко распространена по всему региону с древних времен. Является родоначальницей большинства культурных сортов. Представляет собой кустарник 1,0-1,25 м высоты, с коричневатыми побегами, трех-пяти-лопастными душистыми листьями. Цветочные кисти до 8 см длины с 5-10 цветками. Цветы колокольчатые, лилово-серые. Ягоды душистые, черные или зеленоватые, около 10 мм в диаметре.

Смородина Янчевского (*Ribes janczewskii* A. Pojark.) - кустарник до 1 м высоты с золотистыми побегами. Листья пя-



Рис. 52. Унаби – *Zizyphus jujuba* Mill. (Таджикистан).

ти-лопастные, до 15 см в диаметре, с обеих сторон блестящие, душистые. Цветочные кисти до 5 см длины, с 5-19 цветками в кисти. Цветки телесного цвета, колокольчатые, до 12 мм длины. Ягоды до 13 мм диаметром, черные, ароматные. Распространена на Памиро-Алае и Западном Тянь-Шане, в ущельях и долинах горных рек до 3000 м над уровнем моря.

Смородина Мейера (*Ribes meyeri* Maxim.) – кустарник до 1,5 м высоты с желтыми прямыми побегами. Листья трех-пяти-лопастные с неглубокими тупыми лопастями, 3-7 см в диаметре, сверху голые, снизу густо опушенные. Цветочные кисти 2-4 см длины с 4-10 цветками. Цветы темно-грязно-пурпуровые. Ягоды фиолетово-черные, кислые. Произрастает на Памиро-Алае, Тянь-Шане, западном Китае по скалам в субальпийском поясе, в подлеске кленовых, елово-пихтовых лесов, вдоль рек и ручьев, где обильно плодоносит.

Плоды *R. meyeri* и *R. janczewskii* широко используются местным населением в пищу. Авторами отмечались случаи окультуривания смородины Мейера (Зааминская лесная дача в Узбекистане). На Западном Памире в долине реки Шахдара (Шугнанский район) отмечены формы смородины Янчевского с высоким урожаем, заслуживающие особого внимания (В.И. Запрягаева, 1964).

Несомненно, большого внимания заслуживает тот факт, что изучавшиеся в естественных местах обитания видов растения *R. meyeri* и *R. janczewskii* наблюдались без видимых повреждений грибными болезнями.

Род *Grossularia* Mill. - крыжовник включает только 1 вид: крыжовник игольчатый (*Grossularia acicularis* (Smith) Spach.), который распространен только в Джунгарском Алатау. Крыжовник игольчатый большого значения не имеет, его ягоды изредка собираются местным населением.

Ежевика, малина. Ежевика и малина относятся к роду *Rubus* L. Произрастающие в Центральной Азии виды относятся к под родам ежевики (*Rubus eubatus* Focke.) и малины (*Rubus idaeobatus* Focke.) (А.С. Лозина-Лозинская, 1954.)

Из подрода *Rubus eubatus* Focke. - ежевика – в регионе встречаются 2 вида: ежевика сизая (*R. caesius* L.) и ежевика анатолийская (*R. anatolicus* Focke.).

Род *Rubus* L. в Центральной Азии невелик по объему и достаточно четко расчленен на 6 видов, из которых ежевика каракалинская (*R. karakalensis* Freyn.) гибридного происхождения (*R. caesius* L. × *R. sanguineus* Trin.) лишь в количестве нескольких растений отмечена в ущелье Ай-Даре в Западном Копетдаге (Е.И. Синская, 1969). Ягоды всех видов широко используются населением в пищу. В этом отношении особое значение имеет ежевика сизая – *R. caesius* L., многие формы которой имеют прекрасного качества ягоды и высокую урожайность. Лучшие формы этого вида заслуживают самого серьезного внимания для внедрения в культуру.

Ежевика сизая - *R. caesius* L. - распространена повсеместно по сырым местам: в лесах, оврагах, по берегам рек и ручьев. Это полукустарник высотой 0,5-1,5 м, имеет стерильные дугообразные побеги, покрытые шипами, которые к осени разветвляются и укореняются верхушками. Листья тройчатые, светло-зеленые, до 12 см длины. Плодушие веточки оттопыренные, с разветвленным соцветием. Цветки до 3 см в диаметре, белые. Плоды яйцевидные, черные, с сизым налетом. Плоды повсеместно используются местным населением в пищу.

Ежевика анатолийская - *R. anatolicus* Focke. - в регионе дико произрастает только в юго-западном Туркменистане на открытых сухих склонах, по берегам рек и ручьев. Она имеет стерильные дугообразные, мощные, железистые побеги, высотой до 2 м с прямыми плоскими шипами, расширяющимися у основания. Листья пяти-лопастные, плотные, до 11 см длины. Плодоносящие побеги также с колючками. Соцветие компактное или рыхлое, метельчатое. Цветки до 2 см в диаметре, розовые или пурпурные (рис. 53). Плоды шаровидные, черно-красные. Плоды собираются местным населением. Этот вид широко используется в культуре в качестве



Рис. 53. Цветение ежевики анатолийской – *Rubus anatolicus* Foske.

ограждения.

Из подрода *Rubus idaeobatus* Focke – малина - в регионе произрастает только один вид - **малина обыкновенная** (*Rubus idaeus* L.), распространённый в Тянь-Шане. Он относится к полукустарникам, годовалые прямостоячие побеги которого с поникающей верхушкой покрыты красновато-коричневыми шипиками. Листья непарно-перистые с тремя-пятью- семью листочками. Листья плодущих побегов обычно тройчатые. Цветки белые, мелкие, около 1 см в диаметре, собраны в кисти. Плоды шаровидные, красные, сладкие. Плоды широко используются местным населением. В культуре распространена повсеместно и представлена множеством сортов.

Земляника. Род *Fragaria* L. представлен 4 видами, причем плоды всех видов изредка являются объектами сбора. Целесообразно обратить внимание на устойчивые к грибно-

вым заболеваниям формы земляники лесной (*F. vesca* L.) и земляники бухарской (*F. bucharica* Losinsk.) и определить их селекционную ценность (М.Г. Попов, 1929).

Недоиспользуемые растения

Лох (джида) - род *Elaeagnus* L. относится к семейству лоховые - *Elaeagnaceae* Lindl. и включает 7 видов. В Центральной Азии произрастают только 2 вида: лох восточный (*E. orientalis* L.) и лох узколистый (*E. angustifolia* L.) Лишь крупноплодные бесколючковые формы лоха восточного (*E. orientalis* L.) имеют пищевое значение и практикуются в культуре (рис. 54). Культура лоха является очень древней. Он широко распространен в дикорастущем состоянии, обладает исключительной засухоустойчивостью, солеустойчивостью, не повреждается болезнями (С.А. Турдиев, 2011).



Рис. 54. Плодоношение лоха восточного – *Elaeagnus orientalis* L.

Лох восточный - *E. orientalis* L. - представляет собой листопадное дерево до 10 м высотой и стволом до 50 см в диаметре, с красновато-бурой блестящей корой на стволе и ветвях, с колючками до 3 см длины. Побеги серебристые. Листья эллиптические, эллиптически-ланцетные, серо-зеленые, до 7 см длины. Цветки ароматные, по 1-3 штуки в пазухах листьев, колокольчатые, до 8 мм длины, внутри оранжевые. Плоды – костянка округло-эллипсоидальная, желтовато-бурого или темно-бурого цвета. Косточка узко-эллипсоидальная с продольными бороздками, со сладковатой мучнистой вяжущей мякотью. Плоды очень питательны, широко потребляются в сыром виде. Культивируется повсеместно, имеет широкое хозяйственное применение как пищевое, лекарственное, дубильное, красильное и эфирномасличное растение. Плоды лоха накапливают до 50-70% сахаров. Выделены формы с размером плода до 2,5-3 см длиной (рис. 55, 56). Лох может



Рис. 55. Плоды лоха восточного – *Elaeagnus orientalis* L.



Рис. 56. Разнообразие плодов лоха восточного – *Elaeagnus orientalis* L.

быть использован для выращивания на пустынных территориях и в поймах рек. Хорошо растет и плодоносит в тугайной зоне. Урожайность составляет 2-10 кг с дерева. Сорта лоха, отобранные народными селекционерами Марыйского и Хорезмского оазисов, заслуживают промышленного разведения. Такие сорта, как Хирманиигда, Нонджида и другие отличаются высокими хозяйственными показателями.

Лох узколистный - *E. angustifolia* L. – отличается от лоха восточного линейно-ланцетными, более узкими листьями, 2,5 - 8 см длины, более мелкими плодами до 14 мм длины и 10 мм ширины беловато-бурого цвета (рис. 57). Распространен, главным образом, в тугайных лесах по берегам рек, в понижениях среди бугристых песков, иногда встречается и на солончаках.

Барбарис - *Berberis* L. в Центральной Азии отличается заметным полиморфизмом, однако, с точки зрения применения в культуре, изучен достаточно слабо. Плоды некоторых видов



Рис. 57. Плодоношение лоха узколистного – *Elaeagnus angustifolia* L.

– барбарис продолговатый (*B. oblonga* Schneid.), барбарис цельнокрайний (*B. integerrima* Vge.), барбарис туркменский (*B. turcomanica* Kar.) и барбарис монетный (*B. nummularia* Vge.) - издавна собирались населением.

Барбарис продолговатый – *Berberis oblonga* (Rgl.) C.K. Schneid. – естественно произрастает в поясе горных лесов Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Это кустарник до 2 м высоты с красноватыми, позднее серыми побегами. Листья обратной-цевидные, до 6 см длины, серо-зеленые. Колючки простые, реже трех-раздельные. В цветочной кисти до 20 желтых цветков. Ягоды продолговато-эллиптические, черные, с сизым налетом (рис. 58). Ягоды кислые, в сушеном виде употребляются как пряность в приготовлении блюд, свежие ягоды используются для приготовления маринадов, напитков и др.

Барбарис цельнокрайний – *Berberis integerrima* Vge. – растет по каменистым склонам гор. Это крупный, сильноветвистый, до 4-9 м высоты кустарник с угловатыми, бурыми или



Рис. 58. Барбарис продолговатый – *Berberis oblonga* Schneid.

пурпурными ветвями. Колючки простые, лишь на нижних побегах, двух-трехраздельные. Листья обратнойцевидные, до 4-5 см длины, темно-синевато-зеленые, блестящие. Цветочные кисти до 5 см длины, с 12-20 цветками. Цветы желтые. Ягоды обратнойцевидные или продолговатые, 7-8 мм длины, пурпурно-красные, с налетом.

Барбарис монетный – *Berberis nummularia* Vge. (рис. 59) – также, как и предыдущий вид, произрастает по каменистым склонам гор. Это кустарник до 4 м высоты с буроватыми и пурпурными веточками. Листья кожистые, почти округлые, до 3-4 см длины. Колючки простые или тройчатые. Цветочные кисти до 6 см длины, с 20 цветками и больше. Венчик цветка из шести желтых лепестков. Ягоды красные, яйцевидно-шаровидные, 5-6 мм длины.

Барбарис туркменский – *Berberis turcomanica* Kar. – кустарник до 2,5 м высоты с блестящими, серовато-зелеными листьями длиной до 4 см, с редкими колючими зубцами. Цветки по 10-20 штук собраны в кистевидное соцветие до 6 см дли-



Рис. 59. Барбарис монетный – *Berberis nummularia* Bge.

ной. Плоды пурпурно-красные, продолговатые, длиной 7-8 мм.

Наиболее крупноплодные формы этих видов барбариса заслуживают введения в культуру.

Облепиха крушиновая - *Hippophae rhamnoides* L. Род облепиха – *Hippophae* L. – включает два вида, из которых в Центральной Азии дико произрастает только облепиха крушиновая (*Hippophae rhamnoides* L.). Облепиха широко распространена в долинах рек Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Растет в поймах рек и ручьев, на песках и, особенно, галечниках с близким залеганием грунтовых вод. Выносит небольшое засоление. Поднимается в горы до 2100 м над уровнем моря. Это дерево обычно до 6 (10) м высоты, часто растущее кустовидно (рис. 60), с ветвями и укороченными побегами, заканчивающимися очень крепкими колючками длиной 2-7 см. Побеги вначале серебристые, затем ржаво-бурые. Ветви с бурой или почти черной корой. Листья линейные или линейно-ланцетные, длиной 2-8 см, сверху серебристо-серовато-темно-зеленые.



Рис. 60. Дикие заросли облепихи крушиновой – *Hippophae rhamnoides* L.

Облепиха - двудомное растение с отдельными мужскими и женскими деревьями. Мужские цветки в колосьях 5-8 мм длины. Пестичные цветы на женских деревьях по 2-5 штук в пазухах веточек. Плоды – сочные костянки, шарообразной или яйцевидной формы, длиной 8-10 мм, ароматные, голые, держатся на ветвях до весны следующего года.

Практического значения для пловодства региона этот вид не имел, хотя на Западном Памире были попытки его дместикации. Отмечены три основные разновидности с желтой, оранжевой и красной окраской плодов (Ф.Дж. Кабулова, М.К. Турдиева, 2014) (рис. 61, 62, 63). Плоды употребляются в пищу сырыми, также из них готовят варенье, кисели, соки.



Рис. 61. Форма облепихи крушиновой – *Hippophae rhamnoides* L. с желтыми плодами.



Рис. 62. Форма облепихи крушиновой – *Hippophae rhamnoides* L. с оранжевыми плодами.



Рис. 63. Форма облепихи крушиновой – *Hippophae rhamnoides* L. с красными плодами.

Неприхотливость, широкий ареал, высокий спрос и вместе с тем широкие возможности для отбора дают основания для введения местной облепихи в культуру.

Афлатуния (Луизеания) вязолистная – *Aflatunia ulmifolia* Vass. - единственный центральноазиатский вид рода *Aflatunia* Vass. М.Г. Пахомова (1959) отнесла этот вид к роду *Louiseania*, назвав его *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Pach. Однако, И.Т. Васильченко (1955) по целому ряду существенных признаков выделил его в отдельный род *Aflatunia*, в чем его поддержала В.И. Запрягаева (1964), описав его для Таджикистана под этим названием.

Значительное распространение в природе афлатуния вязолистная имеет в горах Центрального Таджикистана (долина реки Обихингоу, северные склоны Дарвазского и Вахшского хребтов, южная часть хребта Петра Великого), а также в Западном Тянь-Шане. Афлатуния – это раскидистый кустарник с неколючими мягкими побегами. Листья схожи с листьями вяза, а плод – сухая костянка, с сухим тонким околоплодником.

Афлатуния вязолистная в прошлом не имела практического значения. Однако такие признаки, как относительно высокая морозостойкость, поздние сроки цветения, низкорослость, сухой отрыв плодов, обильное плодоношение, ее высокая комбинационная способность при спонтанной гибридизации с родами *Prunus* L., *Amygdalus* L. и *Cerasus* Web. emend. Spach. и др. делают это растение ценным компонентом для скрещиваний. В Таджикистане выявлено несколько образцов афлатунии вязолистной и ее гибридов с алычой, миндалем бухарским и вишней простертой, представляющими интерес в селекционном отношении (В.В. Кузнецов, 1954).

Мушмула - *Mespilus germanica* L. - ранее имела широкое распространение. В настоящее время лишь в количестве нескольких растений отмечена в единственном месте – ущелье Гюен на реке Чандыр в Туркменистане. В местном плодоводстве значения не имеет.

Калина обыкновенная - *Viburnum opulus* L. - встречается только на самом севере центральноазиатского региона – в Джунгарском Ала-Тау. Плоды ее изредка являются объектом собирательства.

Кизильник. Виды обширного по составу рода *Cotoneaster* Medik. – кизильник (8 видов) - ни пищевого, ни селекционного значения в регионе не имеют. Попытки использовать некоторые виды в качестве подвоев не оправдались (рис. 64).

Мягкоплодник критмолистный - *Malococarpus crithmifolius* (Retz) С.А.Мей. - растение пустынных предгорий, практически неизвестно плодоводам, но представляет определенный интерес для промышленных районов Мангышлака и Устюрта.

Это растение из семейства парнолистниковых – *Zygophyllaceae*. Род мягкоплодник – *Malococarpus* – включает один вид – мягкоплодник критмолистный (*Malococarpus crithmifolius* (Retz.) С.А.Мей.). Он представляет собой полукустарниковую лиану. Стебли до 1,5 м длины, ложатся на кустарники или скалы, или стелятся по земле, высоко древеснеющие, покрыты белой блестящей, потом серой корой.



Рис. 64. Кизильник - *Cotoneaster multiflora* Bunge (Узбекистан).

Листья рассечены на три сегмента, линейно-ланцетные, мясистые. Чашелистики продолговатые, 6-12 мм длины. Лепестки желтоватые, около 10 мм длины.

Растение крайне неприхотливо к почвенно-климатическим условиям, растет на галечниках, засоленных почвах близ пресных и минерализованных родников, легко размножается семенами, черенками и корневыми отпрысками. Плоды - небольшие сочные, оранжево-красные ягоды, округло-приплюснутой формы, богаты сахарами и органическими кислотами. Урожайность до 200-300 г с куста. Процессы domestikации совершенно не коснулись этого растения, и есть основания полагать, что в культуре оно улучшит качество и урожай.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение мы позволим себе еще раз процитировать М.Г. Попова (1929): «Правильно или нет, но мы считаем себя более лучшими знатоками растительных организмов, чем те первичные земледельческие народы, которые создали наши плодовые культуры; поэтому мы считаем необходи-

мым еще раз обратить настойчивое внимание на восточную часть Древнего Средиземноморья, чтобы исследовать, нет ли в его природных фондах, среди диких родичей плодовых растений, обитающих там, таких ценных признаков, которые, быть может, были упущены древними земледельцами, создавшими плодовые культуры, или исчезли впоследствии...». Экспедиционные обследования территории Центральной Азии и стационарное изучение коллекций научно-исследовательских институтов позволяют нам сделать вывод, что селекционные ресурсы этого региона только лишь затронуты, но далеко не исчерпаны. Более того, здесь имеется широкое поле деятельности для решения насущных задач современного плодоводства, исследований процессов доместикации, привлечения в селекционный процесс диких родичей - носителей признаков устойчивости к неблагоприятным факторам окружающей среды.

Уже доказано, что в природе, в дикорастущих зарослях нет видов, которые бы вымерли от болезней или неблагоприятных условий. Более того, дикие виды несут и другие очень ценные биологические свойства, которые весьма активно передаются гибридам при скрещивании. Большой энергией передачи своих биологически ценных свойств отличаются многие стародавние местные сорта плодовых культур и винограда. Кроме того, многие дикорастущие виды (яблоня, айва, груша, миндаль и др.) являются отличными подвоями и широко используются в практике.

Положительные свойства дикорастущих видов используются в селекции недостаточно. Поэтому становится очевидным, что сохранению генофонда растительных ресурсов центральноазиатского региона должно быть уделено большее внимание, поскольку по разным причинам происходит его обеднение. Ещё в 1929 году Копетдаг славился сосредоточением таких видов, как виноград лесной, мушмула, слива, инжир, айва и др. В настоящее время заросли этих видов значительно поредели. Примеров можно привести множе-

ство, однако уже эти факты убеждают, что ресурсы региона истощаются и необходимо приложить все усилия, чтобы сохранить ценный генофонд для будущего потомства.

Здесь уместно еще раз привести слова М.Г. Попова (1929): «Лучше проявить чрезмерную бережливость в настоящее время, чем подвергнуть уничтожению то, что тысячелетиями создавалось природой».

Наряду с изучением и оценкой роли местных среднеазиатских диких родичей плодовых в становлении культивируемых форм и сортов, нужно обратить внимание и на интродукционную деятельность проживающих здесь народов. Следы её прослеживаются повсюду. Видами-интродуцентами являются вишня обыкновенная – *C. vulgaris* Mill., черешня – *C. avium* (L.) Moench, персик – *P. vulgaris* Mill., сливы – *P. domestica* L., *P. simonii* Carr., *P. salicina* Lindl., груша - *P. serotina* Rehd., шелковицы – *M. alba* L. и *M. nigra* L. Эти растения привлечены местным населением из других районов, и точный период введения их в культуру установить практически невозможно. Есть основания полагать, что это был период расцвета и экспансии Кушанского царства (первые века до нашей и нашей эры). В последующем интродукция имела спады и подъемы, но никогда не прекращалась. Помимо зарубежного, имел большое значение также обмен генетическим материалом между отдельными оазисами и земледельческими районами внутри Центральной Азии. Например, в Нижнеамударьинском оазисе издавна возделывают гранат, инжир, боярышник; в Бухарском и Самаркандском оазисах – унаби, гранат, инжир, боярышник (*C. pontica* Koch C., *C. altaica* Lge.). Подобные примеры можно привести для каждого земледельческого района края, но особенно впечатляет пример интродукционной деятельности памирских земледельцев. Интродуцированный материал лишь в редких случаях оставался неизменным. Он служил либо основой, либо дополнением к местным формам, на основе которых осуществлялась, пусть примитивная, но эффективная селекционная работа для получения новых форм, приспособ-

бленных к местным условиям и удовлетворяющих нужды населения. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что роль интродуцентов и интродукции в становлении и развитии садоводства Центральной Азии заслуживает особой оценки и отдельной работы.

ЛИТЕРАТУРА

Аблаев, С.М. Фисташка / С.М. Аблаев. – М.: Агропромиздат, 1987. 79 с.

Аблаев, С.М. Рост фисташки в жестких богарных условиях / С.М. Аблаев, В.П. Комаров // Научные труды Ташкентского сельскохозяйственного института. – Ташкент, 1975. Вып. 64. С. 72-76.

Айба, Л.Я. Агробиологические особенности некоторых подвойных форм персика / Л.Я. Айба // Садоводство, виноградарство и виноделие. Кишинев, 1986. №1. С. 58-59.

Арзуманов, В.А. Распространение местных сортов винограда в Средней Азии и их роль в формировании сортимента и селекции / В.А. Арзуманов // Использование мировых коллекций для селекции овощных и плодовых культур в Узбекистане. – Ташкент: Госагропромиздат, 1987. С. 67-73.

Арзуманов, В.А. Виноград (*Vitis vinifera* L.) / В.А. Арзуманов // Растительные ресурсы Средней Азии. – Ташкент: Фан, 1990. С. 57-64

Ашуров, А. Солнечная сушка абрикоса / А. Ашуров// Таджикский Институт садоводства и овощеводства. - Душанбе, 2010. 11 с.

Байметов, К.И. Сортотипы персика Средней Азии / К.И. Байметов// Доклады Международной научно-практической конференции «Углубление интеграции образования, науки и производства» (23-25 апреля, 2003). – Ташкент: Изд-во Ташкентского Государственного аграрного университета, 2003. С. 41-43.

Байметов, К.И. Особенности возделывания местных сортов абрикоса в Узбекистане / К.И. Байметов, М.К. Турдиева, П.Т. Назаров. – Ташкент: Sigmoid Servis, 2011. 23 с.

Байметов, К.И. Современное состояние генетических ресурсов плодовых культур и винограда в Узбекистане / К.И. Байметов, А.К. Кайимов // Agro-Ilm. – Ташкент, 2011. Специальный выпуск. С. 4-5.

Баранов, П.А. Земледелие и сельскохозяйственные культуры Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР / П.А. Баранов, А.В. Гурский, Л.Ф. Остапович – Душанбе: Изд-во АН Таджикской ССР. 1964. Т.2. 206 с.

Блиновский, К.В. Дикие плодовые Копет-Дага и пути их сохранения и использования / К.В. Блиновский, О.Ф. Мизгирева// Труды института биологии АН Туркменской ССР. – Ашхабад, 1955. Вып. 3. С. 27-35.

Бутков, Е.А. Распространение грецкого ореха в Узбекистане и меры по сохранению генофонда его популяций / Е.А. Бутков// Agro-Ilm. – Ташкент, 2011. Специальный выпуск. С. 24-25.

Вавилов, Н.И. Роль Центральной Азии в происхождении культурных растений / Н.И. Вавилов. – М.: Сельхозгиз, 1931. 44 с.

Вавилов, Н.И. Дикие сородичи плодовых деревьев Азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев / Н.И. Вавилов// Избранные труды. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. II. С. 343-361.

Васильченко, И.Т. Дикорастущие кормовые и плодовые растения Средней Азии / И.Т. Васильченко// Материалы первого Всесоюзного совещания ботаников и селекционеров (24-27 марта 1950 г.). – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. Вып. 3. С.108-119.

Васильченко, И.Т. Новые для культуры виды винограда / И.Т. Васильченко. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1955. 96 с.

Васильченко, И.Т. К вопросу о систематическом положении магалетки (*C. mahaleb.*) / И.Т. Васильченко// Новейшая систематика высших растений. – Л.: Изд-во АН СССР, 1973. С. 180-188.

Венгловский, Б.И. Биологические особенности восстановления и развития ореховых лесов Кыргызстана / Б.И. Венгловский. – Бишкек: Илим, 2005. 170 с.

Верник, Р.С. Ореховые леса Узбекистана / Р.С. Верник. – Ташкент: Фан, 1984. 176 с.

Вульф, Е.В. Мировые ресурсы полезных растений / Е.В. Вульф, О.Ф. Малеева. – Л.: Наука, 1969. 563 с.

Гареев, Э.З. Плодовые культуры Кыргызстана / Э.З. Гареев – Фрунзе: Изд-во «Кыргызстан», 1971. 331 с.

Голодрига, П.Я. Пути улучшения сортимента и совершенствование методов селекции винограда: Автореф. дисс.на соискание уч. степени доктора биол.наук/ П.Я. Голодрига - Киев, 1968. 16 с.

Гурский, А.В. Вишня пушистая – *Cerasus tomentosa* (Thunb.) Wall. – в Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР / А.В. Гурский, М.Л. Запрягаева// Интродукция растений в Памирском ботаническом саду. – Душанбе: Дониш, 1972. С.72-76.

Джавакянц, Ю.М. Дикорастущий виноград Центральной Азии / Ю.М. Джавакянц, В.А. Арзуманов// Виноделие и виноградарство. 2008. №2. С. 40-42.

Дескрипторы для фисташки *Pistacia vera* L. – Италия, Рим: IPGRI, 2002. 63 с.

Еремин, Г.В. Использование видов рода *Microcerasus* Webb emend. Spach. в селекции косточковых культур / Г.В. Еремин, В.Н. Кошелев// Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1980. Т.70, Вып. 1. С. 79-82.

Еремин, Г.В. Исследование видов рода *Microcerasus* Webb emend. Spach. в связи с их селекционным использованием / Г.В. Еремин, А.А. Юшев, Л.Н. Новикова// Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1979. Т.65. Вып. 3. С. 70-86.

Еремин, Г.В. Критический обзор среднеазиатских видов подрода *Microcerasus* (Spach.) Pojark. / Г.В. Еремин, А.А. Юшев// Мировые растительные ресурсы в Средней Азии.- Ташкент: Изд-во МСХ УзССР, 1980. Вып. 7. С. 70-86.

Жуковский, П.М. Культурные растения и их сородичи / П.М. Жуковский. – Л.: Колос, 1971. 750 с.

Жучков, Н.Т. Частное плодоводство / Н.Т. Жучков. – М.: Сельхозиздат, 1954. 304 с.

Запрягаева, В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана / В.И. Запрягаева – М.-Л.: Наука, 1964. 695 с.

Иванова, Е.В. Декоративные яблони в озеленении населенных пунктов Белгородской области / Е.В. Иванова, В.Н. Сорокопудов// Белгородский агромир. 2013. №7(81). С. 27-30.

Исаева, И.С. Декоративные яблони / И.С. Исаева// Садоводство. 2009. №4. С. 5-8.

Кабулова, Ф.Дж. Облепиха Зарафшана: теория, практика и перспективы / Ф.Дж. Кабулова, М.К. Турдиева. – Италия, Рим: Bioversity international, 2014. 117 с.

Калмыков, С.С. Боярышник крупноплодный / С.С. Калмыков// Садоводство, 1940. № 3. С. 7-9.

Калмыков, С.С. Дикорастущие плодовые Западного Тянь-Шаня / С.С. Калмыков – Ташкент: Фан, 1973. 120 с.

Камолов, Н. Технология выращивания абрикоса / Н. Камолов, Т.А. Ахмедов, Х.Н. Назиров, С.М. Махмадаминов. – Душанбе: Таджикский Институт садоводства и овощеводства, 2010. 29 с.

Ковалев, Н.В. Абрикос / Н.В. Ковалев. – М.: Изд-во «Сельхозиздат», 1963. 288 с.

Ковалев, Н.В. Опыт межсортовой гибридизации персика и новое в гибридизации сорта / Н.В. Ковалев, А.Р. Шредер// Труды плодово-ягодного института им. Р.Р. Шредера. – Ташкент, 1954. Вып. 20. С. 39-54.

Ковалев, Н.В. Алыча в природе, культуре и селекции / Н.В. Ковалев. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1955. 212 с.

Ковалев, Н.В. К происхождению культурных груш Средней Азии / Н.В. Ковалев, С.С. Калмыков// Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1957. Т. 30. Вып. 3. С. 211-218.

Козо-Полянский, Б.М. О классификации полезных растений / Б.М. Козо-Полянский // Вопросы эволюции, биогеографии, генетики и селекции. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 105-111.

Колесников, В.А. Частное плодоводство / В.А. Колесников – М.: Колос, 1973. 158 с.

Колов, О.В. Орех грецкий – Кыргыз жангагы / О.В. Колов, Т.С. Мусуралиев, Ш.Б. Бикиров. – Бишкек: Intercooperation, 2001. 72 с.

Костина, К.Ф. Абрикос / К.Ф. Костина - Л.: Изд-во АН СССР, 1936. 290 с.

Костина, К.Ф. Применение ботанико-географического метода в классификации абрикоса / К.Ф. Костина // Труды Никитского ботанического сада. 1964. Т.37. С. 75-81.

Костина, К.Ф. Персики Ферганской долины / К.Ф. Костина, И.Н. Рябов // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1932. Сер.8. №1. С. 296-315.

Костина, К.Ф. Опыт отдалённой гибридизации плодовых растений / К.Ф. Костина, И.Н. Рябов // Труды Никитского ботанического сада. 1959. Т.29. 75 с.

Кузнецов, В.В. К познанию диких плодовых Западного Тянь-Шаня / В.В. Кузнецов // Труды Плодово-ягодного института. – Ташкент, 1954. Вып. 20. С. 29-38.

Кульков, О.П. Культура граната в Узбекистане / О.П. Кульков – Ташкент: Фан, 1983. 192 с.

Линчевский, О.А. Новый вид миндаля из Средней Азии / О.А. Линчевский // Ботанические материалы гербария Ботанического сада института им. В.Л. Комарова АН СССР. 1951. Т.16. С. 45-47.

Лозина-Лозинская, А.С. Род Малина, ежевика – *Rubus L.* / А.С. Лозина-Лозинская // Деревья и кустарники СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. Т. 3. 580 с.

Ломакин, Э.Н. Плодоводство Бухарского и Хивинского оазисов / Э.Н. Ломакин // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1970. Т. 42. Вып. 2. С. 241-252.

Ломакин, Э.Н. Плодовые культуры Горного Бадахшана / Э.Н. Ломакин // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1973. Т. 49. Вып. 1. С.124-136.

Ломакин, Э.Н. Некоторые причины разнообразия абрикоса Средней Азии / Э.Н. Ломакин // Узбекский биологический журнал. 1974. №5. С. 57-59.

Ломакин, Э.Н. Новый спонтанный межродовой гибрид - *Cerasus verrucosa* (Franch.) Nevski x *Louiseania ulmifolia* (Franch.) Pachom. со склонов Сусамырского хребта / Э.Н. Ломакин, А.А. Юшев // Бюллетень Всесоюзного института растениеводства. 1978. Вып. 81. С. 23-26.

Мамаджанов, Д.К. Селекция ореха грецкого / Д.К. Мамаджанов – Бишкек: Изд-во АН Кыргызстана, 2009. 28 с.

Мапелли, С. Изучение биоразнообразия генетических ресурсов ореха грецкого в Узбекистане / С. Мапелли, А.А. Ханазаров, Е.С. Александровский, Е.А. Бутков и др. - Милан-Ташкент, 2009. 24 с.

Мизгирёва, О.Ф. Туркменская местная (бабарабская) яблоня / О.Ф. Мизгирева// Труды Туркменской опытной станции. - Ашхабад, 1962. Т.3. С. 81-83.

Мирзаев, М.М. Культура абрикоса в Узбекистане / М. М. Мирзаев – Ташкент: Шарк, 2000. 191 с.

Мирзаев, М.М. Помология Узбекистана / М.М. Мирзаев, В.В. Кузнецов, Р.Г. Бороздин, А.И. Фролов – Ташкент: Изд-во «Узбекистан», 1983. 246 с.

Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: Фан, 1976. Т.5. 273 с.

Колов, О.В. Орехово-плодовые леса юга Кыргызстана / О.В. Колов, П.А. Жан – Бишкек: Илим, 1992. 266 с.

Пахомова, М.Г. Новые местонахождения гибридов *Amigdalus kalmykovii* O. Lincz. / М.Г. Пахомова// Ботанический журнал. 1958. № 2. С. 21-24.

Пахомова, М.Г. О восстановлении рода *Louiseania* Carr. / М.Г. Пахомова // Ботанические материалы Института ботаники АН УзССР. – Ташкент: 1959. Т. 15. С. 30-32.

Пахомова, М.Г. Миндали Узбекистана / М.Г. Пахомова – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1961. 234 с.

Петров, М.П. К истории культурной растительности Туркменистана / М.П. Петров // Вопросы эволюции, биогеографии, генетики и селекции. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 187-193.

Петрова, В.П. Дикорастущие плоды и ягоды / В.П. Петрова – М.: Лесная промышленность, 1987. 58 с.

Петрова, Е.Ф. О дикорастущем инжире Центрального и Восточного Копет-Дага / Е.Ф. Петрова // Известия АН ТССР. Серия биол. наук. – Ашхабад, 1979. №3. С. 51-55.

Петрова, Е.Ф. Морфолого-анатомические особенности инжира афганистанского на юге Узбекистана / Е.Ф. Петрова, И.С. Антонова // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1980. Т.67. Вып. 1. С. 118-128.

Полетико, О.М. Род Боярышник / О.М. Полетико // Деревья и кустарники СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. Т. 3. 580 с.

Попов, М.Г. Дикие плодовые деревья и кустарники Средней Азии / М.Г. Попов // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1929. Т. 22. Вып. 3. С. 241-483.

Руденко, И.С. Гибридизация яблони с айвой / И.С. Руденко – Кишинев: Изд-во АН Молдавской ССР, 1969. 85 с.

Рыбин, В.А. Естественный процесс гибридизации между алычой и абрикосом в Ботаническом саду Академии Наук Молдавской ССР / В.А. Рыбин // Известия АН Молдавской ССР. – Кишинев, 1962. № 12. С. 18-31.

Рябова, Н.И. Редкие среднеазиатские сорта винограда / Н.И. Рябова, В.А. Арзуманов, К.Ф. Курдюкова // Каталог мировой коллекции ВИР. – Л., 1978. – Вып. 224. – 66 с.

Синская, Е.Н. Историческая география культурной флоры / Е.Н. Синская – Л.: Колос, 1969. 160 с.

Смыков В.К. Зимостойкость персика в степном Крыму / В.К. Смыков, В.П. Орехова // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – Ялта: Крымиздат, 1986. Вып. 61. С. 53-55.

Соколов, С.Я. Род Вишня - *Cerasus* Juss. / С.Я. Соколов // Деревья и кустарники СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. Т. 3. 731 с.

Соколов, С.Я. Род Черемуха – *Padus* Mill. / С.Я. Соколов // Деревья и кустарники СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. Т. 3. 758 с.

Ткаченко, В.И. Деревья и кустарники дикорастущей флоры Киргизии / В.И. Ткаченко – Фрунзе: Илим, 1972. 326 с.

Турдиев, С.А. Узбекистонда нон жийда устиришнинг биоэкологик асослари (Био-экологические основы выращивания лоха восточного в Узбекистане) / С.А. Турдиев // Материалы Республиканской научно-практической конференции молодых ученых «Современные проблемы сохранения биоразнообразия плодовых и лесных культур» (Ташкентский Государственный аграрный университет, 20 мая, 2011 г.). – Ташкент: SealMag, 2011. С. 87-88.

Ханазаров, А.А. Плантационная культура фисташки настоящей в Узбекистане / А.А. Ханазаров, Г.М. Чернова, Ш.А. Ханазаров – Ташкент: Гротекс, 2005. 121 с.

Хасанов, М. Распространение диких видов груши в Южном Киргизстане / М. Хасанов // Agro-Ilm. - Ташкент, 2011. – Специальный выпуск. С. 46-48.

Чернова, Г.Н. Использование генетического биоразнообразия орехоплодных пород в Узбекистане / Г.Н. Чернова, Л. Николяи // Agro-Ilm. - Ташкент, 2011. – Специальный выпуск. С. 15-17.

Чернова, Г.М. Биологические основы селекции фисташки настоящей в Центральной Азии / Г.М. Чернова – Бишкек: Илим, 2004. 166 с.

Шарифов, Ю. Гибриды миндаля бухарского и обыкновенного в Таджикистане / Ю. Шарифов // Бюллетень Всесоюзного института растениеводства. - Л., 1982. Вып. 188. С. 68-70.

Шарифов, Ю. Спонтанные гибриды дикорастущих косточковых Памиро-Алая / Ю. Шарифов // Бюллетень Всесоюзного института растениеводства. - Л., 1983. Вып. 128. С. 77-78.

Шарифов, Ю. Дикорастущие косточковые плодовые растения Центрального, Южного Таджикистана и Западного Памира как исходный материал для селекции: дисс. на соиск. уч. ст. канд. с.-х. наук / Ю. Шарифов - Л., 1983. 198 с.

Шумаева, Л.М. Род *Cerasus* Juss. – Вишня / Л.М. Шумаева // Дендрология Узбекистана. – Ташкент: Изд-во «Наука УзССР», 1965. Т. 1. 410 с.

Descriptors for Walnuts (*Juglans* spp.) - IPGRI, Rome, Italy, 1994 51 p.

Hill, A.F. Economic Botany / A. F. Hill - New York and London, 1937/ 592 p.

Gmelin, K. Flora Badensis / K. Gmelin // Ампелография СССР. – М.: Пищепромиздат, 1946. Т. 1. 71 с.

Khanazarov, A.A., Chernova, G.M., Rakhmonov, A.M., Nikol'yai, L.V., Ablava, E., Zaurov, D.E., Molnar, T.J., Eisrman, S.W., Funk, C.R. Genetic resources of *Pistacia vera* L. in Central Asia / Genetic resources crop evolution. 2009 № 56/ P. 429-443.

Terpo, A. Ryri Hungariae A. Kerteszeti es szoleszeti forskola Evkonyve . 1960. Т. 6. fasc. 2. 75 p.

Walnut Production Manual. - University of California: Division of agriculture and national resources, 1998/ 317 p.

Редактор: Надежда И (Ли)
Дизайн и верстка: Разиков Д.

Лицензия АІ №263 31.12.2014. Подписано в печать 15.01 2016.
Формат: 60x90 1/16. Гарнитура «_____». Печать цифровая.
Усл.п.л.6,8. Уч.изд.л. 6,4.
Тираж 192 шт.

Издательство "Baktria press"
г.Ташкент, 100000, Буюк Ипак Йули мавзеси 15-25.
Тел/факс.: +998 (71) 233-23-84

Отпечатано в СП ЗАО "Seal Mag"
Адрес: 100031, г. Ташкент, ул. Афросиаб, 6
Тел.: + 998 (71) 256 11 75
www.sealmag.com

ISBN 978-9943-4508-2-0



Bioversity International is
a member of the CGIAR
Consortium. CGIAR is a
global research partnership
for a food secure future.

www.cgiar.org

© Bioversity International 2015
Bioversity International
Via dei Tre Denari 472/a
00057 Maccarese, (Fiumicino)
Rome, Italy

www.bioversityinternational.org

Tel. (+39) 06 61181
Fax. (+39) 06 61979661
Email: bioversity@cgiar.org