

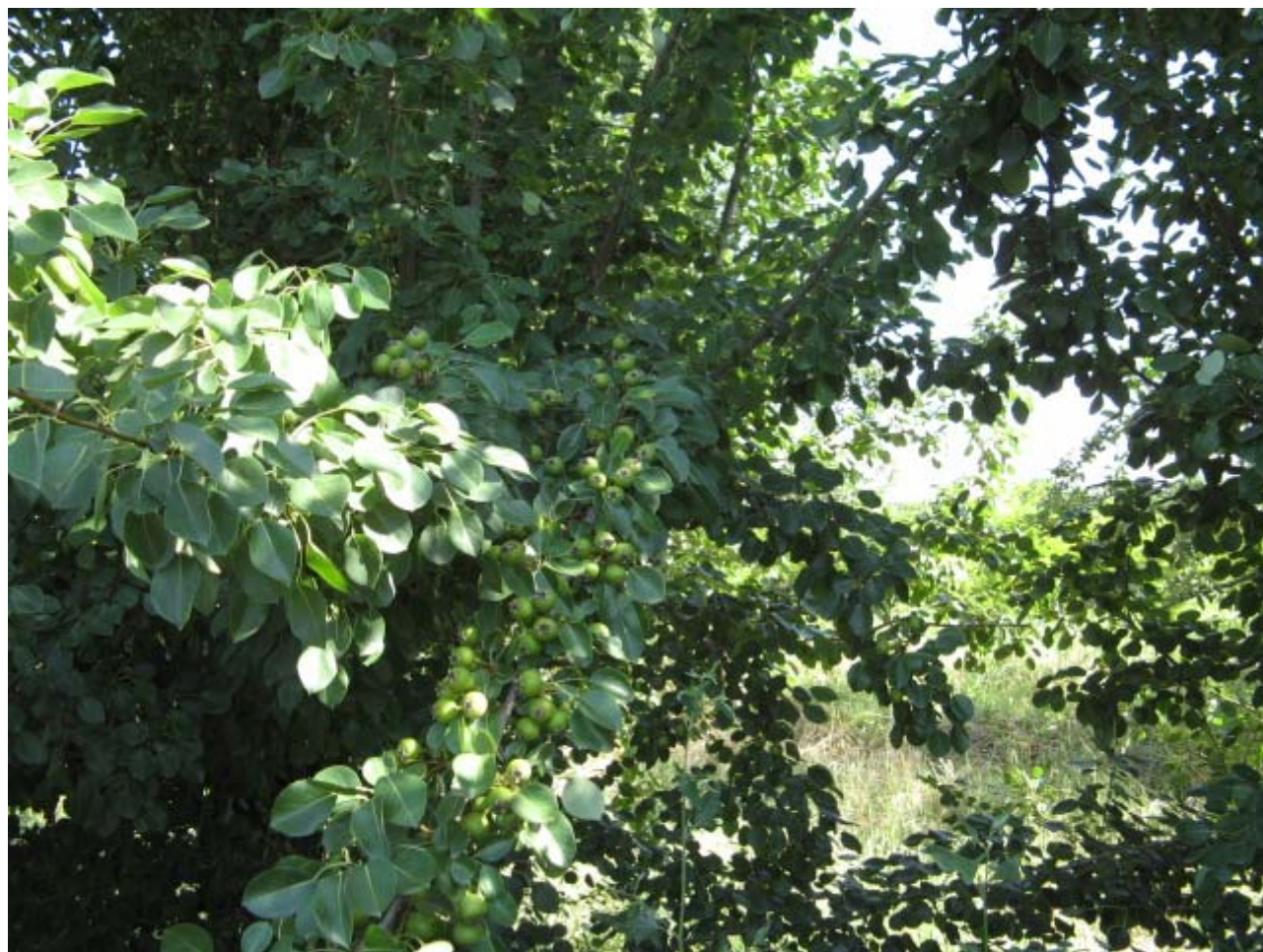
Проект **Biodiversity International/UNEP-GEF**
«*In situ*/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия
(плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии»
(компонент Туркменистана)

Кафедра ботаники Туркменского Государственного Университета им. Махтумкули

Лаборатория геоботаники и растительных ресурсов Института ботаники Академии Наук
Туркменистана

Рустамов И.Г., Кепбанов П.А

**Сохраним генофонд диких сородичей
плодовых культур Юго-Западного Копетдага**



Ашхабад - 2011



Сохраним генофонд диких сородичей плодовых культур Юго-Западного Копетдага

Рецензент: Байметов К.И., д-р с-х наук, заведующий отделом плодово-ягодных культур и винограда Узбекского Научно-исследовательского института растениеводства.

Настоящий буклет подготовлен в рамках Регионального проекта «*In Situ/On Farm* сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикие плодовые виды) в Центральной Азии». Проект осуществляется в пяти странах – Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и координируется Bioversity International при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (GEF) и технической поддержке Программы Организации Объединенных Наций по Окружающей Среде (UNEP).

Оглавление

Введение	4
Характеристика популяций важнейших видов дикорастущих плодовых пород.	4
Орех грецкий.....	4
Яблоня туркменов.....	6
Груша туркменская	7
Рябина греческая.....	7
Виды рода миндаля	7
Гранат обыкновенный	10
Список использованной литературы.....	11

Введение

Растительный покров Юго-Западного Копетдага, в особенности древесно-кустарниковая растительность горных долин и ущелий, привлекал и привлекает внимание исследователей как в прошлом в течение многих лет, так и в настоящее время. Здесь сосредоточено более 100 видов диких сородичей культурных растений, в том числе 42 вида плодовых растений, произрастающих в горных ущельях. Последние отличаются большим разнообразием форм. Представители 21 рода растений являются эндемиками данного региона. Однако, если еще несколько десятилетий назад в долинах и ущельях здесь была развита богатая древесно-кустарниковая растительность, в том числе был богатейший генофонд дикорастущих плодовых, то к настоящему времени в связи с многолетним воздействием природных и антропогенных факторов произошло обеднение этой растительности. Это особенно относится к резкому обеднению популяций дикорастущих сородичей плодовых пород.

Для предотвращения дальнейшей деградации древесно-кустарниковой растительности и сохранения в целом природных комплексов Юго-Западного Копетдага в 1978 г. был создан Сьунт-Хасардагский государственный заповедник. В настоящее время заповедник состоит из трёх отделений: Центрального (площадь 13406 га), Айдеринского (3618 га), Чендырского (9437 га). В 1990 г. в южной части Центрального отделения был создан Сьунт-Хасардагский заказник (3800га). Таким образом собственно площадь заповедника составляет 26461 га, а охраняемая территория в целом (вместе с заказником) равна 30261 га. Флора заповедника охватывает 800 видов, в том числе редких и эндемичных растений. В Красную книгу Туркменистана (1999) включено 32 вида растений, встречающихся в пределах заповедника, три вида: рябчик Радде (*Fritillaria raddeana*), тюльпан «Гуга» (*Tulipa hoogiana*), лук переодевающийся (*Allium transvestiens*) включены в Красную книгу Международного Союза Охраны Природы – МСОП (1998). Из эндемичных растений Юго-Западного Копетдага, включенных в Красную книгу Туркменистана, заслуживают внимания мандрагора туркменская, или селмелек (*Mandragora turcomanica*), отличающаяся высокой витаминностью и вкусовым качеством плодов. По данным «Летописи природы» Сьунт-Хасардагского заповедника за 2002 и 2003 гг. в естественных условиях произрастает 450 особей мандрагоры, вместе с тем она культивируется на территории заповедника, также её выращивают в частных хозяйствах.

Среди дикорастущих сородичей плодовых пород Юго-Западного Копетдага, включённых в Красную книгу Туркменистана (1999), вызывает озабоченность состояние популяций ореха грецкого (*Juglans regia* L.), яблони туркменов (*Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem var. *turkmenorum* (Juz. et M. Pop.), груши туркменской (*Pyrus turcomanica* Maleev), рябины греческой (*Sorbus graeca* (Spach) Lodd. et Schauer), отнесённых по статусу к первой категории, то есть видов, находящихся под угрозой исчезновения. В хозяйственном отношении и для селекционной работы представляют интерес произрастающие в горных районах Туркменистана виды миндаля, в особенности миндали обыкновенный, туркменский и метельчатый. Важное хозяйственное значение имеют популяции дикорастущего граната, широко распространённые в Юго-Западном Копетдаге и культивируемые плантации этого вида в Махтумкулийском этрапе.

Характеристика популяций важнейших видов дикорастущих плодовых пород.

Орех грецкий (*Juglans regia* L.). В Средней Азии установлено три основных разобщенных очага естественного произрастания ореха грецкого: Тяньшанский, Памиро-алайский, Копетдагский. В настоящее время самый южный очаг распространения дикорастущего ореха грецкого в Средней Азии сохранился в Юго-Западном Копетдаге – в ущельях Айдере, Хозлы, Пордере, Ореховое, Ипайкала. В центральном Копетдаге одиночные

или небольшие группы деревьев ореха представлены в ущельях Караялчы, Прохладное, Амарат. Однако ореховые леса и крупные рощи ореха в Копетдаге отсутствуют. Деревья ореха произрастают в горных ущельях по берегам горных речек и ручьев, возле родников – в местах обеспеченных главным образом естественным орошением. Деревья могут достигать до 20-30 м высоты, имеют мощный ствол и образуют раскидистую крону. Корневая система ореха мощно развита, проникает на значительную глубину, боковые ответвления сильно разветвлены.

Грецкий орех однодомное дерево с раздельнополоыми, мужскими и женскими цветками. Однако, это ветроопыляемое растение, пчелы, использующие пыльцу мужских цветков, почти не посещают женские. Самоопыление у ореха грецкого также исключено, поскольку разница в созревании мужских и женских цветков составляет до 15 суток.

Плоды созревают в сентябре-октябре. Плодоношение происходит обычно с десятилетнего возраста, но к тридцати годам растения дают наибольшие урожаи. В год каждое дерево может давать до 100 кг орехов, а наиболее крупные деревья – до 300 кг. Плоды ореха весьма питательны, в них содержится много жиров (до 60-75%), белков (9-18%), углеводов (5-25%), витамины, различные минеральные вещества. Широко известно использование семян (орехов) этого растения в кондитерском производстве, кулинарии, а также в качестве компонента для изготовления художественных красок.

Грецкий орех – растение теплолюбивое, с промышленными целями его можно разводить в районах, где морозы не превышают – 16°C, однако имеются данные, свидетельствующие, что он может переносить температуру и до -20°C. Деревья грецкого ореха играют важную роль в регулировании стока талых и дождевых вод, и благодаря мощно развитой корневой системе – в задерживании развития эрозийных процессов в горных районах.

Характеристика биологических особенностей и результаты опытных работ по выращиванию ценных форм грецкого ореха представлены в статье С.К.Цукановой (2006).

В первой половине прошлого столетия по обследованию А.В. Гурского (1932) в горных долинах и ущельях Юго-Западного Копетдага произрастало до 5000 деревьев грецкого ореха, в том числе в Айдере 3823 дерева. В 1981 г. в связи с многолетним воздействием антропогенных и природных (главным образом селевых потоков) факторов всего в ущельях Юго-Западного Копетдага было угнетено 1834 дерева, в том числе в Айдере сохранилось 1145, в Пордере – 560, в Ореховом ущелье 129 деревьев. Однако летом 1982 г. в результате сильного селевого потока деградировало еще 300 особей. Таким образом, к концу 1982 г. оставалось, как указывает К.П. Попов (1992), примерно 1500 деревьев. В последующие годы численность популяции ореха продолжала снижаться и по данным «Летописи природы» Сьунт-Хасардагского заповедника за 1986 и 1988 гг. в ущелье Айдере было учтено 787-788 дерева. Для улучшения состояния популяций грецкого ореха в этом ущелье в октябре 2002г. было заготовлено 50 кг семян ореха, и в питомнике Галалыгёз был произведен посев семян. Всего в заповеднике в 2003-2004гг. выращено 1185 саженцев ореха, в том числе 850 – годовичного возраста, 335 – двухлетнего. В естественных условиях в Айдере к 2002 г. было учтено 889 деревьев, из которых 589 – взрослых перестарившихся, 300 особей молодых деревьев, посадки 2000 и 2001 гг. Старые деревья в Айдере не плодоносят.

Выращивание саженцев ореха ежегодно продолжается, так в 2008 г. в заповеднике выращено 400 их экземпляров. Однако, в естественных условиях численность популяции этого вида постоянно снижается. По данным того же 2008 г. в Айдере учтено всего 440 деревьев, из

которых 65 деревьев усыхающих у основания, 23 – полностью усохших, 342 - плодоносящих. Уменьшение численности деревьев, наряду с воздействием природных факторов, происходит в связи с почти полным прекращением семенного возобновления. Постоянный систематический сбор плодов ореха местным населением не оставляет семян для возобновления, под деревьями ореха сеянцы не встречаются. В заповедных условиях крайне необходимо сбор плодов проводить на семенные цели и ежегодно, до получения естественного семенного возобновления, производить осенью высева в места, где ранее произрастал орех.

Следует отметить, что в популяции грецкого ореха в Юго-Западном Копетдаге имеются ценные высокоурожайные, устойчивые к вредителям и болезням формы (Шаххоз, Галынхоз, Рахманхоз, Гарахоз и др.)

Необходимы следующие мероприятия по улучшению состояния популяций и восстановлению генофонда грецкого ореха:

- *расширить площади питомников и горных лесхозов, где выращивается орех;*
- *производить посев семян и выращивание подроста в естественных условиях;*
- *полностью восстановить заповедный режим в ущелье Айдере;*
- *запретить выпас в рощах и не контролируемый сбор ореха;*
- *для селекционной работы необходимо изыскать ценные разновидности грецкого ореха, как например растения с крупными плодами (до 5 см) и тонкостенной скорлупой (сорт Гарахоз).*

Яблоня туркменов (*Malus sieversii* (Ledeb) M Roem var *turkmenorum* (Juz .et M. Pop.)). Встречается в Юго-Западном и Центральном Копетдаге одиночными особями, или малочисленными группами (в числе 20-30) деревьев. В большинстве своём это небольшие деревца высотой 3-4 м, но во влажных ущельях деревья могут достигать 10-15 м высоты. На сухих склонах это почти стелящиеся кустарники. В ущельях вместе с яблоней произрастают мелкоплодная вишня, алыча, заросли ежевики, шиповник, барбарис, боярышник и другие плодово-ягодные растения. Однако с годами заросли дикорастущей яблони в Копетдаге заметно сокращаются. В первом и во втором выпусках Красной книги Туркменистана (1985,1999) общая численность этой яблони определена не более чем в 1000 особей, однако за прошедшие со времени издания Красной книги годы, популяции яблони значительно поредели. Так в Юго-Западном Копетдаге по хребту Хасардаг представлены лишь отдельные деревца, но в целом не более 200 особей. О широком распространении яблони в горах Копетдага в прошлом свидетельствуют названия урочищ, как Алмалы, Алмалы-даг, Алмаджик и др.

Деревья яблони уничтожаются не только при вырубке, но и от пожаров, селевых потоков, эрозии почв, чрезмерного выпаса скота, из-за отсутствия семенного возобновления. Так, в 2001 г. по склонам хребта Сьунт полностью выгорели деревца, как яблони, так и дикорастущих груш. В настоящее время образцы яблони туркменов имеются в Научно-производственном экспериментальном центре генетических ресурсов растений (посёлок Махтумкули) и в Ашхабадском ботаническом саду.

Для сохранения генофонда яблони туркменов, наряду с полным запретом антропогенного воздействия необходимы учёт численности популяций в различных условиях местообитания, а в ущельях возле гор Газ-Депе-Алмалы и вблизи селения Койнекесыр

целесообразно создать заказник. Крайне необходимо использование данного вида в селекции. Из 90 образцов этой яблони, имеющих в коллекции Научно-производственного экспериментального центра генетических ресурсов растений, 30 образцов привлечены в разные годы непосредственно из ущелий Копетдага в виде семян и черенков.

Груша туркменская (*Pyrus turcomanica* Maleev). Популяции этой груши, как и яблони, представленные в Центральном и Юго-Западном Копетдаге весьма малочисленны. Численность их продолжает снижаться, так по хребту Хасардаг сохранились отдельные экземпляры, но не более 200 особей. По склонам хребта Сюнт в 2001 г., как и в случае с яблоней, деревья груши полностью выгорели.

Другой редкий вид груш – **грушу Буассье (*Pyrus boissieriana* Buhse)** в Юго-Западном Копетдаге по имеющимся сведениям находили только раньше, в начале девяностых годов прошлого столетия на Сюнте и Верхнем Сумбаре. Во втором издании Красной книги Туркменистана (1999) данный вид груши отнесен по статусу к третьей категории, однако в связи со значительным сокращением численности статус груши Буассье более соответствует второй или даже первой категории.

Необходимо возобновить изыскания естественных местообитаний дикорастущих груш с учетом динамики численности популяций. Следует предусмотреть возможности использования груши туркменской в селекционной работе.

Рябина греческая (*Sorbus graeca* (Spach) Lodd et Schauer). Вид, находящийся под угрозой исчезновения, встречается единичными деревьями в Юго-Западном (Сюнт и Хасардаг) и Центральном (ущелье Караялчи) Копетдаге. Основная причина низкой ее численности, наряду с антропогенным воздействием (рубка деревьев, выпас), заключается в слабом семенном возобновлении из-за повреждения плодов семяедами. В качестве необходимых мер охраны ботаник К.П. Попов (1999) предлагает вести борьбу с семяедами путем уничтожения созревших плодов и посев семян в местообитаниях вида.

Из характеристики современного состояния популяций краснокнижных видов плодовых пород Юго-Западного Копетдага отнесенных к первой категории, видно, что состояние этих популяций требует осуществления ряда практических мероприятий по предотвращению дальнейшей их деградации. Это – систематический учет динамики численности популяций, изыскание новых естественных местообитаний видов, изучение состояния популяций на обследованных ранее территориях, полный запрет антропогенного воздействия в границах заповедника (вырубка, пастьба, бесконтрольный сбор урожая плодовых), возобновление селекционной работы с дикорастущими плодовыми видами.

Виды рода миндаля (*Amygdalus* L.). В горных районах Туркменистана, главным образом в Копетдаге и Кугитанге, произрастают шесть видов миндаля, один из которых – миндаль обыкновенный (*Amygdalus communis* L.), культивируется также в прикопетдагских оазисах.

В Юго-Западном Копетдаге, в ущельях Сумбарской долины, в Айдере, Пордере миндаль обыкновенный в диком виде образует обширные заросли. В этом же районе Копетдага реже встречается миндаль туркменский (*Amygdalus turcomanica* Lincz.) и изредка - миндаль метельчатый (*Amygdalus scoparia* Spach.). К видам, произрастающим в Кугитанге, относятся миндали бухарский (*Amygdalus bucharica* Korsh.) и колючейший (*Amygdalus spinosissima*

Bunge.), в Бадхызе на каменистых склонах в фисташниках встречается редко миндаль брагуйский (*Amygdalus brahuica* Boiss.).

Деревья миндаля обыкновенного, высотой 2-8 м, разветвляются на многочисленные неколючие ветви, однако нередко этот миндаль растет в виде кустарника. Продолжительность жизни данного миндаля может достигать 120-150 лет. Выращенные в условиях культуры путем прививки растения миндаля начинают плодоносить уже в возрасте 2-х – 4-х лет, однако выращенные из семян растения плодоносят с 4 - 7 лет. В 10-12 лет миндаль обыкновенный обильно плодоносит. Урожайность каждого дерева в условиях культуры составляет у твердоскорлупых сортов в среднем 15-20 кг, у мягкоскорлупых 5-6 кг. В поливных условиях урожайность составляет 15 ц/га. Плоды миндаля – костянки, как и у грецкого ореха, отличаются большим разнообразием, ядра плодов – сладкие и горькие. Ядро сладкого миндаля содержит 40-70% жира, 20-25% белка и 6% сахара. В ядре горького миндаля находится еще 2-2,5% амигдалина, применяемого в медицине и косметике. Плоды созревают через 4-5 месяцев после цветения – с июля по сентябрь.

Миндаль обыкновенный – морозостойкое и засухоустойчивое растение. Он может выдержать морозы до -20°C . Если зима не очень холодная, то в январе месяце миндаль начинает цвести, в холодные зимы он обычно цветет в середине февраля, или в марте. Засухоустойчивость этого миндаля также довольно высокая, он способен произрастать на сухих горных склонах. Корневая система довольно широко разветвляется, отдельные корни способны проникать на глубину 5 и более метров. Согласно проведенным исследованиям, семена данного миндаля характеризуются хорошей всхожестью, у разных форм всхожесть семян составляет 66-73%. Высота годовалых сеянцев достигает 50-130 см. Таким образом, миндаль обыкновенный – растение длительно вегетирующее, оно рано начинает и поздно заканчивает свою вегетацию.

По сведениям Сюнт-Хасардагского заповедника, восстановление природных популяций миндаля обыкновенного происходит в небольшой степени. В зарослях этого миндаля представлены в основном деревья с горькими плодами, а растения, имеющие сладкие плоды, собираются населением, в связи, с чем отсутствует самосев. Необходимо отметить, что в прошлом окультуривание дикого миндаля происходило путем отбора форм со сладкими семенами. П.Н. Бугошевский, работавший на Туркменской опытной станции ВИРа в Каракале (пос. Махтумкули) в 30-е годы прошлого столетия, отмечал, что «по свидетельству туркменских старожил полвека тому назад верховья и низовья долины Сумбара и ущелья Айдере были покрыты зарослями миндаля. Вырубки деревьев, козы, грызуны, болезни и вредители уничтожили множество естественных насаждений» (цитировано по рукописи Н.А. Бурнашевой, 2009). В дальнейшем в насаждениях преобладали горькосеменные формы миндаля, происходило резкое сокращение форм со сладкосеменными орехами из-за систематического выборочного сбора населением сладких орехов и в связи с поеданием птицами и грызунами главным образом орехов с тонкой скорлупой.

В Махтумкулийском научно-производственном экспериментальном центре генетических ресурсов растений ранее изучались образцы дикорастущих форм миндаля, имеется опыт выращивания миндаля на богаре. Путем гибридизации и отбора лучших дикорастущих форм были созданы новые сорта, такие как ВИР-4, Каракалинский-35, Туркменский отличный, Туркменский урожайный и другие. Эти сорта были приняты в государственное испытание.

В отличие от широко распространенного миндаля обыкновенного в Юго-Западном Копетдаге на небольшой территории встречаются популяции миндаля метельчатого. В

хорошем состоянии популяции этого миндаля представлены по хребту Гараёлчи на южном склоне горы Исхак, в несколько худшем состоянии популяции обнаружены в 10 км южнее посёлков Геркез и Сакар в сторону урочища Акгая и в 15 км северо-восточнее посёлка Гызылбаир (бывший Шорлаук). Произрастает миндаль метельчатый и в Центральном Копетдаге. Биологические особенности миндаля метельчатого в Юго-Западном Копетдаге изучались ранее (1964-1974гг.) Г.М. Левиным (2004) в ущельях Пархай, Игдеджик и Шихим-дере. Это - не колючий кустарник, реже деревце 1,5-3 м высотой, с небольшим количеством укороченных веточек и многочисленными зелеными побегами. Корневая система мощно развита, распространяется до 25-30 м, при диаметре кроны куста 3-4 м. Миндаль метельчатый – засухоустойчивое растение и, в отличие от миндаля обыкновенного, у него более продолжительный период зимнего покоя, что способствует его зимостойкости.

Он начинает цвести в середине марта и в зависимости от метеорологических условий года цветение продолжается в течение марта-апреля 15-35 дней. В некоторые годы цветение у разных форм этого миндаля может продолжаться 32-35 дней. Плоды созревают в середине июня – начале июля. В естественных условиях, в летний период у миндаля метельчатого происходит опадение листьев, что свидетельствует об эфемероидной природе растения. Опадение листьев сказывается также на продолжительности цветения, на плодоношение и в определенной степени влияет на временное замедление вегетации.

В искусственных посевах у миндаля метельчатого, по сравнению с дикорастущими особями, опадение листьев в летний период происходит в меньшей степени. В питомниках у саженцев летнее опадение листьев не происходит. Миндаль метельчатый, равно как и миндаль обыкновенный, представляет интерес для селекционной работы. Так в 40-е – 50-е годы прошлого столетия О.Ф.Мизгиревой были получены гибриды этих двух видов, которые отличались засухоустойчивостью и мягкокоростью плодов.

В Юго-Западном Копетдаге в ущельях Иолдере, Айдере и в других местах встречаются также деревья миндаля туркменского. Произрастает он также на Малом Балхане, в Центральном и Восточном Копетдаге. Это – высотой до 1-2 м, широко ветвящийся кустарник с многочисленными длинными колючками. Плоды его мягкокорые, густо бархатисто опушённые, иногда почти голые. Этот миндаль в марте-апреле цветет, в июле-августе плодоносит. Он, также как и другие виды миндаля, засухоустойчив, некоторое время его вегетация замедляется и потому он поздно зацветает. Примечательно, что на этот вид миндаля вредные насекомые и болезни не оказывают заметного воздействия. Миндаль туркменский отличается хорошей урожайностью, и сбор его плодов не представляет особой трудности. У этого вида встречаются формы со сладким семенем, по весу составляющим половину веса всей костянки.

Для улучшения современного состояния популяций видов миндаля в Копетдаге крайне необходимо осуществить ряд практических мероприятий. Прежде всего, следует широко практиковать выращивание саженцев в естественных условиях, запретить массовый бесконтрольный сбор плодов, выпас скота в ущельях, в особенности домашних коз. Популяция миндаля обыкновенного в Айдере охраняется на территории Сянт-Хасардагского заповедника, однако в Пордере, Дайне и других местообитаниях необходимо ограничить, или полностью запретить выпас домашних животных для восстановления подроста и семенного возобновления форм со сладкими орехами. Крайне важно в Махтумкулийском научно-производственном экспериментальном центре генетических ресурсов растений (пос. Махтумкули) возобновить селекционные работы по созданию культурных сортов миндаля.

В настоящее время проводится работа по подготовке к изданию третьего выпуска Красной книги Туркменистана. Во второе издание Красной книги (1999), редко встречающиеся виды миндаля к сожалению не включены. Однако, в первом издании Красной книги (1985) ботаником К.П. Поповым дано описание миндаля метельчатого, как редко встречающегося вида. Кроме того, до сих пор не предусмотрено включение в Красную книгу редко встречающихся Кугитанских видов миндалей бухарского и колючейшего. При подготовке третьего издания красной книги следовало бы включить некоторые редкие виды миндаля, в частности миндаля метельчатого.

Гранат обыкновенный (*Punica granatum* L.). Среди дикорастущих плодовых древесно-кустарниковых пород Юго-Западного Копетдага гранат имеет важное хозяйственное значение. В Красной книге Туркменистана (1985,1999) данный вид по статусу причислен к сокращающемуся в численности (категория 2). Однако, по сравнению с другими дикорастущими плодовыми, популяции граната находятся в более удовлетворительном состоянии. Кроме Центрального и Северо-Западного Копетдага популяции граната в Юго-Западном Копетдаге представлены в основном по ущельям долин рек Сумбара и Чандыра, а также встречаются в ущельях Пархай и Айдере. Здесь эти популяции детально исследованы Г.М.Левиным (1981,1985,1995,1999).

В целом по Копетдагу численность популяций граната Г.М. Левиним (1985) определялась ранее не более чем в 20 тысяч растений, но с годами число особей сокращается. В настоящее время в рассматриваемом регионе, в пределах Махтумкулийского этрапа заросли дикорастущего граната распространены на площади 4,2-5,7 тыс.га. Однако в связи с антропогенным прессом (вырубка, хозяйственное использование территории) и под воздействием природных факторов (селевые потоки) эти площади также сокращаются. Плодоносящие деревья граната в этрапе представлены на площади примерно в 3-4 тыс.га. Гранат выращивается здесь также в частных хозяйствах (фермерские хозяйства), где его плантации занимают большие площади (в среднем до 6800-7200 га).

В условиях культуры урожай с одной особи граната среднего возраста составляет 8-12 кг, в естественных условиях – 5-6 кг. В расчете на один гектар в условиях культуры урожай с плантации граната составил бы в среднем 21-26 тонн, однако в частных хозяйствах с каждого гектара получают 10-16 тонн плодов, что более достоверно.

В научно-производственном экспериментальном центре генетических ресурсов растений гранат выращивается в течении многих лет, являясь источником ценных для селекционной работы морфологических и биологических особенностей. Для сохранения генофонда граната в Юго-Западном Копетдаге необходимо дальнейшее изучение динамики численности популяций в различных условиях местообитания вида, вместе с тем для улучшения состояния популяций, выращенные в питомниках саженцы, следует высаживать на участках естественного произрастания граната. В качестве мер охраны наряду с полным запретом антропогенного влияния, необходимо, как указано в Красной книге, создание заказников в ущельях Нарли и Теамиль.

Список использованной литературы

1. Бурнашева Н.А. Грецкий орех. Яблоня. Миндали. Рукописи, 2009, 2010.
2. Гурский А.В. Орехи Западного Копетдага. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. Том III, сер. VIII, 1932.
3. Левин Г.М. Дикий гранат (*Punica granatum L.*) в Туркменистане. Известия АН ТССР, сер. биол. наук, 1981, №2.
4. Левин Г.М. Гранат обыкновенный. Красная книга Туркменской ССР Ашхабад, Туркменистан, 1985.
5. Левин Г.М. Итоги изучения граната в Туркменистане (1964-1993 гг.) Сообщ. III. Ареал. Известия АНТ, сер. биол. наук, 1995, №6.
6. Левин Г.М. Гранат обыкновенный. Красная книга Туркменистана, 2-е издание, том 2, Растения. Ашхабад, Туркменистан, 1999.
7. Левин Г.М., Камахина Г.Л. Груша Туркменская. Красная книга Туркменистана, 2-е издание, том 2: Растения. Ашхабад, Туркменистан, 1999.
8. Левин Г.М. Биология и изменчивость миндаля в Юго-Западном Туркменистане. Проблемы освоения пустынь, 2004, 1.
9. Попов К.П. Миндаль метельчатый. Красная книга Туркменской ССР, Ашхабад, Туркменистан, 1985.
10. Попов К.П. Рябина греческая. Красная книга Туркменской ССР, Ашхабад, Туркменистан, 1985.
11. Попов К.П. Рябина греческая. Красная книга Туркменистана, 2-е издание, том 2, Растения. Ашхабад, Туркменистан, 1999.
12. Попов К.П. Охрана флоры и растительности Туркменистана. В кн. Растительность Туркменистана, Ашхабад, «БІлым», 1992.
13. Рустамов И.Г., Имамкулиев Б.Р., Кепбанов П.А. О состоянии популяций дикорастущих сородичей плодовых пород Юго-Западного Копетдага. Проблемы освоения пустынь, 2007, 2.
14. Рустамов И.Г. Редкие растения Туркменских субтропиков «Нейтральный Туркменистан», 2.07. 2010.
15. Цуканова С.К. Биология и репродукция некоторых древесно-кустарниковых пород Центрального Копетдага. Проблемы освоения пустынь, 2006, 3.