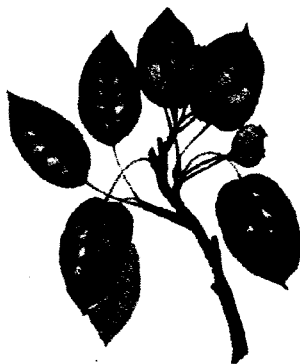


К.С.АСАДОВ
А.К.АСАДОВ

ДИКОРАСТУЩИЕ ПЛОДОВЫЕ РАСТЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНА



Издательство "Азербайджан Милли
Энсиклопедиясы"

БАКУ — 2001

Выражаю глубокую благодарность господину
Дж. М.МУСЛИМЗАДЕ за моральную и финансовую
поддержку, благодаря которой настоящая книга увидела свет

Редактор
акад. **Б.А.Будагов**

Рецензенты:
Доктор географических наук
М.Ю.Халилов

Кандидат биологических наук
Ф.М.Мамедов

К.С.Асадов., А.К.Асадов.

А 87 “Дикорастущие плодовые растения Азербайджана”. Изд-во
“Азербайджан Милли Энциклопедиясы”, Баку, 2001, 256 стр.

В лесах Азербайджана произрастают более 150 видов дикорастущих плодовых деревьев и кустарников, относящихся к 36 родам и 15 семействам, целый ряд из которых, описанных в этой книге, подразделен на семечковые, косточковые, плодоваяодные, орехоплодные и субтропические группы и о каждом виде внутри группы вместе с его ботаническим описанием даются сведения о его биоэкологических особенностях, условиях произрастания, болезнях и вредителях.

На 22 картах указывается географический ареал природного распространения и искусственных насаждений отдельных видов. В книге отражён фенологический спектр по группам, указаны закономерности поясного распространения дикоплодных над уровнем моря, даётся классификация лесосадов. Книга снабжена фотографиями 36 родов. Настоящий труд адресован лесоводам, биологам, технологам, плодозаготовителям, агрономам, а также преподавателям и студентам средних и высших учебных заведений в качестве дополнительного учебного пособия. Словом, книга полезна для широкой читательской аудитории.

А 1901000000
М 657-2001

ISBN 5-89600-331-5

© К.С.Асадов, А.К. Асадов,
2001

Природа Азербайджана очень богата и несравненно прекрасна. Эту красоту венчают наши лесные богатства, которые по своему составу весьма разнообразны и образуют многокрасочный венок.

В настоящем труде рассматриваются некоторые виды дикорастущих плодовых, которые широко распространены в азербайджанской флоре и охотно используются местным населением.

Некоторые виды, имеющие сравнительно ограниченное распространение, такие как ирга, брусника, черника, калина, бузина, виноград, шиповник, рябина, ежевика и др., из-за недостатка исследовательских материалов не включены в книгу. Но мы совершенно уверены, что в будущем новые исследователи своими трудами восполнят этот пробел.

Работа является дополнительным пособием и может быть использована в лекционных курсах по биологии, морфологии и географии растений, а также при составлении сводок и учебников.

Авторы выражают признательность ныне покойным профессору И.С. Сафарову и профессору И.М.Ахундаде, а также приносят большую благодарность академику Б.А.Будагову, доктору географических наук М.Ю.Халилову, кандидатам биологических наук Ф.М.Мамедову, Г.А.Бадалову и инженеру-лесоводу А.Ч.Ибадову за помощь и полезные советы по изданию книги.

А вам, дорогие читатели, хотим сказать: будьте милосердны к природе, пользуйтесь природными богатствами рационально и экономно, заботьтесь об их защите и восполнении. Умейте радоваться красоте природы и пользоваться её дарами.

(1967), Рыбицкого, Гаврилова (1969), Давиденко (1969), Бахтеева (1970), Елиной (1972), Зигангирова (1975), Митюкова и др. (1975), Агафонова, Андреста (1975), Калининой (1975), Кирющенко (1976), Ивченко, Руденко (1976), Телишевского (1976), Зуева (1977) и р.

В работах перечисленных авторов, а также А.Б.Горбунова, В.Н.Васильева и др. (1980), К.С.Асадова (1981), В.Т.Терлецкого (1982) приведены данные о ресурсах, возможностях использования, распространении, экологии, хозяйственной ценности дикорастущих плодово-ягодных и орехоплодных растений различных регионов. Предлагаются также методики картирования и учета различных дикорастущих плодовых деревьев и кустарников.

И.А.Губанов, И.Л.Крылова и В.Л.Тихонова (1976) характеризуют более 500 видов пищевых, лекарственных, дубильных и др. растений, произрастающих в СНГ. Многие работы посвящены изучению отдельных видов дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных.

На Кавказе, в том числе и в Азербайджане, дикорастущие плодовые деревья и кустарники изучались одновременно со всем растительным покровом, и поэтому почти все флористические работы, хоть незначительно, но касаются плодовых. Фундаментальные исследования флоры Кавказа проведены А.А.Гроссгеймом.

Более подробные сведения о дикорастущих плодовых Азербайджана имеются в работах А.А.Гроссгейма (1926, 1967), В.В.Пашкевича (1927), П.З.Виноградова-Никитина (1929), Я.М.Исаева (1936), Л.И.Прилипко (1952, 1954, 1961) и др. Изучая лесную растительность, отдельные авторы в той или иной мере касаются дикорастущих плодовых (Стребкова, 1936, 1960; Раджабли, 1949, 1966; Кадыров, 1954; Ахундаде, 1957, 1961; Кулиева, 1959, 1964; Гаджиева, 1962; Алиев, 1965; Кулиев, 1968; Ахмедов, 1978 и др.). Многие авторы в небольших статьях и сообщениях приводят сведения по экологии, биологии, агротехнике выращивания и систематике дикорастущих плодовых. Некоторые данные о дикорастущих плодовых растениях приводятся в восьмитомной "Флоре Азербайджана" и в трехтомном издании "Деревья и кустарники Азербайджана". Однако, подробных сведений о запасе и урожайности дикорастущих плодовых Азербайджана ни в одной из упомянутых работ нет.

Планомерное изучение дикорастущих плодовых началось в 1960 году, когда Г.А.Абдуллаев и К.М.Кулиев (1964, 1966) выявляли места массового распространения дикорастущих плодовых пород с целью создания лесосадов путем облагораживания. В результате работ этих авторов на территории 18 лесхозов республики выявлено 4550 га площадей, которые преимущественно заняты дикорастущими плодовыми.

Х.Г.Кулиевой и С.М.Аслановым в 1972 г. проведено изучение дикорастущих плодовых и их запасов в Зангиланском районе. Результаты своих работ авторы опубликовали лишь в 1976 г. По их данным, в Зангиланском районе запасы дикорастущих плодов составляют всего 425 тонн.

М.Г.Абуталыбов, А.И.Рустамов, В.Д.Гаджиев, Н.М. Исмаилов и другие (1975) провели исследования по распространению и запасу плодов облепихи в Азербайджане. Авторы установили, что в республике имеется 373 тонны плодов облепихи.

На основе немногочисленных и фрагментарных литературных данных о дикорастущих плодовых породах Азербайджана можно прийти к выводу, что дикорастущие плодовые, их запас и плодоношение изучены крайне недостаточно.

Начиная с 1976 г. нами проводились подробные исследования ареалов, условий произрастания, биолого-экологических особенностей, хода естественного возобновления, видового состава, запаса и урожайности дикорастущих плодовых в Азербайджане. Результаты этих исследований отражены в следующих работах: Асадов, 1977а, 1977б, 1979, 1981а, 1981б, 1984, 1985, 1987. Мы уверены, что полные сводки, основанные на полевых исследованиях (при учете литературных источников и лесоустроительных материалов), будут полезны для заготовителей плодов, растениеводов, селекционеров, плодоводов, лесоводов и многих других. Естественно, невозможно в течение нескольких лет изучить все разнообразие дикорастущих плодовых, имеющихся в лесах республики. Нет сомнения, что эта задача будет выполнена последующими исследователями.

По данным "Флоры СССР", "Флоры Кавказа", "Флоры Азербайджана" на территории СНГ встречаются 938 видов дикорастущих плодовых растений, относящихся к 15 семействам и 54 родам. Из них на Кавказе 232 вида, относящихся к 39 родам. В лесах Азербайджана встречаются 150 видов дикорастущих плодовых растений, относящихся к 36 родам и 15 семействам.

Как видно из приведенного краткого обзора, Кавказ, в том числе Азербайджан, является одним из богатейших регионов по количеству произрастающих здесь видов дикорастущих плодовых.

Несмотря на видовое богатство дикоплодных, в этой книге подробно освещены наиболее распространенные и широко используемые населением виды дикорастущих плодовых.

Однако, говоря об огромных запасах плодов в Азербайджане, нельзя считать их неисчерпаемыми. Длительное использование урожая дикорастущих плодовых возможно лишь при условии рациональной эксплуатации и строгой их охране. Дикорастущие плодовые не только природный клад высоковитаминного пищевого продукта, но одновременно они являются богатейшим генофондом, использование которого несомненно обогатит сортимент культурных растений и привлечет внимание селекционеров.

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ СЕМЕЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ

АЙВА — *CYDONIA* MILL.

Относится к семейству розоцветных — Rosaceae. Монотипический род с одним видом.

Айва обыкновенная — *Cydonia oblonga* Mill распространена в Южной Европе, на Кавказе, Средней Азии, Иране и Малой Азии.

Дерево или кустарник до 8 м высоты, 20 см в диаметре. Плоды дикорастущей айвы бывают различной формы, весом до 200 г, желтые, покрытые сероватым войлоком, мякоть желтоватая, плотная, вяжущая, очень приятная на вкус, с каменистыми образованиями.

Корневая система состоит из неглубоко идущего стержневого корня, который на глубине 50 см образует большое количество боковых корней. По данным П.И.Горина (1953), на аллювиальных почвах в горизонтальном направлении наиболее густо корни айвы залегают в зоне, прилегающей к штамбу. В первом от штамба кубическом метре почвенной массы корни всех фракций составляют 54%, во втором и третьем кубических метрах соответственно 36% и 10%. Таким образом, основная масса корней айвы залегает в первом кубическом метре почвы. Автор отмечает, что решающее значение в формировании корневой системы айвы имеют физико-химические свойства почвы, ее генетических горизонтов.

Изучая динамику роста корней в культуре, П.И.Горин (1961) установил, что у молодых деревьев айвы ежегодно корни уд-

линяются в радиальном направлении на 25-30 см, а в вертикальном направлении — на 15-20 см. К 10-ти летнему возрасту они занимают почти всю отведенную дереву площадь питания.

Географическое распространение. О происхождении айвы обыкновенной существует несколько мнений: одни авторы считают, что родина айвы неизвестна (Пояркова, 1939), другие утверждают, что родиной айвы является Кавказ, Северный Иран и Малая Азия (Роллов, 1908; Виноградов-Никитин, 1929; Гроссгейм, 1952; Кордон, 1953).

На основании литературных данных отмечаются следующие пункты произрастания дикой айвы: на Кавказе — район Колхиды до 1200 м над уровнем моря, Абхазия, Мегрелия, Восточная Грузия; в Азербайджане — Гарабаг, долина реки Тертер, Гянджинский район, Талыш, Самур-Дявчинская низменность; в Дагестане — район Дербента; Средняя Азия — единственным местом дикой айвы является западный Копет-даг (урочища Айы-дере и Юз-Беги). Дикая айва распространена по всему южному побережью Каспийского моря.

В пределах бывшего СССР Р.Я. Кордон (1953) выделил три главных района распространения дикой айвы: Талыш, западный Копет-даг и южная часть Дагестана с прилегающими к нему Губинским и Дявчинским районами Азербайджанской Республики. Площадь айвовых садов в Азербайджане составляет 15% (Нариманов, 1961), в Узбекистане — 18,3% (Кузнецов и Лейн, 1958) от общей площади айвовых садов, имеющих в бывшем СССР.

В Азербайджане айва естественно распространена в Талыше (Лянкяранская низменность), Самур-Дявчинской низменности, предгорной части Большого и Малого Кавказа, также в Кюр-Аразской низменности и Алазань-Айричайской долине (единственный экземпляр айвы обыкновенной отмечен в селе Кичик Гарамурад Кедабекского района, на садовом участке Ширина Мамедова; возраст более 20 лет, ежегодно хорошо плодоносит). Однако следует отметить, что в связи с освоением лесных земель под сельское хозяйство естественный ареал дикой айвы в настоящее время значительно сократился.

Р.Я. Кордон считает, что наиболее древним районом распространения айвы следует считать Талыш, где еще сохранились элементы древней третичной флоры.

Следует отметить, что условия местопроизрастания айвы обыкновенной в Талыше, в Северном Иране и в Копет-даге по своему геологическому прошлому близки друг к другу и являются ярким подтверждением флористической связи между лесами Средней Азии, Кавказа и Ирана.



Рис. 1. Ареал айвы обыкновенной в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре)

Знаки, обозначенные на этой карте, а также на последующих картах, указывают как естественное происхождение отдельно встречающихся деревьев, так и искусственное и сплошное распространение их в данном районе.

Биологические особенности. На пятом или шестом году жизни айва цветет, но очень редко плодоносит. Цветки образуются на побегах текущего года. Когда побег достигает 5-10 см длины, на конце его появляется крупный белорозовый сидячий цветок. В условиях Азербайджана цветение начинается с 18-20 апреля и продолжается 13-15 дней. Цветение происходит при суммарной эффективной температуре, равной 180⁰С. В северных районах цветение айвы задерживается до 15-20 мая.

Набухание плодовых почек в условиях Лянкярана начинается в начале апреля и продолжается 15 дней, а в условиях Лерика (высота 800 м над ур.м. вблизи сел. Сори) набухание почек и цветение айвы совпадает с концом апреля и началом мая (с 20 апреля до 5 мая, Кулиев, 1979). В этом периоде на рост и развитие айвы сильно влияют условия местопроизрастания. По нашим наблюдениям (высота 700 м над ур.м.), в сухих условиях южного склона айва цветет на 2-3 дня раньше, чем во влажных условиях (склон северной ориентации).

По Т.И.Горину (1961), развитие плодовых почек протекает по следующей последовательности: 1) период покоя, 2) набухание почек, 3) распускание почек, 4) рост цветоноса, 5) обособление соцветия, 6) выдвижение соцветия, 7) обособление бутона и выдвижение венчика, 8) раскрытие венчика, а затем завязывание плода и рост завязи.

Период между цветением и созреванием плодов айвы продолжается 120-150 дней. В зависимости от условий местопроизрастания и формы плодов, айва созревает в сентябре или октябре. Плоды относительно мелкие, до 200 г, с одного среднеразвитого дерева можно собрать 8-10 кг плодов. Рост плодов айвы особенно усиливается в июле и августе. Хорошее питание и водоснабжение деревьев айвы в этот период положительно сказывается на росте плодов. Деревья айвы живут до 80 лет, затем погибают; наиболее интенсивное плодоношение продолжается 30-45 лет. К почвенным условиям и влажности айва не требовательна, она может расти в самых различных условиях. Ее можно встретить на сухих песках Абшерона, на аллювиальных почвах Самур-Дявяхинской низменности и Алазань-Айричайской долины, на болотистых почвах Лянкяранской равнины и т. п. Следует отметить, что айва по сравнению с другими плодовыми растениями может выносить небольшое засоление. Несмотря на это, Р.Я. Кордон (1953) считает, что для успешной культуры айвы наиболее пригодными являются богатые суглинистые почвы с достаточным содержанием песка, облегчающего обработку и аэрацию почвы. Айва засухоустойчивая, жаростойкая и теплолюбивая порода, требовательная к свету, поэтому под пологом леса ее не встретишь. Однако, она часто встречается на вырубках, вместе с другими светолюбивыми кустарниковыми породами.

Способы размножения и распространения. В естественных условиях айва размножается семенами, корневыми отпрысками и порослью от пня. Искусственным путем айву можно размножать отводками, черенками, разделением кустов, кусочками корней, прививкой. Самым лучшим способом размножения айвы является семенное размножение. В естественных условиях в первый год жизни всходы айвы растут медленно, затем рост заметно усиливается, иногда (в зависимости от условий произрастания) текущий прирост по высоте достигает 25-30 см.

По мнению Р.Я.Кордона, для увеличения процента всхожести семян необходимо как можно дольше не вынимать их из плодов. После того как семена вынуты из плодов, их нельзя пересушивать. В 1 кг содержится до 29,4 тыс. семян, масса 1000 семян равна 24-44 г.

Нами в 1978 г. проводились опыты по изучению всхожести семян дикорастущей айвы. Из отобранных для сохранения 100 плодов к концу декабря сохранилось всего 26 шт.; остальные плоды были испорчены. Плоды сохранялись в подвальном помещении, в открытом виде, на полках. Семена были вынуты из каждого плода в декабре, в каждом плоде в среднем содержалось по 8-10 шт. доброкачественных семян. Масса 1000 семян равна 25 г. Вынутые из плодов семена тщательно промывались, очищались и через день были посеяны в открытый грунт; посев проводился в конце декабря (31/XII-78). Первый всход был получен через 92 дня (10 апреля 1979 г.), полевая всхожесть составила 80%.

По Ф.В.Церевитинову (1933), лучшая температура для сохранения плодов айвы — от 0° до -1°, при влажности 80-85%.

По Р.Я.Кордону (1958), одним из лучших способов размножения айвы является размножение ее одревесневшими черенками до 1 см в диаметре, которые лучше укореняются, чем черенки из молодых побегов. Длина черенков в 30-40 см считается достаточной для того, чтобы их посадить на надлежащую глубину: при посадке черенков на глубину половины их длины, процент укоренения достигает 98%.

При размножении айвы черенками укореняемость их колеблется в зависимости от сорта; от 10 до 56% черенков высаживались с небольшим наклоном, длина их составляла 25-30 см, диаметр — 1-1,5 см. Культурные сорта размножают также отводками, прививкой или недревесневшими черенками (Кузнецов, Лейн, 1958; Холявко, Глоба-Михайленко, Холявко, 1978).

Основной причиной низкой приживаемости черенков является их высыхание. Поэтому надо предохранять их от высыхания, пока не образуются корни. Для сохранения доброкачественных черенков Т.И.Горин (1961) отмечает, что после посадки нужно предохранять верхушечные почки от солнцепека и сохранять влагу в почве, участок следует замульчировать солоmistым навозом (опилками, соломой и т.п.) слоем в 5 см. В течение лета почву на участке, занятом черенками айвы, поддерживают во влажном и чистом от сорняков состоянии.

Айва в естественных местопроизрастаниях распространяется с помощью животных, птиц и человека.

Фитоценоотические особенности. Айва обычно растет одиночно или небольшими группами, очень редко доминирует в кустарниковых сообществах.

А.А.Гроссгейм (1926), анализируя флору Талыша, отмечает, что айва произрастает в подлеске лесов, образованных дубом каштанолистным, железным деревом, грабом, дзельквой. В подлеске — мушмула, боярышник однопестичный. Встречается также в составе кустарниковых зарослей из граната, ежевики, груши, держидерева.

Нами при полевых исследованиях проведены описания различных лесных ценозов с участием айвы обыкновенной. Наиболее типичные из них приводятся ниже:

— Большой Кавказ, Огузский район, южный склон, высота 850 м над ур.м.; бассейн реки Халхалчай, в урочище “Горухлар”, дубово-грабовый лес, полнота 0,4, возраст 80(100) лет, бонитет — III, высота 18 м, диаметр 26 см. В составе древостоя отмечены: дуб грузинский, граб кавказский, груша кавказская, в подлеске — лещина, мушмула, айва, алыча, вишня седа, кизил, свидина и бирючина.

— Северо-восточная часть Азербайджана, Самур-Дявяхинская низменность, высота 30 м над ур.м., “участок 5”; дубово-грабовый лес, возраст — 60 (80) лет, высота 19 м, диаметр 28 см, полнота 0,3, бонитет — III. В составе древостоя отмечены: дуб длинноножковый, ясень обыкновенный, граб кавказский, клен полевой, черешня седа, мушмула, айва, лещина, алыча, яблоня (ред), боярышник, ежевика.

Таким образом, нами проведены описания характерных для обитания айвы участков леса — грабово-дубового с кустарнико-

вым подлеском и низового смешанного леса с кустарниковым подлеском. Айва приурочена в обоих случаях к полянам и опушкам, растет одиночно или небольшими группами. Под пологом деревьев первого яруса почти не встречается, а если и встречается, то не плодоносит.

Хозяйственное значение. Айва обыкновенная использовалась еще в древности, более 4000 лет тому назад, как плодовая культура (Декандоль, 1885; Кордон, 1953; Горин, 1961). Дикорастущая айва является родоначальником всех высококачественных, ароматных янтарных плодов культурных сортов айвы, которые достойно служат для питания человека.

Несмотря на древность культуры айвы, в настоящее время среди семечковых пород удельный вес айвы по количеству деревьев очень мал.

Айва — медоносное растение. При благоприятных условиях выделяет, в среднем, с 1 га около 3,5 кг нектара; у айвы небольшое количество цветков, вследствие чего медосбор с нее невелик — 15-18 кг с 1 га (Глухов, 1974). Плоды айвы, в особенности дикорастущей, отличаются сильным, тонким, очень приятным ароматом.

Химический состав плодов айвы богат. Общее количество инвертного сахара в плодах дикорастущей айвы, по данным В.А.Туркина (1954), на Южном Кавказе — 7,12-7,59%, Средней Азии — 8,75-9,86%, сахарозы соответственно — 0,84-1,15 и 0,41-0,88%. Яблочной и лимонной кислоты содержится до 2%, дубильных и красящих веществ — 0,62-0,7%. Семена айвы содержат от 14,7 до 21,6% жирного масла.

Плоды айвы, наряду с другими веществами, также содержат пектиновые и дубильные вещества и витамин С; оболочка семян айвы содержит до 22% слизи, которая используется в медицинской практике как обволакивающее и отхаркивающее средство (Митюков и др., 1975).

Плоды айвы не отличаются от яблок и груш по общему количеству золы и кобальта и несколько уступают им по количеству калия, железа, марганца и меди (Коробкина, 1969).

Дикая айва служит подвоем для ее культурных сортов, а также для карликовых форм груши, мушмулы и некоторых декоративных кустарников (Виноградов-Никитин, 1929). Несмотря на древность культуры айвы, сортовое разнообразие ее еще крайне бедно.

Имеется всего 50-60 хороших сортов, наиболее широко распространенных в садах юга нашей страны. Плоды и семена айвы находят применение в косметической и пищевой промышленности, а также в народной медицине — при кишечных заболеваниях, кашле, малокровии, бронхиальной астме и др. (Умиков, 1953; Савельев, Шиманюк, 1970; Дамиров, Шукуров, 1976).

Из плодов айвы изготавливаются компот, джем, мармелад, смоква, пастила, повидло, варенье, цукаты и сухофрукт. По Г.В.Турсевичу (1964), гибриды между айвой и яблоней были получены в России и в США (Рябовым и Бербанком), в Болгарии (Пановым).

В Азербайджане айва широко распространена в лесах и кустарниках, от равнин до нижнего горного пояса, всего на площади 1896 га с общим запасом плодов, приблизительно равным 3 тоннам. Плоды дикорастущей айвы в промышленных условиях не заготавливаются. Поэтому ее запасы по районам нами не приводятся. Как декоративное растение, часто встречается в озеленении населенных пунктов, а также в составе лесных полос. В Азербайджане айва является одним из самых любимых плодовых растений, поэтому ее культурные сорта широко размножаются в садах и на приусадебных участках, почти во всех низменных районах республики.

В условиях Лянкяран-Астаринской зоны (в садах) урожайность с одного дерева составляет от 70 до 300 кг (Кязимов, 1961). Такая разница, вероятно, определяется условиями увлажнения.

И.В.Мичурин (1949) воспользовался дикорастущей айвой для скрещивания географически отдаленных растений. Взамен неустойчивой к нашим морозам простой айвы был выведен новый гибридный, вполне выносливый сорт под названием "айва северная".

Дикорастущая айва и в настоящее время не потеряла своей генетической ценности для селекционных работ в целях получения новых сортов. Сады нашей республики украшают сорта айвы Джардам, Гара айва, Фахми, Армуди, Сары Раджаби, Ширвани, Зардаби, Шабрани, Атбаши, Гараман, Агдашская крупноплодная, Азербайджанская грушевидная, Пенсер и Ордубад (А.Раджаби, 1966).

При получении этих сортов, конечно, большую роль играла дикорастущая айва, произрастающая в изумрудных лесах Южного Кавказа. Поэтому для ее охраны необходимо создать заповедники и заказники.

БОЯРЫШНИК — CRATAEGUS L.

Род *Crataegus* — представитель семейства Rosaceae

Автором первого монографического описания этого рода является К.Кох (С.Koch, 1853, 1854), работа которого в настоящее время сохраняет только историческое значение. До начала XX века в восточном полушарии было описано около 50 видов боярышника. Начиная с конца XIX века, темп в описании новых видов боярышника был колоссальным и количество описанных видов достигло 1100. До 1924 г. один только Сарджент описал более 700 видов боярышника (Little, 1953). В Америке описано более 1000 видов, из Старого Света известно около 90 видов (Rehder, 1949).

По Палмеру (E.J.Palmer, 1932), крупная коллекция видов боярышника была создана Сарджентом в Арнольд-Арборетуме, которая содержит около 1400 экземпляров, входящих в состав 700 видов и вариаций, в основном, североамериканского происхождения.

Данные о количестве видов боярышника у современных исследователей весьма различны: по G.Krussmann (1951) в Европе и Азии имеется 96 видов и почти 800 — в Америке. По О.М.Полетико (1954), в умеренной субтропической области Северного полушария произрастает 1250 видов. По данным С.Я.Соколова и О.А.Связевой (1965), на Земном шаре произрастает около 1000 видов боярышника. В СНГ около 40, по другим данным — 65 видов (Боборенко, 1974). В последние годы в естественных условиях на территории СНГ выявлен ряд новых видов: 12 видов описано в Прибалтике (Циновскис, 1971), в горах Крыма — 3 вида (Косых, 1967), в лесах Азербайджана — 1 вид (Касумова, 1981). Таким образом, общее количество видов боярышника в СНГ достигло 75.

Необходимо отметить, что в Советском Энциклопедическом Словаре (1983) приведены данные о том, что в Сев. Америке и Евразии имеется около 200 видов боярышника. Таким образом, к этому роду относится большое, но далеко не точно установленное количество видов. Во флоре Азербайджана в настоящее время описано 11 видов боярышника: боярышник согнутостолбиковый, боярышник пятипестичный, боярышник восточный, боярышник Шовица, боярышник Мейера, боярышник волосистоцветковый, боярышник кавказский, боярышник ложноразнолистный, боя-

рышник мелколистный, боярышник понтийский и боярышник атросангиней. Последние два вида описаны Т.А.Касумовой (1981).

Ниже приводится краткая морфолого-биологическая характеристика и ареалы более широко распространенных видов боярышника, встречающихся в лесах и кустарниках Азербайджана.

Боярышник восточный — *Crataegus orientalis* Pall.

Деревце высотой до 5 м или крупный кустарник с серыми ветвями, покрытыми пазушными колючками длиной до 1,5-2,0 см. Листья лопастные, толстоватые, с обеих сторон густо серо-пушистые. Цветки белые, в малоцветковых щитках. Цветет в мае-июне (июле). Плоды красновато-оранжевые, с 4-5 семенами 8-10 мм длиной созревают в сентябре-октябре. Масса 1000 плодов — 868 г, масса 1000 семян — 168 г. Продолжительность вегетации 180-190 дней. Широко распространен на Балканах и в Малой Азии. В СНГ в диком виде встречается на Кавказе и в Крыму.

В Азербайджане нами (Асадов, 1981а) отмечен на Большом и Малом Кавказе, Нахчыване и в Талыше. Встречается в среднем, верхнем, нижнем (редко) горных поясах в составе кустарников и среди лесных массивов с низкой полнотой.

Боярышник Шовица — *Crataegus scovitsii* Pojark.

Низкорослое дерево или кустарник высотой до 6 м. Текущие побеги густо бело-войлочные с короткими (до 1 см) крепкими колючками. Листья сизоватые, глубоко лопастные с клиновидными основаниями. Цветки белые, в густых щитках. Цветет в мае-июне. Плоды созревают в сентябре-октябре. В зрелом виде они темно-красные. Масса 1000 плодов — 827 г, масса 1000 семян — 175 г. Продолжительность вегетации 175-188 дней (Сафаров, Асадов, 1984). Имеет ограниченный ареал. Распространен в Турции, Малой Азии и на Восточном Кавказе. В Азербайджане встречается на Малом Кавказе (Шуша, Джабраил, Гадрут) и Нахчыване (Шахбуз). Произрастает на каменистых склонах в составе кустарников.

Боярышник Мейера — *Crataegus meyeri* Pojark.

Деревце или кустарник высотой до 5 м с прямыми колючками. Кора молодого побега вишнево-красная. Листья с обеих сторон шерстисто опушенные, 3-5 (7) отдельные, к основанию клиновидно суженные. Цветки белые, венчики 1,5-2,0 см в диаметре. Цветет в мае, плоды созревают в сентябре-октябре. Зрелые плоды темно-красные, крупные мясистые с 2, реже с одним семенем. Масса 1000 плодов — 1120 г, 1000 семян — 149 г.

Географическое распространение — Малая Азия, Иран. Отмечен на Кавказе. В Азербайджане распространен на Малом Кавказе, в Нахчыване и Талыше. Встречается в основном в среднем и верхнем горно-лесном поясе среди кустарников.

Боярышник волосистоцветковый — *Crataegus eriantha* Pojark.

Низкорослое дерево или кустарник высотой до 4 м. Молодые побеги мохнато-волосистые. Листья треугольно-овальные, островатые. Лопасты 5-7 надрезанные. Цветки белые, в рыхлых щитках. Цветет в мае, плоды красновато-оранжевые, обычно с 2, реже с 1 косточкой, созревают в августе-сентябре.

Известен только на Кавказе. В Азербайджане встречается на Большом и Малом Кавказе (Шамахи и Хаджикенд), растет на сухих каменистых склонах среди кустарниковых зарослей. Является редким видом, требует размножения и охраны (Сафаров, Асадов, 1984).

Боярышник кавказский — *Crataegus caucasica* C.Koch.

Низкорослое дерево или кустарник высотой до 7 м. Листья почти голые или с рассеянными волосками. Щитки голые, 5-15 цветковые, венчик белый, крупный, до 2 см в диаметре. Плоды яйцевидные округлые, в зрелом виде черно-фиолетовые, мякоть желтая. Цветет в мае, плоды созревают в сентябре-октябре, узко эндемичный вид. Распространен, в основном, на Малом Кавказе, в Нахчыване и Талыше (Диабар). В других районах пока не обнаружен.

Боярышник ложноразнолистный — *C.pseudoheterophylla* Pojark.

Низкорослое деревце или кустарник высотой до 4 м. В Азербайджане распространен редко (на Малом Кавказе, Нах. АР), в основном в долине р. Араз. Как источник массового сбора плодов интереса не представляет.

Боярышник согнутостолбиковый — *Crataegus kyrtostyla* Finger.

Дерево или кустарник высотой до 6 м. Цветки белые, распускаются в конце мая, продолжительность цветения 15-17 дней. Плоды созревают в конце сентября или начале октября, ярко-красные, продолговато-эллиптические или цилиндрические, семена — 2,8-3,0 мм ширины, 5-6 мм длины. Масса 1000 семян—100-140 г. В зависимости от условий произрастания масса и величина плодов сильно варьирует. Более крупные плоды образуются у тех экземпляров, которые находятся в условиях влажных и богатых почв. В этих условиях масса 1000 плодов достигает 360 г. Урожайность отдельных кустов составляет 15 кг.

В естественных условиях боярышник согнуто-столбиковый растет медленно, на щебнистых почвах южных склонов Большого Кавказа в 10-летнем возрасте достигает 1,8 м высоты, стержневых корней не образует, однако контур горизонтальных корней превосходит по длине в 2 раза диаметр кроны. На северных склонах Малого Кавказа высота в 8-летнем возрасте равна 2,15 м, имеются стержневые корни длиной до 60 см. По сообщению К.М.Кулиева и Ю.М.Зейналова (1979), в условиях Абшера 3-летние сеянцы некоторых среднеазиатских видов боярышника имели стержневые корни длиной до 178 см, при высоте надземной части в 147 см. Таким образом, можно сделать вывод, что корневые системы боярышника имеют различное морфологическое строение, которое зависит от почвенно-климатических условий.

По данным Р.Е.Циновскиса (1971), почти все виды боярышников Прибалтики, Крыма, Кавказа и Средней Азии легко и спонтанно скрещиваются между собой. Кроме того, гибридные виды характеризуются наибольшей жизнеспособностью и нередко встречаются чаще основных видов. В связи с этим внутривидовая систематика боярышников очень сложна. Боярышник согнуто-столбиковый тоже имеет некоторые гибридные формы.

Естественный ареал боярышника согнуто-столбикового — Средняя Европа, Скандинавия, европейская часть России (Верхний Днепр, Верхний Днестр, Волго-донской район, Причерноморье, Кавказ, Крым, Восточное Предкавказье).

В Азербайджане этот вид имеет широкий ареал: Самур-Дявичинская низменность, Алазань-Айричайская долина, горные леса Большого и Малого Кавказа, Нахчыванский горный район, Лянкяранский район; встречается от низменности до среднегорного пояса, редко — в высокогорном поясе (1600 м над ур. м.). Произрастает в лесах по опушкам, среди вторичных кустарников, в редианах грабово-дубовых и дубовых лесах нередко образует подлесок. В месте рубок часто образует заросли. Разводится во многих ботанических садах и используется при озеленении населенных пунктов.

Боярышник пятипестичный — *Crataegus pentagyna* Waldst. et Kit.

Дерево до 12 м высоты и 20 см в диаметре или высокий кустарник до 5 м высоты. Плоды шаровидные или короткоэллипсоидальные 0,8-1,0 см длины, 0,6-0,8 см ширины, черные или пурпурно-черные с сизым налетом. Цветет со второй половины

мая до первой половины июня. Почки распускаются во второй половине апреля. Листья появляются во второй декаде мая (12-21); на низменности плоды созревают в сентябре, в среднегорном поясе — в конце сентября и первой декаде октября. Семена 5, реже 3-4, 6-8 мм длины, 3-5 мм ширины. Масса 1000 семян—158 г, масса 1000 плодов — 680 г. Продолжительность вегетации — 180-195 дней.

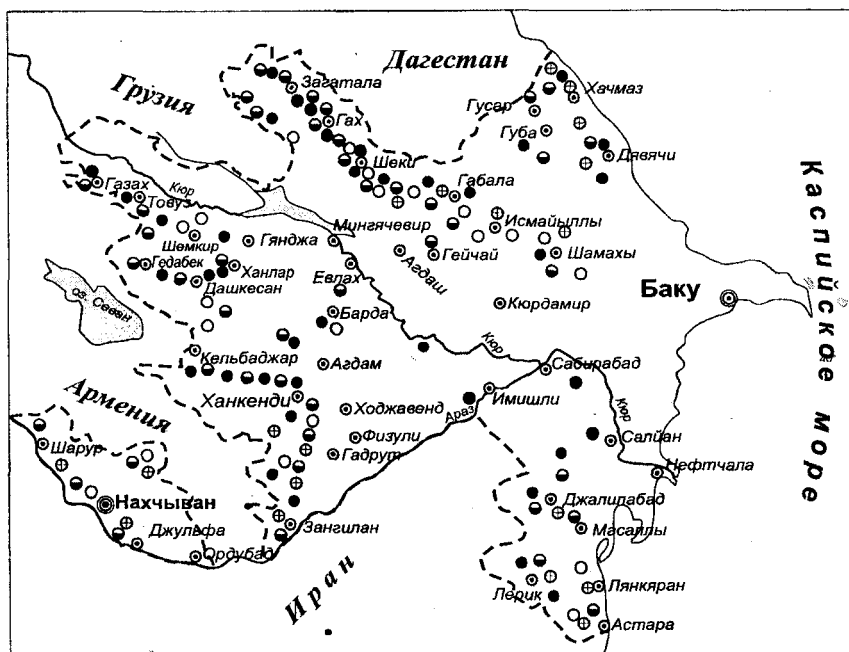


Рис. 2. Ареал некоторых видов боярышника в Азербайджане:

- — боярышник пятипестичный, ⊕ — боярышник восточный,
- ⊙ — боярышник согнутостолбиковый, ○ — боярышник кавказский.

Вместе с кизилом, алычой, шиповником, жимолостью и другими кустарниками образует заросли. Часто встречается в подлеске дубово-грабовых и дубовых лесов, иногда в грабово-буковых лесах среднегорного пояса Большого и Малого Кавказа.

Имеет мощную корневую систему, после рубки хорошо возобновляется от пня, давая мощную, хорошо развивающуюся поросль, ее приросты иногда достигают 0,8-1,0 м в год. В естествен-

ных условиях возобновляется семенами. На пробных площадях, заложенных нами на высоте 1000 м над уровнем моря в урочище “Туршсу” Хаджикендского лесничества Гянджинского лесхоза в условиях Д₂ (свежая дубрава) всего насчитано на 1 га площади 6540 шт. всходов и подроста 5-6-летнего возраста; из них боярышника — 56 шт., причем 48 шт. всходов и 8 шт. подроста разного возраста.

По сообщению Л.И.Прилипко (1954), весьма полиморфный вид, нередко встречаются гибриды. Ф.Н.Русанов (1965) отмечает, что возможно в третичный период в широколиственных последлениковых дубовых лесах образовались предшественники современных европейских боярышников, давшие начало боярышнику пятипестичному, боярышнику черному, боярышнику колючему и др. Эти виды близки к субтропическим и родственны современным примитивным североамериканским боярышникам.

Боярышник пятипестичный распространен в Средней Европе (придунайских горных странах, Болгарии, Венгрии, Румынии, Северной Греции, на Балканском полуострове, на юге до Франции и Македонии, Турции).

В пределах СНГ отмечено распространение в Подолии, на Украине, Кавказе, Крыму. В Азербайджане широко распространен на Самур-Дявятинской низменности, в Алазань-Айричайской долине, Лянкяранской, Кюр-Аразской низменности, до среднего горного пояса Большого и Малого Кавказа, а также в Талышском нагорье. Встречается в светлых лесах и в кустарниковых зарослях, подлеске рассеянно и группами. Кроме этого, разводится во многих районах республики при озеленении населенных пунктов.

По Е.З. Бобореко (1974), боярышник впервые в культуре появился в Западной Европе в 1656 г; в Англии его вывели в культуру в 1750 г. В XIX в. в районе Петербурга впервые были высажены два дальневосточных вида боярышника, затем боярышник появился в других ботанических садах и парках России.

В естественных условиях боярышник размножается семенами и очень редко — корневыми отпрысками, отводками, прививкой и черенками. По мнению многих исследователей, самым лучшим способом размножения боярышника является размножение семенами. Следует отметить, что большинство видов боярышника очень трудно размножается семенами. Для ускорения появления всходов из семян боярышника рекомендуются разные способы.

Нами были проведены опыты в двух вариантах. Недозрелые плоды боярышника пятипестичного и согнутостолбикового были посеяны осенью, сразу после сбора (семена, очищенные от мякоти и неочищенные); очищенные семена дали на 21,2% больше всходов, чем неочищенные (38,6%).

Фитоценоотические особенности. Боярышник образует иногда на небольшой площади заросли кустарников после вырубki леса и преобладает в его составе. Боярышник часто встречается в грабово-дубовых и грабово-буковых лесах. В лесах Азербайджана боярышник под пологом леса редко служит компонентом второго яруса и развивается плохо. Но в редианах и после рубки леса их развитие заметно улучшается. Нами описан характерный фитоценоз с участием боярышника в районах Большого и Малого Кавказа на разных высотах над уровнем моря. Ниже приводим некоторые характерные описания.

Описания проводились в Гонагкендском лесничестве Губинского лесхоза на высоте 1300 м над уровнем моря. Северо-восточный склон крутизной 25°, тип леса — свежая грабовая дубрава с дубом грузинским. Древостой образован дубом грузинским с постоянной примесью граба кавказского, реже липой мелколистной, клена полевого и др. Возраст насаждений — 80-100 лет, высота — 20-23 м, диаметр — 26-32 см, бонитет — III, полнота 0,5-0,6.

Второй ярус образован грабом в возрасте 60 лет, высотой 17 м, диаметром стволов 20 см. Из кустарников отмечены боярышник согнутостолбиковый и кавказский, кизил обыкновенный, жостер Палласа, мушмула германская, бересклет широколистный, шиповник собачий и алыча растопыренная. Живой напочвенный покров очень разнообразен. В его составе отмечены репейник аптечный, астранция наибольшая, костер японский и др.

Описание сделано нами в Хаджикендском лесничестве Гянджинского лесхоза на высоте 1200 м над уровнем моря, на северных склонах гор крутизной 20°. Древостой составлен дубом грузинским с постоянной примесью граба кавказского, клена полевого, ясеня обыкновенного и липы кавказской. Тип леса — свежая грабовая дубрава с дубом грузинским.

I ярус образован дубом в возрасте 80 лет, высота — 23-25 м, диаметр стволов — 28-36 см, полнота — 0,5-0,6, бонитет — II, запасы древесины — 456 м³/га.

II ярус образован грабом, кленом, липой и ясенем. Возраст 60 лет.

Из кустарников встречается: боярышник пятипестичный и восточный, лещина обыкновенная, жимолость кавказская, бересклет европейский, алыча растопыренная и кизил обыкновенный. Среди кустарников преобладают боярышник и алыча.

Живой травянистый покров состоит из мезофитных видов.

В условиях сухой дубравы высота трехлетних экземпляров достигает 38 см, длина стержневых корней — 53 см, боковые корни слабо развиты. В первом случае масса корней превышала массу надземной части на 5%, во втором — на 12%.

Отсюда можно сделать вывод, что чем суше условия произрастания, тем мощнее и длиннее корни боярышника. На богатых и влажных почвах надземная и подземная часть растений развиваются равномерно, тогда как на сухих и бедных почвах подземная часть в 1,5-2 раза превосходит надземную.

Остальные виды рода боярышника, произрастающие в Азербайджане, такие как мелколистный, понтийский и атросангиней, распространены очень редко и встречаются рассеянно среди кустарников. В связи с этим детальное исследование их не проводилось.

Хозяйственное значение видов боярышника. Как было отмечено выше, в лесах Азербайджана распространено 11 видов боярышника. Плоды боярышника съедобны, причем вкус их улучшается после первых заморозков. Боярышник издавна привлекал внимание как плодовое и лекарственное растение. Было определено, что в плодах боярышника содержится от 4 до 11% сахара, 0,48-0,66% яблочной кислоты, 33,07-39,82 мг% витамина С, каротин; семена боярышника содержат от 30 до 38% масла (Бахтеев, 1970).

Плоды боярышника содержат комплекс веществ: кислоты, сахара, каротин, пектиновые и дубильные вещества, холин, сорбит, амигдалин, тиамин, катехин, флаванолы, эфирные масла (Митюков, 1975).

По мнению А.Д.Митюкова и др (1975), боярышник оказывает тонизирующее действие на сердечную мышцу, усиливает кровообращение в коронарных сосудах сердца и в сосудах мозга, понижает возбудимость центральной нервной системы, устраняет тахикардию и аритмию, снимает неприятные ощущения в области сердца, несколько снижает кровяное давление и улучшает общее состояние больных. К аналогичным выводам пришел Д.Я.Гусейнов (1965), изучавший фармакологию суммы сапонинов боярышника пятипестичного.

Вполне справедливо отмечают И.А.Дамиров, Л.И.Прилипко и др. (1982), что кавказские виды боярышника в фармакологическом отношении еще недостаточно изучены.

В настоящее время цветки и плоды боярышника применяются в медицине при сердечно-сосудистых заболеваниях, гипертонии, в качестве седативного средства при сердечных неврозах, как мочегонное и желчегонное средство (Гусейнов, 1965; Дамиров, Шукюров, 1976).

Местное население часто употребляет отвары цветков и плодов боярышника при головной боли, пороках сердца и других сердечных заболеваниях.

Из плодов боярышника местное население готовит пастилу, получает спирт и уксус. Сочные плоды боярышника имеют своеобразный приятный аромат, а мука из сушеных плодов иногда добавляется в тесто для выпечки хлеба с фруктовым привкусом. Отдельные виды боярышника широко применяются в кондитерской промышленности для изготовления джемов, повидла и варенья.

Боярышник — хороший медонос: по данным А.М.Кулиева (1979), с 1 гектара насаждений боярышника согнутостолбикового медопродуктивность составляет 21 кг.

Многие исследователи придают большое значение боярышнику как подвоем для груши, айвы, мушмулы и яблони (Раджабли, 1966; Прилипко, 1954; Жучков, 1954; Туревич, 1964 и др.). Разные виды боярышника широко применяются для создания живой изгороди, озеленения населенных пунктов. Старый боярышник можно омолаживать путем обрезки всего растения на пенек.

В естественных условиях хорошо возобновляется пневой порослью после вырубki. Боярышник — долговечное растение, отдельные виды его доживают до 300–400 лет.

По сообщению А.Раджабли (1966), в Ордубадском районе Нахчыванской АР культивируются крупноплодные формы боярышника под названием “гызалмасы” — девичье яблоко.

В связи с тем, что плоды боярышника имеют большую народнохозяйственную ценность, изучение запасов и урожайности его имеет важное значение. Нами было проведено такое исследование в отдельных лесных массивах Азербайджана. Было выяснено, что самый богатый урожай (более 28 кг) получен с дерева 40-летнего возраста в Алтыгаче в 1976 г.

По данным лесоустройства, все виды боярышника распространены на площади 172730 га, но насаждения с высоким обилием боярышника занимают сравнительно малую площадь — 50240 га. Иногда число экземпляров боярышника на 1 га составляет 120-280 шт.; такие участки нами отмечены на территории Гусарского, Двячинского, Хызынского, Шамахинского, Исмайыллинского, Ханларского и других районов. Здесь можно заготовить по 250-350 кг/га плодов боярышника ежегодно.

В окрестностях сел. Бичянйк в Нах. АР в дубовых лесах полнотой, не превышающей 0,4, боярышник составляет 80% древостоя. Число деревьев боярышника на 1 га составляет 180-200 экземпляров, они имеют хорошо развитую крону. Высота деревьев — 8-12 м, диаметр — 20-28 см, средний возраст 50-60 лет, урожай с одного дерева в среднем — 8/6-10/кг; урожайность таких насаждений в 1979 г. достигала 3200 кг/га.

ГРУША — PYRUS L.

Относится к семейству розоцветных—Rosaceae.

Груша в диком состоянии распространена исключительно в северной умеренной зоне Старого Света, при этом ареалы некоторых видов достигают тропиков.

Род *Pyrus* включает в себе около 60 видов (Рубцов, 1937, 1948), из них на Кавказе — 27, в Азербайджане — 16 видов (Ан.А.Федоров, 1954). Указанные во “Флоре Азербайджана” виды груш — груша высокая, груша Воронова, груша Радде, груша смешанная и груша зангезурская на территории Азербайджана не найдены. Однако, в соседних районах они имеются и большинство исследователей считают возможным нахождение этих видов на территории Азербайджана.

Груша пониклая, груша эльдарская, груша Медведева, груша грузинская, груша сирийская, груша Гроссгейма, груша Буассье, груша гирканская, груша Всеволода и груша иволистная в республике распространены ограниченно и не представляют интереса для промышленной заготовки плодов. В силу этого, нами приводятся лишь краткие сведения об этих видах.

Груша пониклая — *Pyrus nutans* Rubtz

Дерево высотой до 15 м, с диаметром ствола до 140 см. Плоды мелкие, 2-3 см длины, до 2 см ширины, шаровидные или несколько продолговатые, зеленые.

Географическое распространение — Кавказ, Юж. Кавказ.

В Азербайджане распространена в Нахчыванском горном районе (Бичянжакский перевал), на опушках и в рединах лиственных лесов на высоте 2000-2200 м над уровнем моря. Является эндемом Кавказа.

Груша эльдарская — *Pyrus eldarica* Grossh.

Кустарник высотой до 1,5 м, растопыренно ветвистый и сильно колючий.

Географическое распространение — на крутых скалах хребта Элляр-Ойугу в Эльдарской степи, между реками Кюр и Иори.

Представляет интерес как крайне засухоустойчивое и мало требовательное к почве растение. Приведенная в качестве эндема Азербайджана (Гроссгейм, 1952, Ан. А.Федоров, 1954), по данным Г.Ф.Ахундова (1967), груша эльдарская встречается также в Грузии. Описана с хребта Элляр-Ойугу в 1941 г. Причины изменения запасов: плоды (семена) охотно съедают дикие животные и птицы, возобновление очень слабо из-за неблагоприятных условий местопроизрастания. Внесена в “Красную книгу” Азербайджана.

Груша Медведева — *Pyrus medvedevii* Rubtz.

Дерево до 10-12 м высоты, 10-12 см в диаметре. Плоды грушевидные, мелкие, зеленые, с длинными плодоножками. Цветет в апреле, плодоносит в августе.

Географическое распространение: Кавказ (Юж.Кавказ), в верхнем горном поясе, в светлых редколесьях по склонам гор, на скалистых местах и по сухим склонам предгорий. В Азербайджане — в Нах. АР на хребте Даралагез. Описана с г. Дарыдаг близ сел. Джамаладдин Джульфинского района, а также в урочище “Кызыл казма” Хызынского района. Эндем Кавказа; часто определяется как груша иволистная.

Груша грузинская — *Pyrus georgica* Kuth.

Дерево или редко кустарник высотой 4-9 м. Плоды грушевидно-шаровидные или шаровидные, зеленые, с бурым налетом, или желтовато-коричневые.

Географическое распространение: Грузия (Ликани, Атани, Тирифони, Боржоми, Куемо-Чала, Цхнети, Коджори, Глани,

Лило, Норио, Марткоби, Патардзеули, Хашми-Гохаби, Ширази, Памтишара и др.).

В Азербайджане — на Большом Кавказе (Губинский, Хызынский, Шекинский и Двячинский районы), на сухих склонах, по каменистым местам.

Груша сирийская — *Pyrus syriaca* Boiss.

Дерево или кустарник высотой до 10 м. Крона узкая, метловидная. Плоды в щитках, немногочисленные, грушевидные или шаровидные, темно-коричневые, с толстыми плодоножками.

Географическое распространение: Кавказ — Юж.Кавказ, Ближний Восток — Ливан, Иран (север), Кипр. В Азербайджане распространена в Нах. АР (Бичянйянский перевал); встречается в высокогорном лесном поясе на опушках и редианах.

Груша Гроссгейма — *Pyrus grossheimii* Fed.

Дерево или кустарник высотой 10-12 м, диаметром 12-16 см. Плоды мелкие, до 2 см в диаметре, шаровидные или слегка удлиненные, плодоножки до 6 см в длину, созревают в августе-сентябре.

Географическое распространение: Кавказ — Азербайджан (Талыш, Лерик, Шуви, Пенсер, Бандасар), в нижнем и среднем горных поясах, в лесах и на опушках; Иран (Эльбурс). Описана из Азербайджана (окрестности гор. Лерик Лерикского района). Причины изменения запасов — отсутствие естественного возобновления. Внесена в “Красную книгу” Азербайджана.

Груша Буассье — *Pyrus boissieriana* Buhse.

Дерево или кустарник высотой до 5 м. Плоды мелкие, около 1 см в диаметре, шаровидные, блестящие, красноватые, собранные в щиток плодоножки до 4 см длины, тонкие. Цветет в апреле, плоды созревают в августе-сентябре.

Географическое распространение: горные леса Талыша (в окрестности села Машхан Астаринского района), Средняя Азия — по опушкам в горных ущельях западного Копет-дага, Иран — хребет Эльбурс, Прикаспийский район; единично встречается довольно редкий южногирканский вид. Основные причины исчезновения — малочисленность популяций и антропогенные факторы. Внесена в “Красную книгу” Азербайджана.

Груша гирканская — *Pyrus hircana* Fed.

Высокое дерево с черноватой корой, высота до 16 м. Плоды характерные, снабжены крупной коронкообразной и войлочной

чашечкой, совершенно такой же формы, как у видов с неоппадающей чашечкой восточно-азиатского родства (Ан.А.Федоров, 1958), шаровидные или овально-шаровидные, собранные зонтико-видным щитком или одиночные.

Географическое распространение: Талыш, на опушках лесов предгорного пояса. В основном встречается в окрестностях села Шуви, Астара, Сарак, Бандасар, Масаллы, Истису, Перенбель, Ходжабар, Бурдатылы и др. Также найдена на хребте Эльбурс (Иран). Описана из Азербайджана (окрестности с. Шуви). Причины изменения запасов: плоды постоянно собираются местным населением и охотно поедаются животными, что отрицательно влияет на нормальное возобновление. Внесена в “Красную книгу” Азербайджана.

Груша Всеволода — *Pyrus vsevolodi* Heidemann.

Дерево высотой до 5 м. Плоды шаровидно-грушевидные, 1,8-2,0 см в диаметре, сначала паутинисто-пушистые, по мере развития становятся голыми, плодоножки толстые, опушенные, в 1,5-2 раза длиннее плода.

Географическое распространение: восточная часть Большого Кавказа. Эндем Азербайджана. Описана из окрестностей с. Алтыгач Хызынского района (Гейдеман, 1941). Имеет мощную корневую систему. В условиях восточной части Большого Кавказа, вблизи с. Дамирчиляр Шамахинского района на высоте 850 м над ур.м., на юго-западном склоне нами были проведены исследования корневой системы. Оказалось, что при высоте 1,5 м, диаметре стволов 6 см, диаметре кроны 1 м, в возрасте 25 лет корень имеет длину 7,5 м, горизонтальные корни распространяются вверх по склону на 1-1,5 м. Имелось 4 основных корня, начинавшихся от корневой шейки растения.

Груша иволистная — *Pyrus salicifolia* Pall.

Дерево или кустарник высотой до 10 м, диаметром стволов 40 см, с растопыренной раскидистой кроной и обильными колочками. Плоды округлые или грушевидные, желтовато-коричневые или золотистые, до 2 см в диаметре, покрыты крапинками, ножки очень короткие, толстые, до 2 см длины.

Географическое распространение: Кавказ (кроме Талыша), в Азербайджане, в основном, на побережье Каспийского моря от Баку до Дагестана (нами отмечен в Хызынском районе в бассейне реки Атачай), восточная часть Грузии, Северный Иран. Рас-

пространена по сухим каменистым склонам гор, изредка также в долинах рек (Ан.А.Федоров, 1954).

Груша кавказская — *Pyrus caucasica* Fed.

Дерево высотой до 25 м, диаметром стволов до 60 см. Крона продолговатая, шаровидная или конусообразная. Цветки в щитках, плоды голые, шаровидные или сплюснутошаровидные, средней величины. Плодоножки обычно длиннее плода в 2-3 раза.

Корни у груши залегают в почве глубоко и эта биологическая особенность груши обуславливает ее засухоустойчивость (Щиденко, 1971).

Корневая система мощная, стержневого типа, состоящая из многолетних толстых скелетных корней нескольких порядков. Скелетные корни достигают глубины 2-3 м, а иногда и 6 м, а горизонтальные находятся у поверхности почвы, сильно ветвятся, образуя питающие корешки, проекция которых иногда в 2-3 раза превышает по размеру проекцию кроны. Стержневые корни однолетних всходов груши в естественных условиях иногда достигают длины в 25-30 см. Проникновение корней в глубину почвы в сухих условиях больше, чем во влажных. Естественное возобновление груши нами (Асадов, 1981 б) изучалось на южном макросклоне Большого Кавказа, на территории Исмайллинского района, на высоте 1000-1200 м над ур.м.; учетные площади расположены в дубовых лесах на южных и северных экспозициях склонов, в условиях соответственно сухих и свежих (D_1 и D_2) дубрав. При учете 1-2 летних всходов оказалось, соответственно, 250 и 320 экземпляров на гектар; при повторном учете в конце вегетационного периода установлено, что в сухих дубравах (D_1) погибло 65% всходов, а в свежих дубравах (D_2) число погибших всходов составило 48%. В обоих случаях сохранившиеся сеянцы имели стержневой корень, углубляющийся на 30-50 см, причем, на южных склонах он был длиннее на 10-15 см, чем на северных. Надземные части сеянцев существенной разницы по высоте не имели, но по внешнему виду растения южных склонов были несколько угнетенными. Таким образом, при сходных почвенных условиях, в сухих местообитаниях корни глубже проникают в почву, чем в свежих.

Корни у однолетних сеянцев груши бухарской в естественных условиях стержневые, чем быстрее они проникают в глубину, тем большая сохранность обеспечивается сеянцам на сухих участках (Запрыгаева, 1964).

По наблюдениям И.Н.Елагина (1951), диаметр простираения корневых систем груши в смешанных насаждениях лесного типа примерно в два раза превосходит диаметр кроны.

В.А.Колесников (1974), изучавший влияние корневой системы на повышение урожайности плодовых деревьев в условиях культурных садов, пишет, что получение высоких урожаев зависит от энергичной деятельности не только листового аппарата, но и всасывающих корней, взаимосвязанных с листовым аппаратом. Эти высказывания в полной мере можно отнести к дикорастущим плодовым, в том числе и к груше кавказской.

Внутривидовая систематика. В лесах Азербайджана часто встречаются разные формы груши кавказской как по срокам созревания плодов, так и по их величине, окраске и вкусу. И.Н.Елагин (1951) отмечает, что многообразие форм дикой груши есть следствие, прежде всего, ее способности легко давать гибриды как между близкими видами, так и внутри одного вида между различными формами.

П.Н.Богушевский (1929) в формовом разнообразии плодов груши, произрастающей в предгорном районе Кубани, выделяет такие формы:

1. Ранняя с очень мелкими, круглыми плодами.
2. Ранняя с кубарчатыми плодами.
3. Поздняя с кубарчатыми плодами.
4. Поздняя с округлыми плодами.

По мнению Г.А.Рубцова (1939), для новообразований, представляющих собою сочетания признаков различных видов в неизменной форме или в промежуточной, наиболее вероятным является гибридное происхождение. Все имеющееся разнообразие форм — несомненно гибридного происхождения.

По И.Н.Елагину (1951), плоды различных деревьев груши по форме, величине и вкусовым достоинствам сильно варьируют. Все это является выражением многообразия форм дикой груши, что проявляется также в сроках цветения и созревания плодов.

Ю.Н.Воронов (1925а) по форме плодов груши делит их на два основных типа: а) округлый, часто с полюсов более или менее сплюснутый, а иногда даже несколько вдавленный и б) кубарчатый, или собственно грушевидный, с основанием, более или менее нисбегающим на ножку.

В лесах Азербайджана нами отмечены три формы груши кавказской, различающиеся по срокам созревания плодов: ранняя, промежуточная и поздняя.

Ранняя форма — дерево низкорослое, плоды обычно мелкие. Распространена до среднегорного пояса, в долинах рек и в составе изреженных светлых лесов и кустарников. Плоды созревают в августе и сентябре.

Промежуточная форма распространена, в основном, в нижнегорном и среднегорном поясах, плоды средней величины, желтоватые, созревают в сентябре-октябре, сладкие, терпкие; очень часто встречается в лесах Большого и Малого Кавказа.

Поздняя форма встречается, начиная от нижнегорного пояса до верхней границы лесов (до высоты 2000 м над ур. м). Плоды созревают глубокой осенью, цвет кожицы зеленый или зеленовато-желтоватый с ржавыми пятнами. Плоды этой формы после заморозков сохраняют зеленый цвет и остаются крепкими. Иногда после листопада на голом дереве сохраняются неопавшие плоды. Формовое разнообразие груши кавказской широко используется в селекционных целях.

Географическое распространение. Груша — самое популярное, после яблони, плодовое дерево. Груша кавказская во многих отношениях близка к груше обыкновенной. Распространена она на Кавказе — в Северной Армении и Азербайджане (отсутствует в горах Талыша). Встречается от низменности до высокогорий; отдельные экземпляры поднимаются до высоты 2000 м над ур. м.

Груша — растение Старого Света, главными центрами разнообразия диких видов являются: Восточная и Малая Азия, Кавказ и Южная Европа (Рубцов, 1931).

По мнению Ан.А.Федорова (1958), груша является неотъемлемой частью мезофильных лесов колхидского типа. Она свойственна им с момента возникновения формаций колхидских лесов.

Изучая происхождение грушевых лесов Северо-Западного Кавказа, В.П.Малеев (1939) делает вывод, что они не представляют собой первичного и зонального образования, а являются вторичными и связаны с хозяйственной деятельностью человека; вместе с тем они представляют собой только одну из стадий развития лесной растительности, эволюция которой ведет к смене груши главными лесообразующими породами, в основном дубом.

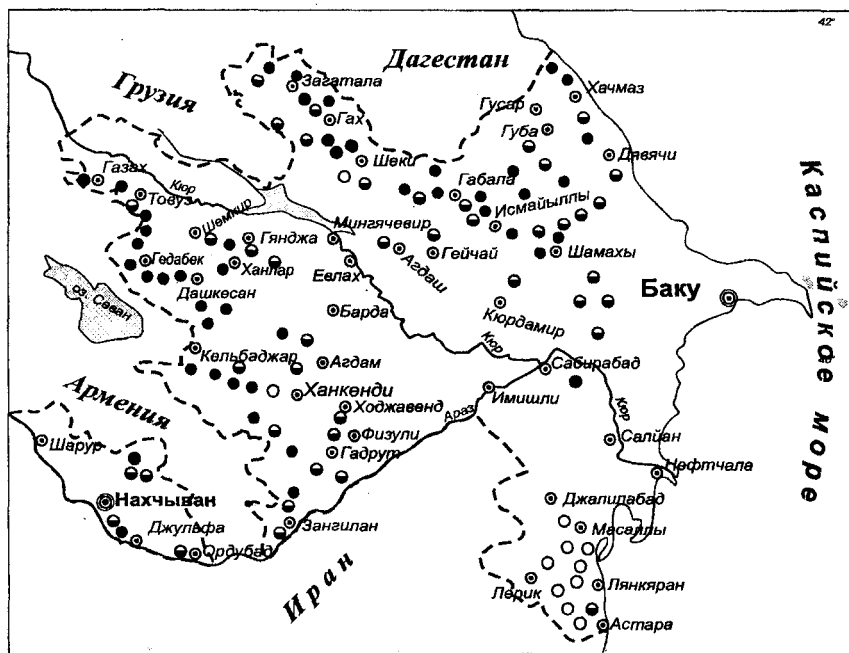


Рис. 3. Ареалы некоторых видов груши в Азербайджане:

- — груша кавказская, ● — груша иволистная,
- — груша гирканская.

В пределах Азербайджана груша кавказская широко распространена в лесах Большого и Малого Кавказа; иногда встречается сплошными площадями до 10-15 га, на которых груша является эдификатором в составе фитоценоза.

Биологические особенности. В природе дикорастущие груши легко скрещиваются между собой и с культурными сортами, поэтому в лесах Кавказа встречаются разные формы груши. Это обстоятельство объясняется полиморфностью данного вида.

Груша кавказская может расти на засоленных глинистых сланцах, но не выносит избыточно увлажненных и заболоченных почв (Татулов, 1963). Оптимальными почвенными условиями для груши являются мощные плодородные и свежие почвы (Малеев, 1939).

Изучая фенологические фазы новых сортов груши, Ф.И.Шихиева и Р.А.Бахышева (1970, 1975) сообщают, что в усло-

виях Губинского района Азербайджана вегетация груши начинается при температуре 5,4°C, а цветение наступает через 24-37 дней со времени установления устойчивой среднесуточной температуры, равной 9,3°C. Эти высказывания в полной мере относятся и к дикорастущим грушам, особенно к груше кавказской. В лесах предгорных и среднегорных поясов массовое цветение груши кавказской в среднем приходится на 20-25 мая и продолжается 8 дней. В связи с экологическими условиями срок цветения передвигается — между нижним и высокогорными поясами разница в сроке начала цветения составляет 10-15 дней; на южных склонах цветение начинается раньше, чем на северных.

Как видно из данных, приведенных в таблице 1, начало и конец цветения в зависимости от высоты местности над ур.м., сильно варьирует. Кроме этого, продолжительность цветения на высоте 500 м над ур.м. равна 8 дням, а на высоте 1500 м над ур.моря — 10 дням.

Таблица 1

Сроки цветения груши кавказской в зависимости от высоты местности над уровнем моря (1981 г.)

Высота н. ур. моря	Начало цветения	Консц цветения	Начало распус- кания листовых почек	Конец рас- пускания листьев
500	28.III	06.IV	10.IV	30.IV
800	10.IV	20.IV	30.IV	23.V
1200	28.IV	10.V	6.IV	24.V
1500	6.V	16.V	16.V	30.V

Аналогичная закономерность наблюдается также для сроков распускания листьев. Следовательно, по мере увеличения высоты над ур. моря, уменьшается продолжительность цветения и распускания листьев, что несомненно связано с амплитудами суточных температур.

Как отмечалось выше, одной из биологических особенностей груши кавказской является способность к размножению порослью от пней. По нашим наблюдениям, высота и диаметр пней сильно влияет на порослевое возобновление: чем меньше высота и диаметр пней, тем возобновление идет успешнее, поросль здоровая; увеличение размера пней по высоте и по диаметру отрицательно влияет на качество и интенсивность порослевого возобновления.

Груша кавказская — долговечная и теневыносливая порода. Она доживает до 350 и более лет. Долговечность дикой груши является положительным качеством при использовании ее как подвоя для культурных сортов. По данным К.К. Душутинной (1975, 1979), средний срок жизни привитого дерева составляет на грушевом подвое 40-60 лет, на айве — 25-30 лет. Условия местопроизрастания сильно влияют на урожайность дикой груши. Самый хороший и обильный урожай наблюдается на отдельно растущих, с хорошо развитыми кронами, деревьях в условиях Д₂ и Д₃ (богатых, достаточно увлажненных почвах) в среднем горном поясе. По мере увеличения полноты насаждений крона груши уменьшается и урожай плодов значительно снижается.

Груша кавказская хорошо растет на глубоких и свежих почвах, но ее можно встретить также на сухих эродированных склонах и щебнистых почвах. В засушливом урочище Элляр-Ойугу нами были отмечены вместе с сосной эльдарской, можжевельником и фисташкой несколько экземпляров груши кавказской. Это свидетельствует о значительной экологической амплитуде груши кавказской.

Способы размножения и распространения. Груша кавказская размножается в основном семенным путем. В сухих условиях наблюдается размножение корневыми отпрысками, хотя по П.М.Жуковскому (1971), груша кавказская не является корнеотпрысковым растением.

Естественное возобновление груши кавказской происходит слабо. В условиях свежих типов лесов, на южном макросклоне Большого Кавказа нами отмечено 300 экз/га всходов и подростов 5-летнего возраста. По мере увеличения возраста самосева количество его резко уменьшается и в 10-летнем возрасте в лучшем случае составляет 10-40 экз. на 1 га. Груша дает поросль от пня, способность образовывать пневую поросль сохраняется до 100-140 лет.

Искусственным путем груша кавказская размножается исключительно семенами. Масса 1000 семян равна 30-35 г.

Нами (Асадов, 1984) в лесах на Бичиянском перевале в Нах. АР на высоте 1800 м над ур. моря были зарегистрированы группы деревьев груши. В одной группе оказалось 14 стволов груши в возрасте 35-40 лет, при диаметре 6-12 см и высоте 7-8 м.

Размещение всходов группами связано с тем, что в каждом плоде груши имеется 10-15 семян, которые и прорастают в одном

месте. Впоследствии в результате внутривидовой конкуренции большинство всходов погибает. Выживают наиболее конкурентоспособные экземпляры.

Возобновление груши на Малом Кавказе идет более интенсивно, чем на Большом Кавказе. Иногда количество 1-2-летних всходов и подростков на Малом Кавказе достигает 10-12 тыс. шт. на 1 га, тогда как в лесах Большого Кавказа оно не превышает 7-8 тыс. шт. Но и на Малом и на Большом Кавказе всходы сильно страдают от пастбы скота и в возрасте 5-10 лет количество подростков в лесах Малого Кавказа резко уменьшается и не превышает 100-150 экз. на 1 га.

Для обеспечения удовлетворительного естественного возобновления лесов, в том числе и дикорастущих плодовых, наряду с рядом лесоводственных мероприятий, необходимо запретить пастбу скота в лесу.

Фитоценологические особенности. Фитоценотические отношения в зависимости от экологических условий и состава растительности в лесах с участием груши протекают по-разному. Это обстоятельство подчеркивается в работах В.П.Малеева (1939), В.А.Хетагурова (1958), И.Н.Елагина (1951).

Нами было проведено описание характерного фитоценоза, образованного грушей и орехом грецким. Описание проводилось на Малом Кавказе в урочище "Сары ял" на отрогах горы Кяпяз на высоте 1250 м над ур. моря, на северо-восточном склоне. Состав 1-го яруса — орех грецкий, груша кавказская и клен полевой, возраст — 80 лет, высота — 22 м, диаметр — 36 см, полнота — 0,5, бонитет — III; в составе подлеска: лещина, алыча, шиповник, кизил, мушмула, боярышник восточный, бересклет европейский, гордовина. Травостой богат видовым составом.

Хозяйственное значение. В настоящее время в СНГ насчитывается до 2000 сортов груши (Щиденко, 1971).

По сообщению А.Б.Горбунова, В.Н.Васильевой, В.С.Смагина, М.Н.Саламатова и др. (1980), систематика рода груша включает и культурогенный вид — грушу домашнюю. В составе этого вида известно около 5000 сортов, возникших в результате межвидовой или внутривидовой гибридизации.

Исходными для получения культурных сортов, несомненно, являлись дикорастущие виды груши, в том числе и груша кавказская. Кавказская груша широко используется как основной, иногда как единственный подвой при создании культурных грушевых садов.

По сообщению Ф.И.Шихиевой, И.Б.Арзуманова (1979), культурная груша, привитая на айве, вступает в плодоношение на 2-3 года раньше, чем привитая на дичке груши.

На основании исследований Г.Данилбекова (1895), Г.А.Абдуллаева и К.М.Кулиева (1964) известно, что сады груши и яблони в Губинском районе созданы путем очистки леса от неплодовых пород и прививки культурных сортов к дичкам на месте.

По данным В.А.Хетагурова (1958), общая площадь грушевых лесов в Юго-Осетии занимает свыше 3000 га, ежегодный урожай с которых составляет не менее 21000 тонн, а урожайность одного дерева составляет в среднем 70-80 кг, иногда у отдельных экземпляров достигает 400 кг.

По исследованиям Б.В.Млокосевича (1962), на территории Лагодехского государственного заповедника имеется 500 экз. груши, средний урожай с одного дерева равен 20 кг.

В лесах Крыма насаждения груши занимают площадь, равную 6415 га, сообщает В.М.Косых (1964), общий урожай плодов груши составляет 4309 тонн. На урожай плодов груши влияет полнота, возраст и тип леса. По данным А.В.Калининой (1976), в лесах Северо-Западного Кавказа средний урожай в грушниках лещиновых 70-80-летнего возраста при полноте насаждений 0,5-0,6 равен 1,12 тонн плодов, а в грушниках кизилowych урожай составляет 0,97 т, грушниках боярышниковых — 0,29 т. По сообщению И.Н.Елагина (1951), на Северо-Западном Кавказе, только в Краснодарском крае имеется 146 тыс. га дикорастущих плодовых лесов, из которых 49,7 тыс. га занимает груша. В отдельные годы урожай плодов в этих грушевых лесах при приблизительном расчете достигает 150 тыс. тонн.

Наши исследования показали, что в условиях Большого Кавказа при нормальном развитии крон и при полноте насаждения 0,3 в 40-80-летнем возрасте груша кавказская дает в среднем 26 кг плодов на дерево. При увеличении полноты насаждения урожай резко уменьшается, а при полноте 0,8 урожай составлял всего 1,5 кг с одного дерева.

По лесоустроительным материалам площадь насаждений всех видов груши в лесах Азербайджана занимает 19735 га. Из них доступные площади составляют около 60% или 12000 га.

Общий запас плодов с 1 га составляет 718 кг, в том числе доступный — 335 кг. Таким образом, общий запас плодов груши рассчитан на 14170 т, из них доступный — 46,6% или 6610 т.

В плодах лесной кавказской груши содержится 12-21,6 мг % витамина С, в листьях — 150-210 мг% (Ан.Н.Федоров, 1954).

Плоды груши широко используются в народной медицине. Настой из ее плодов применяется как желудочное средство, отвар — как жароутоляющее при лихорадочных заболеваниях (Умиков, 1953), а сок — как мочегонное (Митюков и др., 1975).

Плоды дикой груши употребляются в пищу как в свежем виде, так и для приготовления компотов, пюре, повидла и в производстве плодово-ягодных вин.

Груша кавказская — медоносное растение, медопродуктивность ее — 7,47 кг на га (Кулиев, 1979).

Древесина лесной груши обладает весьма ценными качествами: она плотная, мелкослойная, красновато-коричневого цвета, является прекрасным материалом для строительных и токарных работ. Кора содержит дубильные вещества и может быть использована для дубления кож.

По Ф.В.Церевитинову (1933), плоды дикорастущих груш содержат значительно больше дубильных веществ, чем садовых.

Лесные груши не только полезный и здоровый продукт питания, но и хороший генофонд для получения новых сортов груши. В настоящее время сады Азербайджана украшены прекрасными сортами груши, такими как Гургула, Джырнадир, Нарармуд, Синиармуд, Летензи, Ахмедгази, шекери, Азады, Антига, Зюмруд, Михейи, Абасбейи и др. Нет сомнения, что в получении этих сочных сортов плодов большую роль сыграла груша кавказская.

МУШМУЛА — *MESPILUS* L.

Род *Mespilus* относится к семейству розоцветных; к этому роду относится один вид.

Мушмула германская или мушмула кавказская — *Mespilus germanica* L.

Дерево или кустарник до 6 м высоты со стволом до 20 см в диаметре, часто многоствольный кустарник. Плоды яблокообразные, шаровидные, грушевидные или продолговатые, в начале грязнозеленые, мохнатопушистые, позднее буроватые или коричневатые, почти голые. Косточки в количестве 4-5, полностью погруженные в мякоть плода, очень твердые, продолговато-

яйцевидные, светло- или темнокоричневые. Масса 1000 шт. косточек до 136-140 г, масса 100 плодов в среднем — 410 г; в 1 кг около 250 шт. плодов.

Плоды съедобны только после лежки или после промораживания и брожения; в свежем виде очень терпкие.

Мушмула кавказская имеет мощную корневую систему, образованную за счет боковых и стержневых корней. Боковые корни размещаются в верхнем слое почвы и играют большую почвозащитную роль.

Рост всасывающих корней мушмулы активизируется в июне и продолжается до октября, самый высокий прирост (до 20%) наблюдается в июле. Видимо, рост корневой системы плодовых пород происходит в течение года волнами — от 1 до 4 и реже равномерно на протяжении всего года (Колесников, 1974).

По нашим наблюдениям, в условиях маломощных почв масса боковых корней сеянцев мушмулы кавказской в трехлетнем возрасте была меньше, чем стержневых; стержневые корни более чем в полтора раза превосходили по длине надземную часть; средняя высота сеянца была равна 26 см, а длина стержневых корней — 42 см.

Чем моложе дерево, тем более интенсивно растут у него корни и заметно превышают по удельной массе надземную часть.

Внутривидовая систематика. Разновидностей мушмулы кавказской не много, но тем не менее имеются различия по форме и размеру плодов, опушенности листьев и их размерам, форме кроны и т.д.

По Л.И.Прилипко (1954), известны разновидности, различающиеся по размеру листовой пластинки: листья более мелкие, цельнокрайные; листья более крупные, края мелкозубчатые; листья продолговато-обратнояйцевидные, крупные, тонкие, по верхнему краю крупногородчатые, в остальной части цельнокрайные. Описана из лесов Самур-Дявчинской низменности.

Ан.А.Федоров (1958) установил 2 экотипа дикой мушмулы: ксерофильный, приуроченный к открытым местообитаниям и мезофильный — лесной.

По Ф.В.Церевитинову (1933), О.М.Полетико (1954), П.М.Жуковскому (1971) имеются культурные формы гибридного происхождения.

По мнению П.Виноградова-Никитина (1929), Кавказ является центром происхождения культурных форм мушмулы. Того же мнения придерживается и П.М.Жуковский (1971).

Географическое распространение. Мушмула распространена в южной и юго-восточной Европе, включая Кавказ, а также в Передней Азии. На Кавказе и на Южном Кавказе встречается от низменных лесов до высоты 1800 м над ур.м. В Средней Азии известно лишь одно местонахождение — в горах Копет-дага.

В Азербайджане мушмула произрастает в лесах Большого и Малого Кавказа и в Талыше от низменности до среднего горного пояса. В низовых тугайных лесах встречается редко. Часто участвует в образовании вторичных кустарников, где иногда составляет до 50% и является эдификатором насаждений. В лесах — в подлеске, но в связи с тем, что это порода светолюбивая, отсутствует или сильно угнетена в высокополнотных насаждениях.



Рис. 4. Ареал мушмулы германской в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

В Нахчыванской АР встречается крайне редко. Нами (Асадов, 1984) было обнаружено лишь одно местонахождение в урочище “Сархан бичен” Шахбузского района — единственный экземпляр мушмулы, который подвергался неоднократной рубке. В настоящее время этот экземпляр имеет 4 поросли, 6-7-летнего возраста каждая.

Биоэкологические особенности. В естественных условиях мушмула при рубке хорошо восстанавливается в свежих железняковых, дубовых, дубово-грабовых лесах. Здесь поросль от пня развивается хорошо и иногда ее годовой прирост достигает 40-45 см.

Плодоносить мушмула начинает в возрасте 5-6 лет. Цветки образуются на конце побега текущего года, размещаются одиночно, в редких случаях — парами. Цветение мушмулы начинается после облиствения и в зависимости от экологических условий (высоты над ур.м., температуры и т.д.), в сроки от 20-го до 30-го апреля и продолжается более 10 дней.

Цветение наступает при сумме эффективных температур, равной 186°С. В условиях Алазань-Айричайской долины набухание почек начинается в конце апреля и продолжается до середины мая, а в условиях среднего горного пояса Большого Кавказа набухание почек и цветение мушмулы задерживается на 8-10 дней. На сухих южных склонах цветение начинается на 2-3 дня раньше, чем на склонах северных румбов.

Срок между цветением и созреванием плодов мушмулы колеблется от 185 до 210 дней. Плоды не очень крупные, по форме очень разнообразны. Мушмула предпочитает почвы богатые и свежие, хорошо переносит известь (Виноградов-Никитин, 1929).

По нашим наблюдениям, она мало требовательна к почве, так как встречается на бедных, сухих и эродированных, смытых склонах.

В условиях Талыша при наличии ухода (обрезка сухих сучьев, рыхление почвы вокруг стволов и полив) нам удалось повысить урожайность мушмулы на 10-15%, а качество плодов значительно улучшилось по размеру и по вкусу.

В природе качественные плоды мушмулы встречаются на экземплярах, произрастающих в условиях достаточного увлажнения, а в условиях почвенной сухости плоды мушмулы часто имеют мелкие размеры, маломясистые и сухие, но при наличии агротехнического ухода можно повысить урожайность и улучшить качество плодов мушмулы.

Способы размножения и распространения. В природе мушмула размножается семенами, очень редко корневыми отпрысками и порослью от корневой шейки. Семена разносятся животными, птицами и человеком, через пищеварительный тракт которых они проходят без повреждений. Возделываемые формы мушмулы были известны на территории Южного Кавказа еще за тысячу лет до нашей эры (Y.A.Evreinoff, 1957).

По свидетельству Теофраста (372-287 гг. до н.э.) мушмула была довольно известным плодом в Древней Греции.

В окрестностях городов Хачмаз и Худат в Азербайджане еще в глубокой древности имелся культурный сад из мушмулы (Эфендиев и др., 1964). В настоящее время наибольшее распространение и значение, как культурное плодовое растение, мушмула имеет на Южном Кавказе, особенно в Азербайджане (Раджабли, 1951).

В сельских местностях Азербайджана, особенно в районах Загатала, Шеки, Балакян, Хачмаз, Губа, Лянкяран, Астара, Гусар часто встречаются разные формы мушмулы.

В 1981-1982 гг. весной нами (Асадов, 1981б), с участием работников лесхоза, в Лянкяранском районе были проведены опыты по прививке мушмулы на боярышник: приживаемость черенков была равна 82% и в 1984 г. получен первый урожай плодов, обладающих своеобразным вкусом. В настоящее время сохранились несколько экземпляров этих растений.

Фитоценоотические особенности. Мушмула кавказская встречается большей частью по опушкам лесов, косогорам, полянам, в полосе от низменности до 1800 м над ур.м.; в лесах Азербайджана она сплошных насаждений не образует.

По Л.И.Прилипко (1947), в дубово-грабовых разнотравных лесах Верхнего Гарабага, образованных дубом грузинским и грабом кавказским, в составе фитоценоза в более освещенных сухих местопроизрастаниях, в подлеске обычны: мушмула, боярышник, алыча, жимолость грузинская, лещина и др.

В лесах Малого Кавказа свежие бучины с дубом грузинским описаны нами на высоте 1600 м над ур.м., на юго-западном склоне. Древостой состоит из бука с постоянной примесью дуба грузинского и граба кавказского. Кроме указанных пород в состав древостоя входили клен полевой, липа кавказская, а подлесок был образован мушмулой, боярышником кавказским, бересклетом европейским, шиповником собачим, лещиной обыкновенной и

жостером слабительным. На восточном склоне также на высоте 1600 м над ур.м. в свежем грабово-дубовом лесу, при полноте насаждения 0,8 в составе древостоя были отмечены: дуб грузинский, граб кавказский, клен остролистный, липа кавказская, клен полевой и ясень обыкновенный. Из кустарников: жимолость кавказская, лещина обыкновенная, боярышник кавказский, мушмула, алыча растопыренная и волчеягодник.

В Талыше мушмула встречается в железняково-дубовых, грабово-железняково-дубовых лесах (с дубом каштанolistным) в виде подлеска вместе с боярышником согнутостолбиковым или же во вторичных кустарниковых зарослях вместе с боярышником, держи-деревом и др. кустарниками, а на низменности, на приморских песках — с гранатником.

Хозяйственное значение. Мушмула, как и другие семечковые породы, имеет важное значение в питании человека. Плоды дикорастущей мушмулы кавказской содержат до 10% сахара и до 1,2% яблочной кислоты, а садовые — до 17,3% сахара, до 0,9% яблочной кислоты; обе формы богаты витамином С и дубильными веществами (Раджабли, 1951; Бахтеев, 1970).

По данным Ф. В.Церевитинова (1933), сахар в плодах мушмулы представлен тремя видами — глюкозой, фруктозой и сахарозой. При этом по мере созревания плодов значительно изменяется количество инвертного сахара и органических свободных кислот. Если в свежесобранных плодах инвертного сахара содержится 11,52%, то в перезревших плодах его количество равно 8,79%, свободных кислот соответственно содержится 1,38 и 1,10%. Аналогичные данные приводят В.А.Туркин (1954) и А.М.Ахмедов (1977).

Плоды мушмулы широко используются в свежем виде, а также перерабатываются в пастилу, начинку для конфет, маринад и пр.

Семена мушмулы содержат до 25% масел, дубильных и экстрактивных веществ, которые можно использовать как заменитель кофе (Ахмедов, 1977).

Плоды мушмулы широко используются как лечебно-диетическое средство. В течение 1,5-2,0 мес. после сбора они могут быть использованы в качестве средства, укрепляющего кишечник и желудок (Умиков, 1953, Митюков и др., 1971). Они оказывают положительное действие при лечении катара кишок (Туркин, 1954). Мушмула является медоносом, медопродуктивность ее достигает 39,01 г нектара с одного куста (Кулиев, 1979).

Мушмула ежегодно хорошо плодоносит и плоды длительное время сохраняются на дереве. По имеющимся данным (Асадов, 19816), площадь лесов и кустарников с участием мушмулы кавказской занимает 133450 га (на Большом Кавказе — 88970 га). Из них 42% являются недоступной площадью. Доступная площадь — 77499 га.

В среднем на 1 га приходится 25 шт. плодоносящих кустов мушмулы. Таким образом, общий запас плодов мушмулы определен в количестве 4690 т. Из них около 40% или 1840 т являются доступными. Мушмула считается хорошей садовой культурой.

В настоящее время на Большом и Малом Кавказе, а также в Талыше имеются сады или привитые экземпляры мушмулы, которые ежегодно дают очень вкусные и питательные плоды.

Дикорастущая мушмула может быть использована как генофонд для селекционных работ. В садах нашей республики и вообще на Кавказе окультуренную мушмулу прививают обычно на боярышник, а мушмула сама по себе используется как подвой для мушмулы японской, некоторых видов рябины.

П.М.Жуковский (1971) отмечает, что мушмула была одомашнена в древности народами Кавказа, в частности, в Талыше. Гибридное происхождение культурной мушмулы почти исключается, так как это монотипный род. Древесина мушмулы очень крепкая, пригодная для токарных изделий, хорошо полируется.

В Азербайджане часто встречаются садовые формы с крупными плодами (сорта мушмулы Хан эзгил, Налбеки эзгил, Китил, Аг эзгил и др.).

ЯБЛОНЯ — MALUS MILL.

Род яблони относится к семейству розоцветных. По И.Т.Васильченко (1963), общее число дикорастущих видов яблони, известных в настоящее время, около 50. По другим источникам их меньше — Rehder (1949) считает, что их 25. А.Е.Сюбаров (1963), на основании литературных материалов, указывает на наличие 33 видов и более 60 разновидностей; 36 видов приводит П.М.Жуковский (1971).

В СНГ произрастает 12 видов яблони. На Кавказе и в Азербайджане дико произрастает 1 вид — яблоня восточная.

Яблоня восточная — *Malus orientalis* Uglitzk.

Дерево до 20 м высотой и до 40 см в диаметре. Плоды очень разнообразной формы, чаще округлые, желтые, зеленые, кремовые, с различной полосатостью. По вкусу — от сладкого до горького. Вес плодов в среднем 75 г, иногда до 110 г, мясистые части плодов белесоватые, сочные и имеют своеобразный аромат.

В условиях Азербайджана корневая система яблони изучалась И.М.Ахундзаде (1950), Н.В.Божко (1961), Б.Г.Бабаевым (1973) и др.

По мнению И.М.Ахундзаде, основная масса корневой системы дикорастущей яблони размещается в верхнем горизонте (10-15 см) почвы.

По данным Н.В.Божко (1961), основная масса корней у яблонь размещена как в горизонтальном направлении, так и вертикальном до 180-200 см и более.

Семена яблони восточной обладают высокой всхожестью и дают сильные сеянцы с резко выраженной стержневой корневой системой (Кордон и Пехото, 1962).

Б.Г.Бабаев (1973), проводя исследования корневой системы разных сортов яблони (подвой — лесная яблоня), делает вывод, что характер развития и распространения корневой системы у разных сортов яблони, несмотря на однотипность подвоя, был неодинаков. Рост активных корней яблони продолжается 7,5-8 месяцев, в зависимости от погодных условий, и начинается обычно в период распускания цветочных почек в апреле (при температуре почвы выше 6,5°C), а заканчивается в ноябре-декабре после листопада. Для роста активных корней оптимальная температура почвы 14,5-17,9°C, а влажность — 16,3-22,7%.

Яблоня восточная очень сильнорослая, живет 60-80 лет, отдельные деревья — более 100 лет. Корневая система глубокая, сравнительно мало разветвленная (Трусевиц, 1964).

Нами проводились исследования корневой системы яблони восточной в условиях южного и северного склонов Большого Кавказа, соответственно в дубовых и буковых лесах на высоте 1200 м над ур. моря. Оказалось, что в 8-10-летнем возрасте в обоих случаях проекция корневых систем в 4-6 раз больше, чем проекция кроны; на южном склоне площадь проекции корневой системы в 1,5-2 раза больше, чем на северном.

Многие ученые считают, что для начала роста корней яблони нужна температура не ниже 4-6°C (F.S.Harris, 1926; Otuka, 1931; Бабаев, 1973; В.А.Колесников, 1974 и др.), имеются также сообщения, что рост корней вообще не прекращается.

Почвенные условия, прежде всего температура и влажность почвы, являются важными факторами роста и жизнедеятельности растений, как для культурных сортов яблони, так и для дикорастущих.

Внутривидовая систематика. Большинство исследователей (Ан.А.Федоров, Полетко, 1954; Васильченко, 1963; Татулов, 1963; Сюбаров, 1968 и др.) яблоню восточную считают единственным дикорастущим видом Кавказа.

В.Т.Лангенфельдом (1970), Ф.Д.Лихоносом (1974) были выделены два подвида — яблоня горная и яблоня восточная карликовая. Карликовая форма яблони восточной также отмечена И.М.Ахундадзе (1950) и А.Д.Раджабли (1966), однако ими эта форма не описана подробно.

На территории Южной Осетии яблоня восточная наиболее подробно изучена В.А.Хетагуровым (1958). Им установлено наличие более 21 формы яблони восточной по различным признакам плодов — цвету, форме и т.д.

Н.Г.Жучков (1954), на основе данных А.М.Скибинской, в пределах вида различает две формы, из которых одна — высокорослая, поздно вступающая в плодоношение, а другая — сравнительно низкорослая, с сильно ветвящейся кроной, вступает в период плодоношения рано.

Особый интерес представляют декоративные карликовые формы с плакучими ветвями (Прилипка, 1954).

Нами, в пределах Азербайджана были обнаружены три формы яблони восточной, различающиеся по срокам созревания плодов: ранняя, промежуточная и поздняя.

Н.И.Вавилов (1931) считает, что среди диких яблонь Кавказа, Туркестана и Тянь-Шаня можно легко выделить сотни хорошо различимых форм, как по плодам, так и по вегетативным признакам.

А.В.Васильев (1934) в условиях Абхазии, изучая формы яблонь, разделил их на три группы: 1 — плоды желтые или белые; 2 — розовые и красные и 3 — зеленые (по окраске в зрелом состоянии). В пределах этих групп им было установлено более 200 форм яблонь.

Р.Я.Кордон и Ф.И.Пехото (1962) для Кавказа описывают два самостоятельных дикорастущих вида яблонь: яблоня опушенная и яблоня низкая. Формовое разнообразие яблони восточной весьма сложное и требует всестороннего изучения.

Географическое распространение. Р.Я.Кордон и Ф.И.Пехото (1962) на Земном шаре отмечают следующие центры видообразования яблони: Средняя Азия, Южный Кавказ, Китай, Северная Америка.

Изучая культурные растения и их сородичей, П.М.Жуковский (1971) приводит 5 географических очагов происхождения видов диких яблонь: Восточная и Юго-Восточная Азия, Средняя Азия (горные системы Тянь-Шаня и Памира — Алая), Малая Азия и Кавказ, Европа, Северная Америка.



Рис. 5. Ареал яблони восточной в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

В.В.Пономаренко (1977) на территории бывшего СССР выделяет 5 центров генетического разнообразия дикорастущих яблонь: европейский, кавказский, среднеазиатский, восточно-си-

бирский и дальневосточный (приморский). Центром происхождения яблони восточной является Малая Азия и Кавказ. Она эндемична для Кавказа и, отчасти, для Малой Азии.

Яблоня восточная распространена на Кавказе, в Крыму. В Азербайджане яблоня восточная распространена почти во всех лесистых районах Большого и Малого Кавказа на Самур-Дявичинской низменности, в Алазань-Айричайской долине, на Степном плато и в Гобустане (редко), на Кюрской низменности, в Нахчыванской АР (в основном Шахбуз), в Талыше. Она встречается в смешанных лесах, по речным долинам, во всех лесных поясах от низменности до высоты 1800-2000 м над ур. м. Как правило, в Азербайджане, а также на Кавказе яблоня сопутствует грушевым лесам.

И.Н.Елагин (1951) отмечает, что от общей площади, занимаемой дикорастущими плодовыми в СНГ, яблони занимают на Украине 21%, в Крымской области — 34%, в Краснодарском крае — 14%, Кабардино-Балкарской АР — 25%, в Южном Казахстане — 24%. На Кавказе общая площадь, занятая под дикорастущими плодовыми, составляет 250 тыс. гектаров.

На основе лесоустроительных данных нами (Асадов, 1981б) установлено, что в Азербайджане площадь насаждений с участием яблони занимает около 10 тыс. га.

Биоэкологические особенности. В зависимости от местопроизрастания и погодных условий цветение яблони восточной начинается в начале мая и кончается в конце мая; продолжительность массового цветения равна 11 дням.

По нашим наблюдениям, разница в сроках цветения яблони восточной на равнине и в верхнем поясе составляет от 10 до 15 дней. Опыление происходит при помощи насекомых, из которых важное место принадлежит домашней пчеле.

По данным М.П.Максимовой (1961), цветки у яблони распускаются при среднесуточной температуре, равной +14,7°С. По И.С.Исаевой (1976), цикл развития генеративного побега яблони, как и любого растения, проходит 12 этапов органогенеза.

В зависимости от условий местопроизрастания, яблоня восточная образует иногда карликовые формы. На южных склонах ее рост гораздо ниже, чем на северных. Экспозиция склонов также влияет на сроки цветения; на южных склонах цветение наступает на 3-4 дня раньше, чем на северных, конец же цветения приходится примерно на один срок.

Засухоустойчивость яблони восточной достаточно велика, что связано в основном с глубоким залеганием ее корней (Трусевич, 1964). В лесах Азербайджана яблоня восточная предпочитает

мощные и свежие почвы, но в то же время хорошо переносит сухие и слабо засоленные почвенные условия. В посадке, проведенной в 1976 году в условиях Нафталана (среднегодовая сумма осадков ниже 250 мм), яблони чувствуют себя хорошо и плодоносят; полив проводился первые 3 года, затем полив был прекращен. В 10-летнем возрасте высота отдельных экземпляров достигала 4,5-5,3 м. Следует отметить, что большинство деревьев дало от корневой шейки дополнительные стволы, образовалась кустообразная форма. Здесь уместно вспомнить слова В.В.Алехина (1961) о том, что жизненная форма растений зависит от условий существования.

Яблоня восточная достаточно морозоустойчива и холодные зимы переносит без повреждений. Однако по нашим наблюдениям в 1980 году в верхнем лесном поясе Нахчыванской АР на высоте 1800 м годовые побеги яблони пострадали от мороза: здесь минимум зимней температуры достигает $-20-25^{\circ}\text{C}$. Яблоня к почвам мало требовательна, встречается в очень разнообразных почвенно-климатических условиях.

Способы размножения и распространения. В естественных условиях произрастания яблоня восточная размножается почти исключительно семенами, но после рубки образует также пневную поросль. В культуре размножается семенами, черенками и отводками (Трусевич, 1964).

Успешно проводится гибридизация яблони с айвой (Руденко, 1969).

В естественных насаждениях Азербайджана семенное возобновление яблони восточной изучалось недостаточно, однако следует отметить, что естественное возобновление яблони неудовлетворительно: лучшее возобновление нами (Асадов, 1981б) отмечено в насаждениях полнотой 0,5-0,6 в урочище "Нохурлар" Исмайылинского района и в урочище "Алмалы" Ярдымлинского района в условиях свежих дубрав, где на 1 га соответственно находилось 480 и 250 штук 1-5-летнего подроста яблони. Среди молодняка более старшего возраста очень редко отмечались корневые отпрыски (всего 2 шт.).

Семена яблони восточной коричневого цвета, масса 1000 шт. равна 23-25 г. Всхожесть семян сохраняется 2-3 года. Перед посевом требуется стратификация в течение 90-120 дней, норма высева зависит от техники посева и колеблется от 28 до 40 кг на 1 га.

Естественное возобновление яблони восточной наиболее успешно протекает в условиях свежих и влажных низкополнотных насаждений. В расселении яблони важную роль играют дикие животные, птицы и человек (также, как и в расселении других плодовых пород).

Фитоценотические особенности. Яблоня восточная в условиях Азербайджана чистых насаждений не образует; бо́льшей частью встречается единично и небольшими группами — в составе II яруса дубово-грабовых, буковых, железняково-дубовых лесов.

В лесах Северного Кавказа яблоня восточная встречается в виде значительных массивов, в буково-грабовых лесах ей сопутствуют груша, алыча, мушмула, боярышник, черешня (Жучков, 1954).

По сообщению И.Т.Васильченко (1963), на Кавказе яблоня восточная встречается в дубово-грабовых и буковых лесах, в долинах рек и по горным склонам; часто встречается вместе с грушей кавказской, причем нередко затеняется грушей. По нашим наблюдениям, под пологом леса, являясь компонентом второго яруса, развивается плохо. Очень хорошо развивается и плодоносит на опушках и в редианах.

Характерный фитоценоз с участием яблони нами описан на Малом Кавказе (урочище Алмалык, Гадабекский район) на высоте 1600 м над ур. м. на южном склоне крутизной 25°; почва горно-лесная бурая, грабово-дубовый лес полнотой 0,5, Насаждение образуют дуб грузинский, дуб крупнопыльчатый, граб кавказский, клен полевой, ясень обыкновенный, груша кавказская, яблоня восточная, боярышник кавказский, алыча, жимолость кавказская и др.

В лесах Большого Кавказа самые крупные массивы с дикорастущими плодовыми, в том числе с яблоней восточной отмечены в Тальском, Мухахском и Муганлинском лесничествах Загаталинского лесхоза. Здесь яблоня произрастает вместе с дубом, грабом, осинкой, ясенем, грушей, грецким орехом, черешней, алычой, боярышником, мушмулой, кизилом, шиповником, ежевикой, кленом, лещиной и др. породами. Травянистый покров очень богат и разнообразен.

Хозяйственное значение. Яблоня восточная использовалась при выведении кавказских, крымских и ряда западноевропейских сортов — розмаринов, пепинки литовской, ренета ананасного и др. В Сибири эти сорта относят к слабоморозостойким, но они используются в качестве компонентов в скрещивании для передачи гибридам ценных свойств и признаков — высокая транспортабельность, витаминность, хорошие вкусовые качества плодов и др. (Васильева, 1980).

В плодах яблони содержатся яблочная и лимонная кислоты, дубильные и пектиновые вещества, витамины А, В₁ и С, а также соли кальция, железа, фосфора и др. Из плодов готовят повидло, пастилу, желе, мармелад, квас, вино, настойки, из сушеных плодов — фруктово-чайные и кофейные напитки (Рыбицкий

и Гаврилов, 1969). Свежие плоды являются легким слабительным средством при запорах и, наоборот, оказывают укрепляющее действие при поносах (Митюков, и др., 1975, Умиков, 1953).

Плоды яблони восточной содержат много кислот (1,1%), из семян получают пищевое масло, в одном цветке содержится 0,028 мг нектара, взрослое дерево дает 5,9 кг душистого меда светло-желтого цвета, в плодах обнаружено до 36 мг% витамина С (Прилипко, 1954). Хороший медонос, с 1 га насаждения восточной яблони можно получить 7,47 кг меда (Кулиев, 1979).

Яблоня — одна из первых плодовых пород, выведенных в культуру человеком. Начало разведения яблони уходит в доисторические времена и по мнению разных авторов насчитывает не менее 3000-5000 лет (Жучков, 1954).

Из Южного Кавказа и Средней Азии культура яблони перенесена в Европу, по-видимому, греками. За 4 века до нашей эры греческим писателем Теофрастом было написано первое в Европе сочинение по плодоводству с описанием распространенных в Древней Греции сортов яблони.

В то время, как народы, населяющие Кавказ и Среднюю Азию, возделывали яблоню с незапамятных времен, культура яблони в европейской части нашей страны появилась и стала распространяться сравнительно недавно. Первоначально центром русского плодоводства было Киевское княжество. Особенно славился яблоневый сад в Киево-Печерской лавре, заложенный в 1051 г. (при Ярославе Мудром) Антонием Печерским (Кордон, Пехото, 1962).

Во второй половине XVIII в. появились первые русские сочинения по плодоводству. А.Т.Болотов (1952) описал 600 сортов яблонь и груш, разводившихся тогда в среднерусских садах.

В настоящее время в культуре имеется 10 тысяч сортов яблонь, основой для которых послужили всего 8-10 дикорастущих видов, в первую очередь — яблоня лесная и яблоня восточная.

В народном хозяйстве дикорастущая яблоня нашла широкое применение. Плоды яблони заготавливают в виде сухофруктов, а также перерабатывают на консервных заводах. Плодоносит почти ежегодно и является хорошей кормовой базой для многих диких животных (Холявко, Глоба-Михайленко, и др., 1978).

В условиях Таджикистана с дикой яблони в 35-40-летнем возрасте можно снять урожай 90-110 кг с дерева (Сперанский, 1936).

Урожай дикорастущей яблони Сиверса на открытых участках с хорошо развитой почвой достигает 180-250 кг с дерева. В сомкнутых насаждениях или на смытых почвах яблони дают урожай не более 10-20 кг с дерева (Запрыгаева, 1964).

В условиях Северо-Западного Кавказа средняя урожайность яблони восточной в зависимости от развития крон, возраста и условий местопроизрастания колеблется от 2 до 60 кг с дерева (Калинина, 1967). И.Т.Васильченко (1963) на основании исследования Н.Д.Унчиева (1947) пишет, что суммарная урожайность яблони по всему Дагестану составляет до 2000 т плодов (в урожайные годы).

По данным "Агролесопроект", пишет В.М.Косых (1967), в лесах Крыма имеется более 50 тыс. деревьев яблони, они распространены на площади 2802 га с урожаем 1065 т.

Южный Кавказ — прародина многих сортов яблонь и груш Европы и Передней Азии. Здесь и теперь особенно явно ощущается непосредственная связь культурного садоводства с лесосадами (Соколов, 1955).

Яблоня восточная на Северном Кавказе вместе с грушей образует обширные леса, пишут Р.Я. Кордон и Ф.И.Пехото (1962), широкой лентой опоясывающие северные склоны Кавказского хребта. Только в Краснодарском крае она занимает около 60 тыс. га.

Б.В.Млокосевич (1962) отмечает наличие 300 деревьев яблони восточной на территории Лагодехского заповедника Грузии. Среди этих деревьев наблюдается формовое разнообразие по величине, вкусу и цвету плодов.

В лесах Азербайджана имеется около 14830 га лесных массивов с участием яблони. Из них 60% или 8900 га является доступной площадью.

Число плодоносящих деревьев яблони на 1 га в среднем равно 10 шт. Таким образом, общий запас плодов яблони в среднем составляет 10114 т. По нашему подсчету, с доступной площади (8900 га.) в среднем можно собирать 6070 тонн плодов яблони.

В республике, а также в целом на Южном Кавказе, имеется богатый генофонд дикорастущих видов яблони при большом их внутривидовом разнообразии. Этот генофонд пока изучен недостаточно и используется неудовлетворительно. Однако было доказано (Мичурин, 1948; Пашкевич, 1929; Вавилов, 1931; Лихонос, 1950; Жуковский, 1961; Сюзаров, 1963; Васильченко, 1963; Метлицкий, 1973, 1975; Здоровцов, Здоровцова, 1979; Землянов и др., 1980), что использование дикорастущих яблонь для селекционных целей весьма перспективно и необходимо.

В Азербайджане культурные плодовые сады занимают более 164 тыс. га и в этих садах встречаются более 100 сортов яблонь. При получении этих сортов большую роль играли дикорастущие яблони.



Рис. 6. Айва обыкновенная

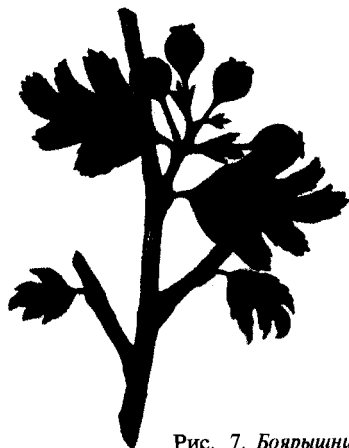


Рис. 7. Боярышник
восточный

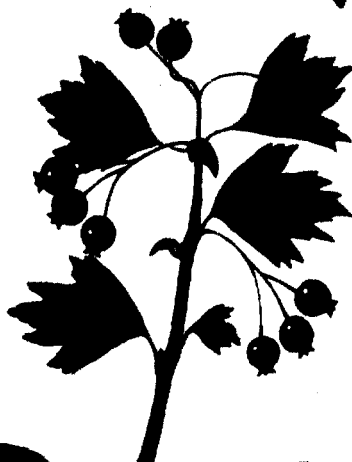


Рис. 8. Боярышник
кавказский

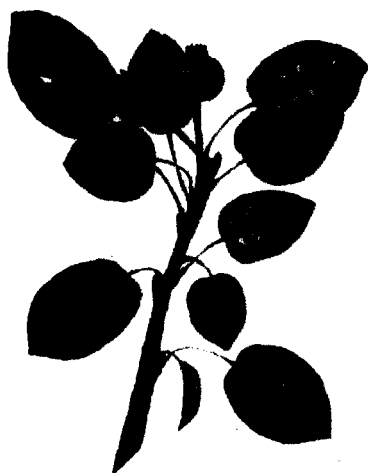


Рис. 9. Груша гирканская



Рис. 10. Груша Буассье



Рис. 11. Груша
кавказская

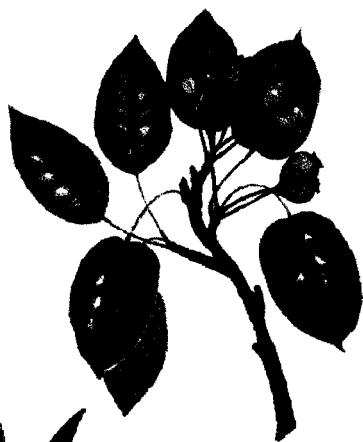


Рис. 12. Груша
Гроссгейма



Рис. 13. Груша
оволистная



Рис. 14. Мушмула кавказская



Рис. 15. Яблоня восточная

ка, зрелая, почти черная, горькая. Цветет в марте-апреле, плоды созревают в июне-августе.

Распространена в Западной Европе, Средиземноморье, Малой Азии, Северном Иране.

Встречается на юго-западе Украины, в Молдавии, Крыму, Восточном и Южном Кавказе и в Средней Азии.

В Азербайджане распространена на Большом и Малом Кавказе, в Нахчыванской АР и в Талыше (Диабар).

Растет в нижнем и среднем горных поясах, на каменистых склонах, в светлых лесах и среди кустарниковых зарослей.

Ксерофитный полиморфный вид с отличающимися друг от друга формами.

Размножается семенами и отпрысками от корней. В 1 кг содержится 3 тыс. семян. Всхожесть семян 40%, норма высева на 1 м борозды — 24-26 шт. Декоративное растение, особенно красиво во время цветения. Хороший подвой для многих сортов вишни.

Вишня птичья или черешня — *Cerasus avium* (L.) Mahaleb.

Крупное дерево до 30(35) м высотой и стволом в 60 (120) см в диаметре. Цветет в апреле-мае, плоды созревают в июне, шаровидные, иногда яйцевидные, сочные, почти черные или темно-красные, горькие (у культурных — сладкие). В диком состоянии произрастает на опушках лиственных лесов из дуба, граба, ясеня, липы, клена и др. породы на юге Украины, в Крыму и Молдавии, а также в ряде стран Западной Европы и в Иране. На Кавказе растет от низменности до высоты 2000 м над ур.м.

В лесах Азербайджана чистых насаждений не образует, но часто встречается единичными экземплярами в буковых, грабовых, дубовых, кленовых лесах Большого и Малого Кавказа и Талыша. В Нахчыванской АР отсутствует.

Черешня — растение умеренно теплого и жаркого климата, хорошо плодоносит только при полном солнечном освещении. Требовательна к почвенной влаге, хорошо растет как на кислых, так и на карбонатных почвах. В естественных условиях дает достаточное количество самосева, возобновляется пневой порослью и корневыми отпрысками. Плодоносит почти ежегодно, урожай с 1-го дерева достигает 10-12 кг.

Черешня характеризуется фототропными, направленными вверх ветвями и яйцевидной кроной, поэтому она очень декоративна во все времена года.

Селекционному изучению черешни посвящены работы И.В.Мичурина, 1948; Е.Н.Харитоновой, 1974; Г.Д.Александровой, 1974; А.Ф.Колесникова, 1975; С.Я.Краевой, В.С.Нижникова, 1974; У.Р.Hedrick, 1915 и др.

Возделывается во многих странах Земного шара. В Азербайджане часто встречается в садах и парках отдельных районов. Следует отметить, что при размножении семенами высушивание их сильно снижает всхожесть. Хорошо сохранившиеся семена дают грунтовую всхожесть — 30-32%. Масса 1000 семян 46-48 г, норма высева на 1 м борозды — 20-25 шт. Саженцы дикой черешни используются для прививки на них различных сортов вишни и культурной черешни.

Вишня мелкоплодная — *Cerasus microcarpa* (С.М.Мей) Boiss.

Низкорослый ксерофитный кустарник высотой до 2 м. Зрелые плоды черноватые, яйцевидные, до 8 мм длины, на вкус кисловатые. Цветет одновременно с распусканием листьев в апреле-мае, плоды созревают в июне. Местное население иногда собирает плоды, из которых варят варенье и компот.

В диком виде распространена в Иране, в Средней Азии (Западный Копет-даг).

В Азербайджане растет на Самур-Дявчинской низменности, Абшероне, Гобустане, на Степном плато, в восточной части Большого и на юге Малого Кавказа, а также в горах Нахчыванской АР. Приурочена к сухим каменистым и эродированным склонам нижнего, реже среднего горных поясов.

Размножается семенами и корневыми отпрысками. Засухоустойчива, к почве малотребовательна. Вишню мелкоплодную можно использовать при облесении эродированных склонов нижнего горного пояса и в озеленении населенных пунктов низменных районов республики.

Вишня араксинская — *Cerasus araxina* Pojark.

Кустарник 1,5-2 м высотой, образующий обильную корневую поросль. Костянка шаровидная. Более или менее волосистая. Косточка округлая или яйцевидная, блестящая, мелкобугорчатая или сетчато-морщинистая, обычно острая, темновато-вишневая. Цветет в середине мая. Массовое цветение наступает в последнюю декаду апреля или начале мая. В среднем горном поясе в Нахчыванской АР зацветает в конце апреля, массовое цветение наступает в середине мая. Продолжительность цветения 10 дней. Созре-

вание плодов начинается во второй половине июня и продолжается до первой половины июля.

Размножается семенами и корневыми отпрысками. Урожайность плодов с куста колеблется от 200 до 600 г.

В первые годы жизни корневая система растения развивается очень интенсивно и в 10-15 раз превосходит по размеру надземную часть. В естественных условиях 2-летние экземпляры самосева имели корни длиной 55 см, а надземная часть достигала всего 8 см высоты.

Вишня араксинская распространена в Северной Турции, на Южном Кавказе в долине р. Араз; в Азербайджане она встречается в бассейне р. Араз, на территории Нах.АР, в нижнем и среднем горных поясах, на сухих эродированных склонах, среди ксерофитных кустарниковых зарослей.

Засухоустойчива и малотребовательна к почве; рекомендуется для использования в облесении горных склонов и озеленении населенных пунктов в засушливых районах республики.

Вишня седая — *Cerasus incana* (Pall.) Spach.

Ветвистый кустарник высотой до 2 м, образующий корневую поросль. Плоды яйцевидно-округлые костянки, вначале войлочные, при созревании голые, пурпурно-красные. Косточка мелкобугорчатая, редко бороздчатая, широкояйцевидная, тупая или слегка острая, составляет не больше 60% от общего веса плода. Цветет в конце апреля и в начале мая, созревание плодов начинается с конца июня и продолжается до середины августа. Плоды вкусные, кисло-сладкие, однако, очень мелкие.

Широко распространена в восточной части Большого Кавказа и на Южном Кавказе. Иногда образует на небольшой площади чистые заросли. Зарегистрирована также в Малой Азии. В Азербайджане этот вид распространен на Большом и Малом Кавказе, Самур-Дявичинской низменности, Степном плато и Гобустане, Кюрской равнине и Нахчыванской АР, от равнины до среднего горного пояса, на сухих эродированных склонах среди кустарниковых зарослей.

Очень засухоустойчивый кустарник, к почве нетребователен, теплолюбив. Может использоваться для облесения сухих склонов.

Возможно использование при получении новых сортов вишен. Как было отмечено выше, все виды дикорастущей вишни в природе хорошо размножаются семенами и корневой порослью.



Рис. 16. Ареалы вишни птичьей и седей в Азербайджане:

- а) естественные (● — вишня птичья, ◐ — вишня седая);
 б) искусственные (○ — вишни в культуре).

Для искусственного размножения вишни наиболее распространенным способом является отделение от маточных растений корневой поросли; этот способ отличается доступностью в связи с обилием поросли в вишневых садах.

При семенном размножении для получения хороших и дружных всходов вишни, необходима своевременная и правильная подготовка семян к посеву. Семена вишни требуют стратификации в течение 160-180 дней до посева. Если осень длительная, хороший результат дает ранний осенний посев.

Для получения подвоя из дикорастущей вишни плоды собирают не в состоянии полной зрелости, а несколько раньше. Установлено, что такие семена дают большую всхожесть и, следовательно, выход сеянцев.

По Н.Г.Жучкову (1954), вишня хорошо размножается зелеными черенками. Для этого черенки срезаются 10-15 июня и высажи-

ваются в специальные парники на среднезернистый песок на глубину не более 1 см. Хорошие результаты дает обработка черенков стимуляторами роста — индолил-масляной кислотой в концентрации 0,005%, а также гетероауксином в концентрации 0,02% (200 мг на 1 л воды) при выдержке черенков в растворе 10-12 часов.

Хозяйственное значение вишни и черешни. Первые достоверные сведения о вишне встречаются у Теофраста в IV веке до нашей эры; он описывает “Церазус”, произраставшую в Греции в диком виде, довольно подробно. В ботаническом отношении вишня очень близка к черешне, поэтому видимо в древние времена не различали вишню от черешни; можно предполагать, что написанное историками того времени о вишне, в равной степени относится и к черешне.

Древнеримский агроном Варрон, живший в конце I века до нашей эры, дал первые сведения о черешне и советовал прививать ее. Дикая вишня и черешня в настоящее время являются основным подвоем для многих сортов. Для размножения культурных сортов черешни и вишни в качестве подвоев используется вишня магалебская.

Анализируя проведенные опыты прививок, Г.В.Турсевич (1964) пишет, что вишня антипка в соответствующих условиях климата и почв, в первую очередь на юге, является ценным подвоем вишни.

По А.Н.Виньяминову (1953), из 129 видов дикой вишни в сортообразовании культурной играли роль только четыре, но и большинство культивируемых сортов вишни происходит от двух видов вишни — обыкновенной и степной. Сорта черешни в мировом масштабе до 1500 (Тетерев, 1964).

Черешня в СНГ занимает около 2% плодовых и ягодных насаждений. Значительные площади под черешней имеет Кавказ и Южный Кавказ.

Широкое развитие посадок культурных сортов вишни и черешни значительно снизило интерес населения к плодам дикорастущей вишни и черешни, хотя они и представляют некоторый интерес для приготовления фруктовых эссенций, экстрактов, киселей и особенно варенья.

По Ф.К.Тетереву (1964), большой интерес представляет дикая черешня Кавказа, Крыма и Украины, как семенной материал для выращивания подвоя.

Плоды культурной черешни обладают очень хорошими вкусовыми и питательными качествами (Умиков, 1953), что обеспечивается их химическим составом. По В.В.Беспечальной (1973), в среднем они содержат 17,1% сухих веществ, 12,93% сахаров, 0,24% клетчатки, 0,33% пектиновых веществ, 0,66% титруемых кислот, 50 мг% дубильных и красящих веществ, 7,46 мг% аскорбиновой кислоты.

В ядрах косточек содержится 28% белковых веществ; содержание масла в ядре нередко достигает 37%. В коре лесной черешни содержится 7-10% дубильных веществ (Ивченко, Руденко, 1976).

По М.М.Глухову (1974), при благоприятных условиях погоды и правильной агротехнике, черешня может дать 36-40 кг, а вишня садовая — 150-170 кг меда с 1 га.

Еще 2500 лет тому назад древесина черешни высоко ценилась древними греками. Она очень легкая (удельный вес 0,57), твердая, крепкая и красивая. Древесина черешни является прекрасным материалом для изготовления высококачественной мебели и музыкальных инструментов. Кроме упомянутых достоинств, вишня и черешня представляют собой превосходный материал для создания защитных лесных полос вдоль полей и дорог, а также озеленения населенных пунктов — сел и городов.

В садах Азербайджана встречаются многие сорта черешни.

Селекционное значение дикорастущей вишни и черешни ежегодно повышается и привлекает к себе внимание селекционеров.

ЧЕРЕМУХА — *PADUS MILL*

Виды этого рода принадлежат к семейству Rosaceae. Широко распространены в Южной и Средней Европе, на Кавказе, в Средней Азии, в Сибири, на Дальнем Востоке, Китае, Японии, Корее, на крутых склонах гор в густых смешанных лесах.

На Кавказе и в Азербайджане встречается один вид: черемуха обыкновенная или кистевая.

Черемуха обыкновенная — *P. racemosa* Gilib.

В естественных условиях это дерево высотой до 10 м, кора черно-серая. Молодые ветви вишнево-красные. Листья тонкие, светло-зеленые, почти голые, продолговато-эллиптические, заостренные. Вся крона покрывается поникающими кистями. Гроздья шаровидной формы, при полном вызревании чернеют.

Спелые плоды сладковатые на вкус, с вяжущей мякотью.

Черемуха — полезная лесная порода, очень декоративное дерево или кустарник, особенно во время цветения. Медонос, дающий значительно нектара и пыльцы. Древесина упругая и твердая, буро-желтого цвета, пригодна для мелких столярных изделий.

По В.А.Туркину (1954), в ягодах черемухи содержатся некоторые органические и минеральные вещества. Общее содержание сахаров до 5%; в состав входят также органические кислоты (яблочный и лимонный), дубильные вещества — танины, эфирное горькое миндальное масло и др.

Черемуха обыкновенная распространена по всей Европе, на Кавказе, Западной Сибири, Средней Азии, Афганистане и Индии.

В Азербайджане черемуха обыкновенная встречается в лесах в среднем и верхнем горных поясах Малого Кавказа. Кроме этого, разводится в некоторых районах (Лянкяран, Гянджа, Губа, Гусар, Барда) республики при озеленении населенных пунктов. Также встречается в Мардакянском дендрарии и Ботаническом саду.

Встречается редко, по этому фенология, способ размножения, запас и урожайность нами детально не изучены.

КИЗИЛ — CORNUS L

Кизил относится к семейству кизиловых — Cornaceae. Из рода *Cornus* на Кавказе и в Азербайджане в лесах произрастает один вид.

Кизил обыкновенный — *Cornus mas* L.

Кустарник или небольшое дерево до 10 м высотой и до 40 см в диаметре, с сероватой, трещиноватой или лупящейся пластинками корой. Цветки правильные, 4-х членные, с желтыми ланцетно-треугольными лепестками. Цветки распускаются раньше листьев, в зонтиках до 25 цветков, окружены оберткой из 4 желтовато-зеленых опадающих листочков. Плоды — продолговатые костянки, сочные, розовые, ярко или темно-красные, редко беловато-желтые, кисло-сладкого вкуса, вяжущие. Плоды созревают в августе-октябре, иногда до глубокой осени остаются на деревьях, приобретая после первых заморозков более сладкий вкус. Корневая система мощная, редко встречается корневая поросль.

После вырубki хорошо восстанавливается, давая поросль от пня. Стержневой корень развит слабо, боковые — хорошо.

Внутривидовая систематика. По П.М.Жуковскому (1971), дифференциальная систематика кизила еще мало разработана. Начало ей положила Е.Н.Синская, затем Т.Н.Ковалева, И.Г.Ильина и Т.Г.Беляева установили ряд разновидностей по окраске, форме костянки, по форме и твердости косточки и др. Внутривидовое разнообразие кизила не очень велико.

Многие исследователи (Слободяник, 1946; Ковалева, 1950; Санадзе, 1950; Саидов, 1959; Алиев, 1959; Кулиева, 1960; Беляева, 1963; Раджабли, 1966; Леонтьяк, 1980, 1984) изучили кизил с разными целями.

Ботаники различают до 10 различных форм кизила. По Ф.Х.Бахтееву (1970), из них самые интересные формы кизила с пирамидальной кроной, кизил карликовый, кизил крупноплодный, кизил мелкоплодный, кизил пестролистный и др.

На Уманщине В.И.Слободяник (1946) по форме плодов выявил 4 формы кизила: кувшиновидный — крупноплодный, грушевидный, овальный, цилиндрический. Каждая из них различается по размерам, форме плодов и величине косточки.

С.Н.Литвиненко (1955) в условиях Киевской области Украины изучил и описал 34 наиболее ценные формы кизила. Г.Д.Дудукал, И.С.Руденко (1984) в Страшенском и Рыбницком районах Молдавии выявили и описали более 100 форм кизила.

В лесах и садах Венгрии С.Пристер (Priszter, 1962) упоминает о белой, желтой, полосатой и пятнистой окраске плодов кизила.

В таком же направлении были проведены исследования (Ковалева, Сеидов, Алиев, Кулиева, Раджабли) в Азербайджане.

Судя по статье М.Г.Колотовой (1962), Е.И.Синская выделила 15 разновидностей кизила на южном макросклоне Большого Кавказа в пределах Азербайджана.

При проведении исследований нами выявлено, что соотношение мякоти с косточкой у разных форм кизила не одинаково. Плоды, по их мясистости, можно разбить на 3 группы: плоды с большим количеством (до 80%) мясистой части или мелкокосточковые плоды и косточки с равным соотношением (до 50%) или средние и крупнокосточковые плоды с суховатой мясистостью до 40%. Мелкокосточковые формы имеют большое хозяйственное значение для варки варенья, получения сока и при изготовлении кизилового лаваша.

Географическое распространение. Известно, что кизил входит в число растений, относящихся к переходным группам и считается европейско-средиземноморским элементом.

Естественные заросли кизила часто встречаются на Кавказе (за исключением Талыша), Крыму, Молдавии, Украине, а также в Западной Европе (южная часть) и в Малой Азии. На севере — до Парижа, Южной Бельгии, Вестфалии, Рейнской области, на юге — до Пелопоннеса и Средней Италии (Жуковский, 1971; Косых, 1967). Незначительное количество насаждений кизила встречается как садовая культура в Португалии, Испании, Албании, Греции и Турции (Бахтеев, 1970). В культуре встречается в Крыму, на Северном Кавказе, Южном Кавказе, Молдавии, на юге Украины, по берегам Азовского моря, в низовьях Волги, в Средней Азии (Ковалева, 1950).

В лесах Азербайджана кизил широко распространен на Большом и Малом Кавказе, начиная от Алазань-Айричайской долины, Самур-Дявчинской и Кюрской низменностей до среднегорного пояса (до 1500 м над ур. моря). Встречается в составе подлеска в светлых лесах, преимущественно дубовых, иногда буково-грабовых, на южных склонах. Растет по опушкам лесов и берегам рек, вдоль сухих ущелий. Нередко образует сплошные заросли, обычно в сообществе с другими кустарниками, но иногда на небольшой площади — чистые. Такие участки местное население называет “кизильовой рощей”. В культуре кизил встречается единично на усадебных участках; садовые культуры кизила промышленного значения пока развиты слабо. Только в Губинском и Гусарском районах создан молодой сад из кизила площадью до 5 га. В Талыше, в с. Шафаг Ярдымлинского района встречено всего 4 экземпляра кизила в возрасте 18 лет, каждое дерево дает около 20-30 кг плодов. Самое старое дерево кизила в культуре (60 лет) находится в урочище “Курчуб” Огузского района (всего 32 дерева).

Биоэкологические особенности. Кизил теплолюбив, засухоустойчив, теневынослив. К почвам мало требователен, хорошо растет на сухих известковых и маргелистых почвах. Наилучшего роста и развития кизил достигает на богатых почвах в условиях хорошего увлажнения, в поймах рек. Кизил относится к растениям засухоустойчивым и холодостойким, почти ежегодно хорошо плодоносит. Дерево кизила переносит морозы до 28° без повреждений (Ковалева, 1950). П.А.Леснов (1980) пишет, что в горах Армении кизил можно встретить на высоте до 1600 м над ур. моря, он засухоустойчив, переносит сильную жару и мороз до 35°C. Кизил — неприхотливое растение, встречается на склонах всех экспозиций и на самых ранообразных почвах.

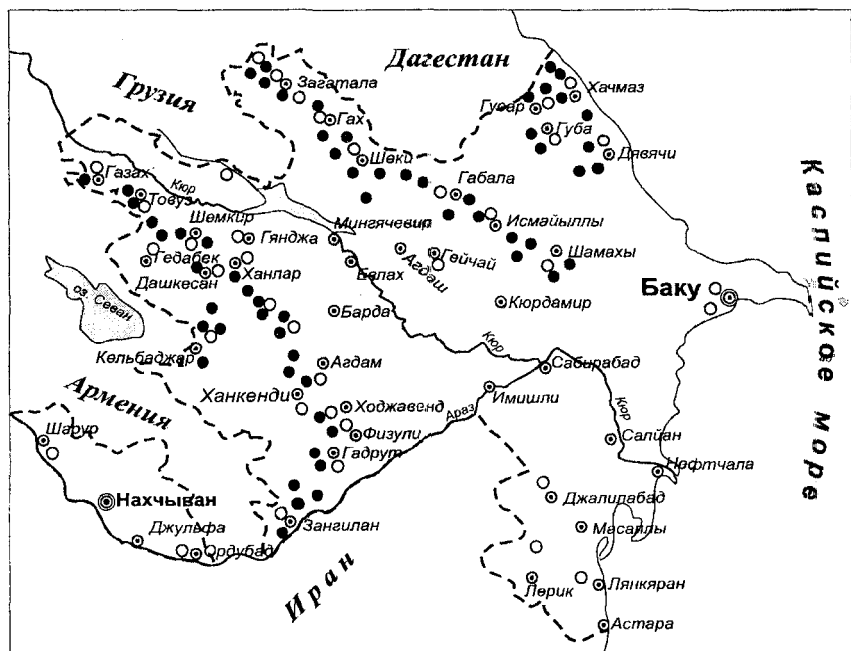


Рис. 17. Ареал кизила в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

Цветет кизил до распускания листьев, в зависимости от погодных и экологических условий, с начала февраля до 20 апреля. Созревание плодов растянуто с конца августа по октябрь. Продолжительность цветения до 18 дней. Цветки преимущественно 4-членные, иногда с мужской стерильностью. Установлена дихогамия (обоюдная). Самоопыление наблюдается в бутонах (Жуковский, 1971).

Х.Г.Кулиева (1960) отмечает, что цветение кизила в зависимости от высоты над ур. моря протекает неодновременно; так, на высоте 400-600 м над ур. моря он полностью отцветает, а на высоте 1100 м цветение только начинается, разница в сроках начала цветения 5-7 дней. Экспозиция склонов тоже влияет на наступление цветения, между северным и южным склонами разница в начале цветения кизила равна 2-3 дням.

Хотя многие авторы считают, что кизил тенивыносливая подлесочная порода, но в густых лесных насаждениях, как многие другие дикоплодовые, он растет медленно и плодоносит очень слабо.

Заложенные нами пробные площади позволили уточнить, что увеличение полноты насаждения приводит к уменьшению урожая в 10 и более раз. На полянах урожай с одного дерева составил 18 кг (лесничество Яныхлы Товузского лесхоза), недалеко от поляны в насаждениях полнотой 0,3 урожай был 8 кг, при полноте 0,5—5,5 кг, при 0,7 — всего 1,6 кг. Следует отметить, что количество кустов кизила на последних пробных площадях было одинаковым (на 0,25 га 12 штук). Таким образом, планирование сбора плодов кизила в насаждении с полнотой свыше 0,6 нецелесообразно.

Кизил лучше плодоносит в разреженном древостое, на открытых солнечных склонах.

Масса 1000 семян кизила колеблется от 158 до 292 г, в среднем — 230 г.

Размер плодов варьирует от 6 до 28 мм, масса одного плода колеблется от 1,0 до 2,8 г. Выход семян из плодов 15%. Полного плодоношения кизил достигает к 10-летнему возрасту. Он долгожизнен, живет до 150 и более лет, по другим данным — до 250 лет (Рыбицкий, Гаврилов, 1969; Губанов и др., 1976; Леонтьев, 1980).

Установлено, что в условиях северных склонов плоды кизила более крупные и сочные, чем в южных, во влажных условиях местопроизрастания (D_3) качество плодов и выход сока также выше, чем в сухих условиях (D_1).

Нами (Асадов, 1981 б) были проведены уход, рыхление почвы, удобрение и очистка приствольного круга дикорастущего кизила. В результате удалось повысить качество плодов и урожайность до 8%. Один из факторов, влияющих на урожайность, возраст деревьев.

Таблица 2.

**Урожайность кизила в зависимости от возраста деревьев
в условиях свежей дубравы (D_2)**

Возраст деревьев, лет	Высота (в м)	Диаметр (в см)	Масса 1000 плодов (г)	Величина плодов (в мм)		Средний уро- жай с одного дерева (в кг)
				длина	шир ина	
20	3,8	4,8	236	16,8	11,6	8,6±1,4
32	4,5	8,2	254	14,2	10,3	10,4±1,9
48	6,9	12,4	219	12,0	8,6	12,6±2,1
66	10,8	18,5	186	11,2	7,2	9,8±1,8
122	10,5	26,0	130	10,1	6,4	8,2±1,6

Из таблицы видно, что с увеличением возраста деревьев уменьшается вес плодов и урожайность. Самый высокий урожай оказался у 32-и 48-летних деревьев.

Установлено, что при увеличении возраста уменьшается размер плодов, число плодов на 1 кг, наоборот, соответственно увеличивается. В культуре и при хорошем уходе кизил плодоносит почти каждый год, давая урожай до 100-120 кг на дерево. В лесах урожайность кизила резко уменьшается и в отдельных случаях доходит до 30 кг с дерева, произрастающего в открытом, увлажненном месте. Кизил является ценным и декоративным плодовым растением. Весной во время цветения кизил имеет высокую декоративность. Исходя из этого, кизил должен широко применяться в озеленении населенных пунктов, при создании лесных полос, садов и лесных культур.

Способ размножения и распространения. Кизил естественно размножается семенами и порослью. Косточка кизила имеет крайне длительную стадию покоя, которая продолжается более 850 дней, поэтому в естественных условиях семенное возобновление кизила крайне слабое.

Естественное возобновление кизила, как и других дикорастущих плодовых, тесно связано, в основном, с двумя факторами: типом условий местопроизрастания и хозяйственной деятельностью человека. Для кизила самый высокий показатель естественного возобновления отмечен при полноте 0,5 в сухих и свежих типах условий местопроизрастания. Количество самосева всех категорий составило соответственно 3500 и 6100 шт/га. Во влажных условиях количество самосева уменьшается и составляет 1300 шт/га. Во всех случаях при увеличении возраста подроста их количество резко уменьшается. Так, в 10-летнем возрасте оно уменьшается почти на 90% от первоначального количества.

Сбор плодов тоже способствует снижению количества всходов кизила. Опыт проводился в Яныхлытском лесничестве в Товузском лесхозе в урочище "Зогаллыг", на высоте 1200 м над уровнем моря. Полученные данные приводятся в таблице 3.

Таблица 3.

**Влияние сбора плодов на ход естественного возобновления
кизила (в среднем из 5 деревьев каждого варианта)**

Варианты опыта	Средний урожай 1 год в кг	Количество всходов шт/га			
		I год	II год	III год	Всего
1. Сбор плодов не проводился	$3,4 \pm 1,3$	200	340	370	910
2. Сбрано 50% плодов	$3,7 \pm 1,2$	210	250	200	660
3. Сбрано 100% плодов	$3,3 \pm 1,4$	150	60	10	220
4. Контроль	$3,2 \pm 1,5$	230	180	40	450
Всего		790	830	620	2240
П р и м е ч а н и е: в вариантах 1,2,3 проводились обрезка сухих ветвей и рыхление почвы вокруг стволов.					

Из данных таблицы видно, что 100%-ный сбор плодов кизила резко уменьшает число всходов и подроста (220 шт/га). На третий год их количество составляет всего 10 шт/га. Соответственно в контроле их число равно 40 шт/га. Самое большое количество (910 шт/га) отмечено на участке, где сбор плодов не производился. При частичном сборе, их количество составило 660 шт/га.

Таким образом, при прочих равных условиях возобновление кизила тесно связано с интенсивностью сбора плодов.

Исходя из изложенного, считаем целесообразным регулировать сбор плодов кизила, учитывая его естественное возобновление. Иными словами, там, где успешно идет возобновление, можно проводить сбор плодов в большем количестве и, наоборот, в местах отсутствия возобновления, запрещая сбор плодов, следует применять дополнительные мероприятия для обеспечения успешного возобновления.

Кизил распространяется лесными птицами и зверями. П.А.Леснов (1980) пишет, что особенно любят его лесные сойки, которые специально строят свои гнезда на кизиловых кустах. Большие охотники до кизила — дикие кабаны, которые едят плоды вместе с косточками, волки, лисицы, шакалы и др.

Многие исследователи занимались изучением размножения кизила (Тимошенко, 1940; Ильина, 1953; Литвиненко, 1957; Джафарова, 1961; Былда, 1962; Колотова, 1962; Леснов, 1980; Дудукал, Руденко, 1984). Следует отметить, что до сих пор кизил в широком масштабе не культивировался. Одной из причин этого является малая изученность агротехники его выращивания.

По данным М.Г.Колотовой (1962), наиболее перспективным является посев семян кизила в грунт в августе-сентябре свежесобранными плодами (в сочном околоплоднике) или с удаленным околоплодником, не допуская подсыхания косточек. При таком способе грунтовая всхожесть через 8 месяцев, т.е. в апреле достигает 47%. По П.А.Леснову (1980), если высевать косточки недозревших плодов, то они прорастают через 6-8 месяцев и дают почти 50% всхожести. О положительных результатах посева недозрелых плодов также высказывались М.Г.Колотова (1962), С.И.Назаренко (1962) и др.

Наряду с размножением семенами, кизил хорошо размножается порослью и отводками. При вырубке плохо возобновляется, лишь в молодом возрасте дает обильную поросль. Старые кусты дают поросль плохо. Кизил размножается семенами, черенками, отводками, отпрысками и прививками (Чиков, Лаптев, 1976; Дудукал, Руденко, 1984). При искусственном размножении на 1 м² высевается 15 г семян, глубина заделки семян при посеве — 3-6 см.

М.Алиев (1976) сообщает, что кизил хорошо размножается зелеными черенками. Для этого надо готовить черенки в середине июня. Черенки готовятся из основных веток, на них оставляется по 3 глазка и 2-4 листа. До посадки посадочный материал кладут в ящики с влажным песком и их покрывают. Черенки срезаются под углом и посадка производится в холодном парнике. Через 1-1,5 месяца 95-97% черенков укореняется.

Несмотря на многочисленные исследования по технологии выращивания кизила, она еще не разработана окончательно. Видимо по этой причине кизил пока не занимает достойного места среди плодовых культур.

Фитоценотические особенности. Кизил в природе часто встречается в смешанных с другими кустарниками насаждениях. Он редко образует чистые кизильники и на очень большой площади.

Кизил хорошо растет под пологом дубовых и грабовых лесов, но лучше на опушках. Ниже приводится описание характерных фитоценозов с участием кизила.

Описание сделано на южном макросклоне Большого Кавказа на высоте 900 м над ур. моря, на южном склоне лесничества Топчу Исмайллинского лесхоза. Почвы темно-бурые, горно-лесные, выщелоченные от карбонатов. Древостой образован дубом иберийским с примесью граба, бонитет III, единично примесь ясеня обыкновенного, клена красивого и полевого, груши, яблони восточной. Полнота 0,5, возраст 80 лет. Подлесок хорошо развит, сомкнутость его 0,3, состав подлеска: кизил, боярышник, мушмула, свидина, алыча, гордовина, шиповник, лещина, бересклет широколистный и др. Травянистый покров богат: преимущественно душица, звездочка, гровилат, ежа сборная, коротконожка и др.

Описание сделано в бассейне реки Дзегамчай на высоте 1000 м над ур. моря, на восточном склоне; почва горно-лесная, светло-бурая, свежая, средне-суглинистая на деллювии карбонатных пород. Древостой состоит из дуба грузинского с постоянной примесью грабинника, ясеня, клена полевого, редко встречаются липа мелколистная, клен грузинский; полнота — 0,5, возраст — 80 лет, бонитет — III, состав кустарникового подлеска богатый: кизил, шиповник, бересклеты широколистный, бородавчатый и европейский, свидина грузинская, алыча, мушмула, гордовина, бирючина обыкновенная, жостер слабительный, скумпия, кизильник скальный, жимолость грузинская, барбарис грузинский и др.

В составе травостоя: ластовень лазающий, душевик обыкновенный и др.

Обычно породный состав фитоценоза с участием кизила очень богат и разнообразен. Это объясняется постоянным нарушением условий местопроизрастания антропогенными факторами.

Хозяйственное значение. Кизил, как плодое растение, привлек внимание человека еще с глубокой древности. Косточки кизила обнаружены в свайных постройках Швейцарии, возраст которых 5 тыс. лет, а также при раскопках древнегреческого города Херсонеса в Крыму. С древнейших времен кизил являлся любимым плодоем растением местного населения. Собирают плоды кизила вручную с ветвей или с земли после их опадения в сухую

погоду. Для относительно долгого хранения плоды лучше срывать с плодоножками. Продолжительное хранение возможно лишь при пониженной температуре — около 2°.

В лесах Азербайджана на основе лесоустроительных отчетов установлено, что кизил распространен в составе подлеска и кустарниковых зарослей, занимающих общую площадь около 65000 га. Дикорастущее дерево кизила дает урожай в зависимости от условий произрастания от 1,5 до 30 кг с дерева.

Химический анализ плодов дикорастущего кизила по Н.Д.Унчиеву (1951) имеет (в %): воды — 75,6-85,3, инвертного сахара — 7,14-10,4, глюкозы — 2,04-4,80, кислотность (по яблочной кислоте) — 2,0-3,0, пектина — 0,58-0,73, дубильных веществ — 0,55-0,66, витамина С — 60 мг%. По другим данным, зрелые плоды кизила содержат до 15% сахара, дубильных веществ, витамина С. В свежих плодах содержатся витамины Е и С, от 7 до 15% танидов (Митюков и др., 1975). В древесине, коре и листьях содержатся дубильные вещества (Туркин, 1954; Х.Кулиева, 1960; Губанов и др., 1976), окрашивающие при дублении кожу в желтый цвет. Хороший медонос (Гроссгейм, 1952; Глухов, 1974; Кулиев, 1979). Общая медопродуктивность кизила в расчете на сплошные заросли равняется 30 кг с гектара (Пчеловодство, №2, 1965). В плодах кизила в небольшом количестве содержатся лимонная и янтарная кислоты. Аромат плодов кизила зависит от присутствия в них эфирного масла. Содержание жира в ядре косточки достигает 34% (Туркин, 1954) и используется в мыловарении (Чиков, Лаптев, 1976).

Изучением химического состава отдельных частей кизила (плода, древесины, корня, листа и др.) занимались многие авторы (Виноградов-Никитин, 1929, Туркин, 1954, Федорова, 1955, Леснов, 1980 и др.).

В.А.Туркин (1954) справедливо отмечает, что в зависимости от климата, почвы, климатических условий года качество плодов может быть различным. В жаркое лето плоды накапливают больше сахара, во влажные годы плоды бывают водянистые и менее сладкие.

Х.Г.Кулиева (1960) пишет, что условия местопроизрастания кизила сильно сказываются на накоплении дубильных веществ в листьях. Так, дубильных веществ в листьях экземпляров, произрастающих под пологом леса, содержатся всего 3%, а у произрастающих на полянах — повышается до 10,85%.

Хорошо известны и целебные свойства кизила. В лечебную практику нашего времени кизил попал благодаря древним лекарям; Гиппократ (IV век до н.э.) высоко ценил вяжущие свойства кизиловых листьев, отвар которых рекомендовал при болезнях желудка (Ивченко, Руденко, 1976).

В народной медицине кизил широко известен. Он полезен при недостаточности в организме витаминов Е и С, при атрофии мышц, нарушении обмена веществ, способствует улучшению зрения, обладает тонизирующим действием (Митюков и др., 1975). Благодаря высокому содержанию витамина С в плодах, кизил применяют как противцинготное средство. Косточки плодов можно использовать как сырье для приготовления суррогата кофе, листья иногда используют вместо чая (Агафонов, Андрест, 1975).

Полезен кизил при болезнях печени, подагре, поносах, малокровии, кожных болезнях.

Древесина кизила очень прочная, хорошо полируется и идет на токарные работы. Заболонь ее грязно-розовато-желтого цвета, а ядро — темно-коричневого.

Дикорастущий кизил по своим вкусовым качествам является прекрасным материалом для переработки. Кизил дает отличное сырье для повидла, варенья, лаваша, для соков и сиропов. Исключительно хорошим сырьем является для производства плодово-ягодных вин. Плоды используются как приправа для мясных блюд и плова. Плоды кизила употребляют в пищу в свежем и сухом виде. А также готовят из него кисели, компоты, варенья и напитки.

Ежегодный сбор дикорастущего кизила в СНГ довольно значителен. Площадь, занимаемая кизилом в Крыму, исчисляется в 130504 га. По сведениям Ф.Х.Бахтеева (1970), запас плодов кизила в Крыму и на Кавказе вероятно достигает 30-40 тыс. тонн.

Исследования показали, что доступная площадь насаждений с участием кизила составляет 60% или 39000 га, на этой площади можно заготовить 6400 тонн плодов кизила ежегодно.

Следует отметить, что соблюдение правил сбора и предварительного хранения плодов имеет большое значение для повышения качества получаемой продукции.

По нашим наблюдениям (1986 г), доставленные партии плодов кизила на пункты для переработки (Загатальский консервный завод) были выбраны и очищены от перезревших плодов. Оставлен-

ные недозрелые и зрелые плоды через 6 дней хранения содержали недозрелых плодов 1,0%, зрелых — 89,5% и перезрелых — 9,5%. Плоды хранились при отсутствии необходимых приспособлений в корзинах емкостью до 10 кг.

Плоды кизила рекомендуется транспортировать в корзинах с крышками емкостью до 6 кг, обшитых марлей. При транспортировке количество раздавленных, перезревших плодов не должно превышать более 5%.

Дикорастущий кизил весьма разнообразен и крупноплодные его формы нужно вводить в культуру. В местах, где в составе естественных зарослей кустарников кизил превышает 50%, целесообразно создавать кизилковый лесосад путем частичного удаления второстепенных кустарников, очистки приствольного круга, рыхления, частичного полива, формировки и при постепенном введении более урожайных экземпляров путем прививки и размножения.

В садах и подсобных хозяйствах Азербайджана встречаются местные сорта кизила: бутылочный, гара-зогал, гырмызы-зогал, сары-зогал, гюль-зогал, грушевидные и др. Нередко садоводы-любители используют дички кизила, выкапывая их в лесу и сажая у себя в садах. Кизил используется при озеленении городов и других населенных пунктов.

Сильно ощущается недостаточная разработка агротехники выращивания кизила и его широкой пропаганды среди населения. Считаем целесообразным размножать кизил за счет семян, выращиваемых в питомниках и путем прививки.

Кизил весьма ценное плодовое и декоративное растение и должен занимать почетное место в наших садах.

ЛОХ — *ELAEOAGNUS* L

Род лох — *Elaeagnus*, из семейства лоховых — *Elaeagnaceae*, состоит из 40 видов, произрастающих в умеренных широтах Европы, Азии и Северной Америки (Запрягаева, 1964; Бахтеев, 1970; Жуковский, 1971). В СНГ произрастает 5 дикорастущих видов лоха. На Кавказе и в Азербайджане дикорастущий лох представлен двумя видами: лох узколистный и лох каспийский. Кроме указанных двух видов, часто встречается в культуре лох восточный.

Лох узколистный — *Elaeagnus angustifolia* L.

Дерево или кустарник высотой до 15 м и диаметром до 30(60) см. Является иногда составной частью или эдификатором в

кустарниковых зарослях. Произрастает по берегам рек, по балкам, опушкам леса, в составе тугайных и пойменных лесов.

Плоды — костянка, оливковидная, сухая, со сладковатой, мучнистой и малосъедобной желтоватой мякотью. Косточка твердая, с продольными бороздами, составляет около 75-77% от общей массы плода. Средняя масса плода 1 г.

Стержневой корень лоха после прорастания семени углубляется вертикально вниз и в конце вегетации в первый же год на песчаных почвах проникает до 66 см и глубже; горизонтальные (боковые) корни простираются до 80 см. На 2-ой год жизни горизонтальные корни развиваются сильнее, чем вертикальные и превосходят их по длине в 1,5-2 раза.

В.И.Запрягаева (1964) отмечает, что площадь проекции корневой системы либо совпадает с площадью проекции надземной части, либо несколько ее превышает.

Для лоха характерно горизонтальное ветвление корней, вертикальные корни часто едва достигают 1,5 м, тогда как в 12-летнем возрасте боковые корни простираются на 8-10 м. Многие авторы сообщают, что корни лоха являются носителями бактерий (Zach, 1908); Гарднер — Gardner, 1958 и др).

Исследования Гарднера (1958) показали, что бактерии, образующие клубеньки на корнях лоха, играют очень важную роль в росте и развитии растений. При отсутствии этих бактерий лох растет медленно.

В.И.Запрягаева (1964) отмечает, что благодаря наличию на корнях лоха бактерий, фиксирующих атмосферный азот, лох можно разводить на крайне бедных почвах.

Внутривидовая систематика. Полиморфизм вида значительный. В Азербайджане представлены две разновидности, описанные Д.И.Сосновским: var. *Virescens* D.Sosn. и var. *Culta* D.Sosn. (Прилипко, 1955).

Между собой они различаются по размеру и окраске листьев, плодов и косточек.

В свое время лох каспийский (*E.caspica* Grossh.) также считали разновидностью лоха узколистного. Как самостоятельный вид лох каспийский описал А.А.Гроссгейм (1952) во "Флоре Кавказа".

П.М.Жуковский (1971), Н.В.Козловская (1958), В.И.Запрягаева (1964) занимались вопросами внутривидовой систематики лоха и выделили ряд разновидностей для Средней Азии и Памиро-Алая.

Географическое распространение. Ареал лоха узколистного очень широк: юг Европейской части СНГ, Кавказ, Западная Сибирь, Средняя Азия. Растет он также в странах Средиземноморья, в Малой Азии, Иране, Монголии, Гималаях и Китае (Горшкова,

1949). В горах поднимается до 1300 м; к северу продвинул почти до Московской области (Жуковский, 1971).

По сообщению В.И.Запрягаевой (1964), в условиях Таджикистана лох узколистный, будучи основным компонентом тугайного комплекса, встречается в низовьях рр. Вахш, Пяндж, Кафиринган, а также по берегам р. Аму-Дарьи, замещаясь в других районах республики лохом восточным. В диком состоянии лох узколистный распространен по берегам больших и малых рек в тугайных лесах и в кустарниках, на легких солончаках и на побережье Каспийского моря.

В условиях Азербайджана лох распространен на Большом и Малом Кавказе до среднего горного пояса (редко), широко представлен в низинных лесах Самур-Дявичинской, Алазань-Айричайской, Кюр-Аразской и Лянкяранской низменности. Часто встречается в составе тугайных лесов. Широко применяется при создании лесных полос в низменных районах Азербайджана. Очень часто встречается в озеленении населенных пунктов в засушливых районах Мильской, Муганской и Ширванской степей, а также при создании лесных массивов вдоль реки Кюр.



Рис. 18. Распространение лоха узколистного в Азербайджане:

● — естественный ареал, ○ — искусственный ареал.

Биоэкологические особенности. Лох — декоративное растение. Декоративность обуславливается красивой темно-бурой корой, серо-зеленой и серебристой листвой и очень ароматными цветками.

Лох цветет в мае-июне, продолжительность цветения 13-15 дней; плоды созревают в сентябре, зрелые плоды желтовато-бурого цвета. Масса одного плода лоха узколистного равна от 0,8 до 2,7 г, урожай с одного дерева, в зависимости от условий произрастания, возраста и ухода, составляет от 3 до 30 кг с одного дерева (Азимов, 1957). На Южном Кавказе обильные урожаи плодов нередко чередуются через год (Туркин, 1954). Семена сохраняют всхожесть до двух лет (Раджабли, 1966). В середине июля наступает резкое увеличение размеров плодов, в конце первой декады августа он достигает максимума.

По наблюдениям В.И.Запругаевой (1964), лох живет не более 30 лет, в то время как некоторые исследователи (Прилипко, 1955; Азимов, 1957; Асадов, 1981а) считают, что лох может доживать до 100 лет.

Необходимо отметить, что лох светолюбивая, засухоустойчивая, нетребовательная к почвам порода; выносит почвенное засоление, но на тяжелых засоленных почвах наблюдается некоторое угнетение. Лучше всего развивается на легких, свежих почвах.

Способы размножения и распространения. В естественных условиях лох размножается семенами и корневыми отпрысками. Он также прекрасно возобновляется порослевыми побегами. При вырубке такие побеги растут очень быстро, рост их иногда достигает до 3 м в год.

В культуре лох размножают семенами, черенками и корневыми отпрысками. При семенном размножении всходы появляются в мае, когда температура воздуха и почвы становится достаточно высокой. Семена должны высеваться в ту же осень, сразу после сбора — в сентябре или октябре. Масса 100 семян в среднем равна 86,8 г, наименьшая — 71,0 г и наибольшая — 98,0 г (Минин, 1949).

По другим данным, 100 шт. семян весят 70-100 г. Косточки в плодах дикого лоха составляют от 25,9 до 58,1% от массы плода (Туркин, 1954). По данным М.А.Микаилова (1964), в условиях Азербайджана содержание мякоти в плодах дикого тугайного (узколистного — К.А.) лоха по отношению к массе плода колеблется от 42,4 до 73,3%.

Для весеннего посева семена стратифицируются с осени в холодных траншеях или в ящиках в подвале при температуре от 0° до 10°, а с наступлением зимы выносятся под снег, где и остаются до посева (Шумилина, 1949).

В последние годы разработаны методы ускоренной стратификации. Для этого семена перед посевом заливают горячей (до 60°) водой и оставляют их в ней на 12 час. Затем вода сливается, семена смешиваются с песком и выдерживаются в течение 10 дней.

Обработка семян крепкой серной кислотой в течение 45 мин. способствует ускорению их прорастания.

Лучшие результаты дает посев семенами, очищенными от околоплодника.

Семена лоха распространяются человеком, дикими и домашними животными, а также водой ручьев и рек.

Вегетативное размножение черенками можно производить в питомниках осенью и ранней весной. Черенки необходимо готовить из 1-2-летних побегов длиной 30-60 см. При посадке в грунт над землей оставляются 1-2 почки. При хорошем уходе можно получить достаточно высокий процент укореняющихся саженцев.

Фитоценоотические особенности. В основном лох в Азербайджане произрастает в тугайных лесах, которые по породному составу и фитоценоотически сходны с тугаями северокавказскими и среднеазиатскими.

Для тугайных лесов Азербайджана, сохранившихся на небольшой площади, характерна полнота насаждения от 0,3 до 0,6; лесообразующими породами являются тополь-белолистка, карагач, берест, дуб длинноножковый, ива южная, лох узколистный и каспийский, шелковица, кевовое дерево. В подлеске — тамарикс, гранатник, боярышник, барбарис, держи-дерево, свидина, многолиан, особенно на опушках, подвой, дикий виноград, обвойник и хмель. В составе травостоя встречаются лапчатка, подмаренник, щавель и др.

На Самур-Дявяхинской низменности лох каспийский хорошо развивается на песчаных дюнах; по берегам моря формируется фитоценоз с участием тамарикса, ежевики, в травянистом покрове — свинорой, вейник, трищетинник и др.

Хозяйственное значение. Лох узколистный, в отличие от лоха восточного, не имеет большого значения как плодовая порода. Плоды лоха следует рассматривать как концентраты питательных

веществ, которые можно использовать в пищевой, химической, фармацевтической промышленности.

Основные составные элементы по М.А.Микайлову (1964) следующие (в %): сахара — от 51,3 до 66,8 (преобладает фруктоза), крахмала — 1-1,5, клетчатки — 5,5-6,4, лимонной кислоты — 1,3-1,9, красящих и дубильных веществ — 0,3-0,8, азотистых веществ — 5,9-9,8.

По Туркину (1954), в листьях содержится от 140 до 350,0 мг% витамина С.

По сообщению среднеазиатского научно-исследовательского института лесного хозяйства (Бахтеев, 1970), 100 плодоносящих взрослых деревьев лоха в естественных тугайных насаждениях помимо 700 кг плодов, дают до 5 кг камеди. I га лоховых насаждений может дать в год 6 т камеди (Запругаева, 1964), которая может служить хорошим заменителем импортной сенегальской камеди и гуммитраганта. Она может найти применение не только в текстильной промышленности, но и при изготовлении лаков, художественных красок и высококачественного клея.

Кора и листья лоха содержат дубильные и красящие вещества, которые можно использовать при крашении тканей в коричневый и черный цвет и при дублении кожи.

Местное население охотно использует мякоть плодов лоха в сыром виде, а также подмешивая ее в тесто и различные блюда. Многие исследователи сообщают, что плоды лоха обладают вяжущими свойствами. В народной медицине мучнистая мякоть плода используется при поносах. Хорошее или второстепенное медоносное растение (Миньков, 1974; Глухов, 1974; Кулиев, 1979).

В цветках имеется эфирное масло (Туркин, 1954; Микайлов, 1964). По наблюдениям С.Г.Минькова (1974), необыкновенно сильный приторный аромат цветущего лоха в массе привлекает пчел и они летят к нему, нередко минуя более ценные медоносы. С.Г.Миньков одновременно сообщает, что небольшое количество лохового сока, оставленного на зиму пчелам, может вызвать у них понос.

Культура лоха очень древняя. Среди культурных растений Южного Кавказа и Средней Азии существует много крупноплодных сортов. В настоящее время в Азербайджане местное население охотно размножает такие крупноплодные сорта лоха как Хурмай, Дидвар и др. Эти сорта — результат многовековой селекции.

Как справедливо отмечает Ф.Х.Бахтеев (1970), вопросы происхождения и филогении лоха почти не изучались. Тем не менее несомненно, что лох представляет собой один из древнейших родов растений, используемых человеком, вероятно, еще задолго до исторического времени. Плоды съедобные, имеют диетическое значение, могут сохраняться длительное время.

Корни лоха, произрастающего по берегам рек, переплетаются в почве и тем самым предохраняют их от размыва (Запрыгаева, 1976). Лох дает твердую, плотную древесину желтой окраски, которую используют для поделки музыкальных инструментов и нередко применяют для изготовления частей, находящихся под водой.

Учитывая большое значение лоха узколистного, рекомендуется широко использовать его для укрепления берегов, подвергающихся разрушению, облесения эродированных горных склонов нижнего и среднего горного поясов, создания лесных полос в низменных районах, а также облесения вдоль шоссеиных дорог республики. Лох особенно ценен для облесения и создания лесных полос в Мильско-Муганской и Ширванской степях Азербайджана.

СЛИВА — PRUNUS MILL

Род слива, входящий в семейство розоцветных (Rosaceae), объединяет свыше 30 видов (Бахтеев, 1970; Жуковский, 1971); по В.П.Витковскому (1974) — 28 видов. В диком состоянии они распространены в умеренной зоне стран Старого и Нового Света. В СНГ из дикорастущих видов слив встречаются четыре: терн, алыча, слива лесная и слива курдская (Анзин и др., 1956). Наибольшее распространение в СНГ, в том числе в лесах Азербайджана, имеют терн и алыча.

Терн — *P.spinosa* L. является одним из самых широко распространенных диких видов, относящихся к роду слива. Это сильно ветвистый кустарник или деревце высотой до 5 м с многочисленными колючками.

Плоды округлые или округло-продолговатые, черноватые или темно-синие, с сильным восковым налетом. Сидят на толстой плодоножке. Плодоносит терн ежегодно. По другим данным, терн плодоносит через 2-3 года (Митюков и др., 1975). В условиях

Азербайджана терн плодоносит ежегодно, но обильное плодоношение повторяется через 1-2 года. Мякоть плодов зеленая, съедобная, кислосладкая, очень крепкая. Созревшие плоды хорошо держатся на кустах до заморозков. После заморозка плоды становятся сладкими и приятными на вкус. Масса 1000 семян — 200 г, масса 100 плодов — 200 г, выход семян из плодов — 10%. Косточка округло-сплюснутая с ямчатой, шероховатой поверхностью.

Внутривидовая систематика. После установления К.Линнеем в 1758 г. видового ранга *R. spinosa* L., начались систематические его исследования многими ботаниками (W.Besser, 1822; C.Weihe, 1826; G.Wimmer, G.Negi, 1927; Медведев, 1919; Гроссгейм, 1952; Соколов, 1954 и др.).

П.М.Жуковский (1971) считает, что особенно полиморфен терн на Кавказе, где сильно дифференцирован не только морфологически, но и экологически, вплоть до обособления мезофильных форм в лесах средней зоны Главного Кавказского хребта.

Географическое распространение. Согласно А.А.Гроссгейму (1952), терн принадлежит к растениям европейско-средиземноморского географического типа. Он занимает обширный ареал, охватывающий Западную Европу, Средиземноморье, Малую Азию, на севере распространен до Ирландии, Средней Скандинавии и Финляндии, южная граница — у Атласских гор. В естественном произрастании терн отмечен в лесостепной зоне Европейской части, в Беларуси, на Украине, на Кавказе, в Западной Сибири, в Крыму, на Карпатах; на севере — до Ленинградской, Московской, Владимирской и Горьковской областей, далее по всему Поволжью и доходит на востоке до Оренбургской области и отрогов Уральского хребта (Анзин и др., 1956; Трусевич, 1964; Рыбицкий и др., 1969; Митюков и др., 1974).

Терн очень часто встречается на опушках лесов по всем засушливым районам Кавказа.

Широко распространен в Азербайджане — от Самур-Джыччинской, Кюр-Аразской низменности, Алазань-Айричайской долины до среднего горного пояса системы Большого и Малого Кавказа, а также Талыша и Степного плато. Растет по опушкам леса, речным долинам, вдоль дорог и балок, образуя густые заросли.

выносливый, светолюбивый, зимостойкий, к почве нетребователен (Анзин и др., 1956; Жуковский, 1971; Рыбицкий и др., 1969; Трусевич, 1964; Кадыров, 1954).

Терн легко скрещивается с алычой и другими видами рода слива. В.А.Рыбин (1936) сообщает, что на Северном Кавказе, в зоне совместного произрастания терна и алычи, ему удалось обнаружить в лесу естественный гибрид между этими видами.

Биоэкологические особенности терна требуют дальнейшего изучения для более полного отбора лучших хозяйственно ценных форм. Только в Губа-Хачмазской зоне имеется 69 хозяйственно ценных сортов сливы (Беликов, 1961), в получении которых большую роль сыграл терн.

Терн размножается семенами, корневыми отпрысками и хорошо восстанавливается после вырубki порослью. Семена распространяются птицами, животными и человеком.

Прекрасно произрастает на каштановых, черноземных, лесных буроземных, сероземных почвах в разнотравно-злаковых степях, образуя куртины в терново-злаковых ассоциациях.

В среднем горном поясе Малого Кавказа вместе с шиповником, боярышником и алычой образует густые непроходимые заросли.

Хозяйственное значение. Терн является пищевым и лекарственным растением. В листьях содержится 195 мг% витамина С (Гроссгейм, 1952). Плоды сохраняются в свежем виде 10-15 дней. Употребляются в пищу в сыром и сушеном виде, а также маринуются. Мякоть используется для приготовления уксуса, кваса, наливки, суррогата кофе. По Ф.Борду (1973), терн употреблялся в пищу первобытным человеком еще в каменном веке.

По данным В.Л.Витковского (1974), плоды содержат от 18,8 до 29,9% сухих веществ, от 4,6 до 10,7 % сахаров (глюкоза и фруктоза), до 2,8% свободных кислот, 2-3 мг% витамина С, до 1,48% пектиновых и 1,7% дубильных веществ. В ядрах семян накапливаются до 37% масел.

Плоды терна в народе известны издавна как хорошее диетическое и лечебное средство при желудочно-кишечных заболеваниях. Они обладают и кровеочистительными свойствами. Цветки используются как слабительное лекарство, отвары из корней и листья употребляются как лечебное средство при заболеваниях десен и зубов.

Плоды терна обладают сильным вяжущим свойством и полезны при поносах. В гомеопатии цветки терна применяют при невралгии. Корни, кора и древесина оказывают потогонное и жаропонижающее действие, отвар (чай) очень полезен при повышенной температуре (Попов, 1973).

Плоды терна можно использовать в кондитерской промышленности при производстве варенья, джемов, пастилы, мармеладов, цукатов, начинок для карамели, лаваша и многих других изделий.

Терн отличается своей зимостойкостью и поэтому широко используется садоводами в качестве подвоя для многих косточковых пород.

Терн используется как подвой также для карликового типа сливовых насаждений и для персика. Годится для защитных лесных полос, для укрепления оврагов и оползающих склонов, а также используется для живых изгородей (Кадыров, 1954; Жуковский, 1971; Анзин и др., 1956).

Терн имел и имеет большую генетическую значимость, как исходный селекционный материал.

Древесина хорошо полируется, коричнево-красноватая, очень твердая, но пригодна лишь для мелких токарных изделий.

Терн — растение медоносное, иногда медопродуктивность доходит до 20 кг/га (Глухов, 1974).

Терн культивируется в Губа-Хачмазской зоне, Гадабекском и Дашкесанском районах Азербайджана, но достаточно редко. В садах Азербайджана встречается крупноплодный и сладкий сорт терна (хангям).

По Х.К. Еникееву (1960), терн дает ежегодный урожай по 30-50 кг с куста, а в Поволжье даже до 100 кг. Урожайность крупноплодного терна в отдельные годы достигает 100 кг (Анзин и др., 1956; видимо в условиях культуры — К.А.), а в условиях Азербайджана урожай дикорастущего терна не превышает 2 кг с куста, в культуре же достигает 45-50 кг с 15-летнего дерева.

Как видно из вышеизложенного, терн является весьма интересным и хозяйственно ценным растением. В Азербайджане площадь под дикорастущим терном составляет 4250 га.

По нашему подсчету в среднем на 1 га приходится 200-210 шт. плодоносящих кустов терна. Исходя из этого, общий запас плодов терна определен в количестве 275 тонн.

Плоды терна используются крайне недостаточно, между тем они могут являться весьма хорошим сырьем для технической переработки, а семена — лучший материал для выращивания подвоя, используемого при размножении высокоурожайных сортов сливы.

Алыча растопыренная — *Prunus divaricata* Ledeb.

Впервые под названием *Prunus cerasifera* была описана Эрхардом (Ehrhart, 1789), позднее названа *Prunus divaricata* Ледебуром (Ledebour, 1824). Это название было принято Н.Ковалевым (1941) и С.Я.Соколовым (1954). Дерево или многоствольный кустарник до 15 м высоты и до 60 см в диаметре. Плоды на висячих ножках, округлые, разнообразной формы, зеленые, розоватые, красные, темно-лиловые, пестрые мраморные, желтые, фиолетовые. Восковой налет от слабого до густого, мякоть нежная, водянистая, реже мучнистая, желтая, красная или розовая. Корневая система алычи с морфологической точки зрения не отличается от корневой системы других плодовых пород. Н.Г.Жучков (1954) отмечает, что корни алычи достигают большой глубины, чем и можно объяснить большую засухоустойчивость слив, привитых на алыче. В.И.Запрягаева (1964) отвергает вышеупомянутое высказывание Н.Г.Жучкова и пишет, что у 50-летнего дерева (алычи — К.А.) глубинных корней нет совсем, основная их масса располагается в слое до 100 см глубины.

По нашим наблюдениям, основная масса корней 5-летнего дичка алычи в условиях свежей дубравы расположена в верхнем слое почвы на глубине 30-35 см; в условиях влажной бучины в 6-ти летнем возрасте стержневой корень алычи достиг глубины 72 см. При этом в первом случае были развиты боковые корни, а во втором, наряду с боковыми, был развит и стержневой корень.

Справедливо отмечает Н.Г.Жучков (1954), что характер залегания корневой системы зависит от типа леса (т.е. от типа условий местопроизрастания — К.А.), в которых растут деревья.

Интенсивный рост корней алычи происходит в основном весной и более замедленно продолжается в течение всего вегетационного периода (Муминов, 1958, Х.Т.Тойджанов, 1965). Отличительной особенностью корневой системы алычи является насыщенность ее многочисленными тончайшими всасывающими корешками (Запрягаева, 1964).

Следует отметить, что по нашим (Асадов, 1981 б) наблюдениям в сухих условиях всасывающих корней у алычи оказалось больше, чем во влажных условиях. Изучая динамику роста корней алычи в условиях Алматы И.Г.Андронов (1960) наблюдал проникновение корней алычи на глубину 12 м. Многие авторы (Красильников, 1949; Приймак, 1959; Рыбаков, 1954; Запрягаева, 1964; Еремин, 1969) утверждают, что корни алычи не проникают на глубину выше 2 м. В горизонтальном направлении они часто выходят за пределы проекции кроны до 10 м.

Т.Г.Муминов (1958), изучая динамику роста сеянцев алычи в условиях Узбекистана, установил 3 периода усиленного роста: с мая до середины июня, когда формируется листовой аппарат; с конца июня до конца июля, когда прирост корней в глубину достигает максимума и усиленно образуются корни второго и третьего порядков; с начала сентября до начала октября, когда происходит накопление запасных питательных веществ.

По нашим (Асадов, 1981 б) наблюдениям в условиях свежих грабово-дубовых лесов боковые корни алычи иногда выходят за пределы проекции кроны, но основная масса сосредоточена в ее пределах. Выход корней за пределы проекции крон в большинстве случаев наблюдался на сухих и крутых склонах, превышая проекцию крон в 3-4 раза.

Внутривидовая систематика. Полиморфизм алычи необычайно велик, поэтому большинство исследователей (Ковалев, 1934, 1940; Сперанский, 1936; Коконов, 1937; Костин, 1946; Васильченко и Соколов, 1949; Жучков, 1954; Гаджиханов, 1962; Запрягаева, 1964; Еремин, 1969; Бахтеев, 1970; Жуковский, 1971; Webb, 1968; Rechinger, 1969 и многие др.) пытались выделять новые виды и формы по морфологическим признакам самого дерева и окраски его плодов.

П.М.Жуковский (1971), описывая происхождение домашней сливы, пишет, что в диком состоянии ее никогда не было как самостоятельного вида. Происхождение ее гибридогенное. Она произошла от скрещивания терна и алычи с последующим удвоением числа хромосом у гибрида; иначе говоря, *P.domestica* является спонтанным полиаллоплоидом.

Алыча в диком состоянии отличается исключительным разнообразием форм, которые разнятся между собой окраской и величиной плодов, их вкусовыми качествами и сроком созревания. Формовым разнообразием алычи богаты также леса Азербайджана; почти каждый куст алычи отличается друг от друга величиной и окраской листьев и плодов, размером и формой крон, вкусом и сроком созревания плодов, их химическим составом и другими качествами.

Полиморфизм алычи так велик, что трудно найти два дерева с совершенно одинаковыми сходными признаками.

Географическое распространение. По данным Г.Е.Еремина (1969), ареал дикорастущей алычи охватывает Иран, Сирию, Турцию, Ливан, страны Балканского полуострова, вплоть до отрогов Альп (Австрия) и Карпат (Румыния).

Алыча широко распространена на Кавказе, от Ставропольской возвышенности до Черного моря, на юге до Араза. Встречается в составе фитоценоза широколиственных лесов совместно с другими дикими плодовыми.

Алыча распространена во всех республиках Средней Азии, обычно как подлесок в лесах из широколиственных пород, главным образом, в лесах с грецким орехом. Часто встречается также в западном Тянь-Шане и Копет-даге.

Значительные заросли алычи распространены в Западной Грузии, Южном Кавказе и в Азербайджане. В нашей республике алыча занимает обширную площадь на Большом и Малом Кавказе и на Талышском нагорье. Она распространена от Кюр-Аразской и Лянкяранской низменностей до верхнегорного лесного пояса, т.е. до 1800-2000 м над ур. моря.



Рис. 20. Ареал алычи растопыренной в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

В составе широколиственных лесов Азербайджана алыча иногда является господствующей породой. Такие участки получили название "Алчалыг", "Алчалы дере", "Алчалы ямадж" и т. п. Таким образом, занимаемая алычей площадь вместе с другими плодовыми породами составляет около 254300 га.

Алыча часто встречается в культуре почти во всех населенных пунктах республики.

Биоэкологические особенности. Алыча принадлежит к числу наиболее скороспелых древесных растений.

Изучением биоэкологических свойств и хозяйственного значения алычи занимались (Воронов, 1925-1926; Виноградов-Никитин, 1929; Коконов, 1935; Рыбин, 1936; Ковалев, 1941, 1955; Раджабли, 1949, 1966; Архипов, 1960; Бабий, 1961; Забранская, 1964; Хашба, 1969; Витковский, 1974 и др.). О долговечности алычи ботаники высказывают разные мнения: для Румынии — до 40 лет (Sonea, 1956), по Б.И.Запругаевой (1964) — до 70 лет, по И.Т.Васильченко и С.Я.Соколову (1949) — до 120 лет, по Г.В.Еремину (1969) — до 100 лет. Нам удалось в урочище "Алчалыг" на отрогах Малого Кавказа подсчитать на пне срубленной алычи диаметром 36 см до 130 годичных слоев, сердцевина которых — 10 см, была гнилой; т.о. нами (Асадов, 1981а) возраст алычи приблизительно установлен в 180-200 лет. Цветки распускаются раньше листьев. Цветение алычи происходит при сумме активных температур, равной 320°. Цветки формируются на побегах прошлого года и на укороченных многолетних побегах.

В условиях Азербайджана цветет в различные сроки в зависимости от условий произрастания. На низменности цветение начинается с марта, на высоте 800 м над ур. моря алыча цветет с начала апреля по 15 апреля, на высоте 1200 м — с конца апреля до начала мая, на высоте 1800 м — с 15 до 30 мая. При этом разница в сроках начала цветения между поясами составляет 10-15 дней. Продолжительность цветения 10-12 дней.

В условиях Таджикистана на южном, хорошо прогреваемом склоне, алыча зацветает на 6-10 дней раньше, чем на северном (Запругаева, 1964). Аналогичная закономерность наблюдается и в условиях Азербайджана, но здесь разница достигает 7 дней.

Плоды созревают в июле-августе (сентябре). Выход семян из плодов составляет 10%. Масса 100 шт. плодов — 514 г, масса 1000 семян (косточек) — 514 г (Еремин, 1969). По другим данным, масса 1000 семян наименьшая — 340 г, наибольшая — 580 г, средняя — 540 г. (Минин, 1949). Семена сохраняют всхожесть до 3 лет.

Обладая значительной экологической амплитудой, алыча является невзыскательным растением, она может расти как в

самых сухих, так и во влажных условиях; засухоустойчива, однако степень засухоустойчивости различных разновидностей и форм алычи не одинакова. По мнению многих авторов (Ковалев, 1955; Раджабли, 1949; Еремин, 1969), большей засухоустойчивостью обладают те формы, которые образовались в более сухих условиях. Исходя из этого, Б.И. Анзин (1956) считает, что для повышения засухоустойчивости алычи семена надо заготавливать не в увлажненных лесных условиях, а в засушливых.

Алыча малотребовательна к почве, она способна расти на почвах разных типов, от подзолистых до черноземов и сероземов разного механического состава. Но она предпочитает достаточно увлажненные, более богатые, суглинистые почвы.

Алыча — солеустойчивая порода. По мнению Э.М. Мирзоева (1964), в условиях Тереко-Сулакской низменности алыча выносит концентрацию в почве вредных нейтральных солей до 4-5 мг/экв., а хлористых солей — до 2 мг/экв на 100 г сухой почвы.

Высокая порослевая способность дает возможность растению быстро восстанавливаться при вырубке и повреждениях.

Алыча — светолюбивая порода. В сильно загущенных насаждениях алыча вообще не плодоносит. Под пологом разреженных насаждений плодоносит слабо и плоды созревают намного позднее, чем у свободно растущих экземпляров. Алыча принадлежит к плодовым породам, имеющим короткий период глубокого покоя. Так, в условиях Лянкяранской низменности алыча проходит фазу зимнего покоя в среднем за 35 дней, а в среднегорном поясе срок фазы зимнего покоя несколько выше (48 дней).

Способ размножения и распространения. Алыча распространяется с помощью животных (медведь, кабан, шакал и др.) и птиц, так как косточки проходят через пищеварительный тракт без потери всхожести. Таким образом, семена алычи переносятся от одного хребта к другому. Горные реки и ручьи также помогают распространению алычи. Человек, выкапывая сеянцы более крупноплодных и вкусных экземпляров, переносит их из леса в сад.

Размножается алыча семенами, порослью и (редко) отпрысками. Для размножения алычи в культуре лучшим способом является посев семян. Свежесобранные семена при правильной заготовке (недопустимо длительное сбраживание плодов и высушивание косточек) обладают высокой всхожестью. Семена алычи можно высевать осенью или весной. Осенью можно высевать нестратифицированные косточки, а для весеннего посева необходимо их стратифицировать. Период стратификации семян алычи 120-150 дней. Обильные всходы алычи появляются в апреле или в

первой половине мая. В достаточно увлажненных условиях сеянцы растут быстро, достигая к концу первого года жизни 25-30 см высоты. В лесах Большого и Малого Кавказа, по нашим наблюдениям, всходы алычи в условиях влажного и свежего типов леса достигают за 1 год 45 см, а в сухих условиях их средняя высота не превышает 18 см. В Азербайджане алыча размножается преимущественно семенами. В условиях питомника (Лянкяранский район) сеянцы алычи отличались интенсивностью и длительностью роста. В первый год рост сеянцев составил 60-80 см и полностью соответствовал величине подвоя. Привитые черенки культурной алычи и сливы на этом подвое алычи на второй год достигали 140-160 см высоты.

Алыча легко может быть размножена путем черенкования. В опытах Г.В.Еремина (1969), проведенных на Крымской опытной станции ВИР, процент укоренения черенков алычи при зеленом черенковании в мае-июне с применением искусственного тумана был у большинства испытанных сортов выше 80%. Имеются литературные данные о том, что алычу можно укоренять и одревесневшими черенками с предварительной обработкой их индолилмасляной кислотой (Ch.Grasselly, 1963; Г.В.Еремин, 1969).

Фитоценоотические особенности. Алыча произрастает в самых разнообразных экологических условиях. В связи с этим она встречается в составе самых различных ценозов, лесных и кустарниковых.

В.И.Запругасва (1964) в условиях Таджикистана наиболее широко распространенные ассоциации объединила в два типологосукцессионных ряда: типичные и полусаванные с элементами шибляка. К типичному ряду отнесены алычевники, формирующиеся на высоте 1200-1500 м над ур. моря, на месте ореховых или кленовых лесов после изреживания верхнего яруса. Сюда относятся алычевники мятликовые и недотроговые.

К полусаванному ряду отнесены развивающиеся на высоте 1500-1700 м над ур. моря насаждения алычи с участием в составе древостоя ксерофильных пород и обилием в травяном покрове светолюбивых растений, характерных для полусаванн.

Ниже нами приводятся описания характерных лесов с участием алычи.

Большой Кавказ, Гонагкендское лесничество Двячинского лесхоза на высоте 1400 м над ур. моря, высокогорный разнотравный дубняк полнотой 0,4-0,5. Возраст — 80 лет, высота — 20 м, диаметр — 28 см, бонитет — III, древесный ярус образован дубом восточным, дубом грузинским, буком восточным (единично);

в подлеске отмечены алыча, шиповник (рассеяно), мушмула, боярышник пятипестичный и барбарис обыкновенный.

Ниже приводим описание, сделанное нами в Астарином районе на высоте 950 м над ур. моря, на восточном склоне крутизной 35°. Почва светло-бурая горно-лесная, слабо оподзоленная, средней мощности; грабово-дубовый лес из дуба каштанолистного, полнота 0,3. В подлеске: алыча, боярышник, мушмула. Сомкнутость крон кустарникового яруса — 0,5.

В составе травостоя отмечены: овсяница горная, ежа сборная, репейник аптечный, овсяница гигантская и др.

На отрогах Малого Кавказа (в урочище Гезалбулаг Хаджи-кендского лесничества) на высоте 1200 м над ур. моря на склоне северо-восточной экспозиции крутизной 15° алыча отмечена в свежей ореховой дубраве.

Почвы горно-лесные, светло-бурые, среднесуглинистые. Мощность почвенного покрова до 80 см. Древостой образует дуб грузинский с примесью ореха грецкого и граба кавказского (8Дг.10рг.1гр). Полнота насаждения 0,5, возраст 80 лет, бонитет III. В подлеске: алыча, лещина, боярышник согнутостолбиковый, редко — бересклет европейский, гордовина и шиповник.

Естественное возобновление в вышеописанных типах леса неудовлетворительное. Во всех случаях в связи с изреживанием коренных пород (дуба грузинского, дуба каштанолистного, бука восточного) наблюдается возобновление второстепенных древесных пород (граб, ясень, клен) и обильное развитие подлеска из плодовых пород, в том числе и алычи.

Хозяйственное значение. Алыча является одной из наиболее ценных дикорастущих плодовых пород и, несмотря на это, мало используемой. В настоящее время алыча может найти самое широкое применение в пищевой промышленности. Культура алычи имеет не меньшее хозяйственное значение, чем яблоня и груша.

Древнейшим очагом культуры алычи является Кавказ. В частности, на древность культуры алычи в Азербайджане указывает А.Д.Раджабли (1949). В районе нынешней Пицунды археологи неоднократно встречали остатки косточек алычи. Такие же находки имели место и при раскопках причерноморского побережья Херсонеса, относящихся к I веку до н.э. (Ивченко, Руденко, 1976).

В.Ф.Бахтеев (1970) пишет, что на Южном Кавказе, Крыму республиках Средней Азии алыча с древних времен широко известна как в природных, так и в культурных насаждениях.

По В.А.Туркину (1954), в химическом составе плодов дикой алычи, произрастающей на Северном Кавказе, присутствует: вода

— 87,42-88,64%, общая кислотность — от 1,92 до 3,97%, общее количество сахара — от 3,12 до 5,96%, пектина — от 0,46 до 1,39%. По Ф.Х.Бахтееву (1970), алыча содержит весьма значительное количество лимонной кислоты (от 1 до 4% в сыром весе) и пектиновых веществ (от 7 до 12% в сухом весе) при почти полном отсутствии таннидов, сахара — от 4 до 9%. В ядрах семян имеется до 40-42% масла, близкого по своему качеству к миндальному (Запругаева, 1964; Ивченко, Руденко, 1976).

О химическом составе отдельных форм и сортов алычи приводятся данные в работах многих авторов (Церевитинова, 1933; Васильченко, Соколова, 1949; Хетагурова, 1958; Запругаевой, 1964; Еремина, 1969; Жуковского, 1971; Митюкова, Налетко, Шамрук, 1975 и др.).

Алыча — медоносное растение (Гроссгейм, 1952) и в этом отношении, как пишет М.М.Глухов (1974), близка к вишне, черешне и сливе. Медопродуктивность с 1 га около 40 кг. По А.М.Кулиеву (1979), во время массового цветения одна дикорастущая алыча дает 190 г нектара.

В Азербайджане местные жители широко используют алычу как пищевой продукт в сыром, сушеном и печеном виде, а также как алычевый лаваш, который благодаря содержанию витамина С обладает прекрасными противочинготными свойствами.

В народной медицине плоды алычи применяются как хорошее лечебное средство при заболеваниях верхних дыхательных путей, при кашле, а также при заболеваниях желудка (Митюков и др., 1976; Запругаева, 1964).

Из плодов алычи изготавливают мармелад, соки, сиропы, пастилу, наливку, джемы и различные варенья. В сушеном виде алыча в компотах заменяет чернослив (Рыбицкий и др., 1969). Алычевый лаваш при добавлении его к различным блюдам придает им приятный кислый вкус (Анзин и др., 1956).

В современном плодоводстве алыча представляет большой интерес для селекционной работы как засухоустойчивая, зимостойкая, малотребовательная к почве, высокоурожайная, долговечная порода, устойчивая против болезней и вредителей. Г.В.Трусович (1964) пишет, что подавляющее большинство сортов сливы генетически совместимы с алычой, в питомнике они полно и прочно срастаются с подвоем, дают довольно высокий выход саженцев. Нам удалось в условиях Лянкярана получить 89,7% приживаемости привитых на алыче местных сортов сливы, причем из неприжившихся 2,3% было повреждено механически при уходе.

В первый же год саженцы были вполне пригодны для пересадки. Благодаря алыче число культурных сортов сливы ныне составляет около 2000.

По В.А.Хетагурову (1958), общая площадь дикой алычи в Юго-Осетии ориентировочно исчисляется в 1200 га с ежегодной урожайностью 7200 т; средний урожай одного дерева равен 30 кг.

В.И.Запрыгаева (1964) пишет, что в условиях Таджикистана урожай плодов с дерева в диких зарослях колеблется в пределах 2-8 кг, в то время как при уходе за деревьями алыча может дать урожай до 10-15 кг в 5-7-летнем, 25-30 кг в 10-летнем возрасте.

По М.Коконову (1935), на Южном Кавказе имеется более 4 тыс. тонн запаса плодов алычи.

По А.В.Калининой (1971), в Краснодарском крае насчитывается около 40 гектаров насаждений с преобладанием алычи. По ее наблюдениям деревья алычи, растущие в тени, дают 3-6 кг, а в лучшем случае — 10 кг плодов, а на свету — 50-60, иногда до 200-400 кг.

Н.Г.Жучков (1954), ссылаясь на П.М.Жуковского, пишет, что в лесах Северного Кавказа насчитывается до 6000 га алычи.

С.И.Ивченко, В.Ф.Руденко (1976) пишут, что валовый урожай плодов алычи в кавказских лесах достигает 150 тысяч тонн. Как видно из вышеизложенного, леса Кавказа изобилуют плодами алычи, которая используется крайне недостаточно.

В лесах Азербайджана алыча занимает (вместе с другими породами) приблизительно 264 тыс. га.

Доступная площадь насаждений с участием алычи составляет 60% или 158400 га. На этой площади можно заготовить более 10 тыс. тонн плодов алычи ежегодно.

В зависимости от условий произрастания, от возраста и полноты насаждений, урожай алычи с дерева колеблется от 1,5 до 10 кг. В культуре урожай гораздо выше, в отдельных случаях урожай с одного дерева достигает 300 кг и более.

В садах и на приусадебных участках выращиваются высокоурожайные сорта алычи: гейджа султани, пайыз маласи, раджаби, шабрани, яз маласи, яй маласи, мамиджани, Истамбул алчасы, талаби и др.

При получении этих сортов большая роль принадлежит дикорастущей алыче, произрастающей в лесах Азербайджана.



Рис. 21. *Вишня антипка*



Рис. 22. *Вишня мелкоплодная*



Рис. 23. *Вишня седая*



Рис. 24. *Черемуха обыкновенная*

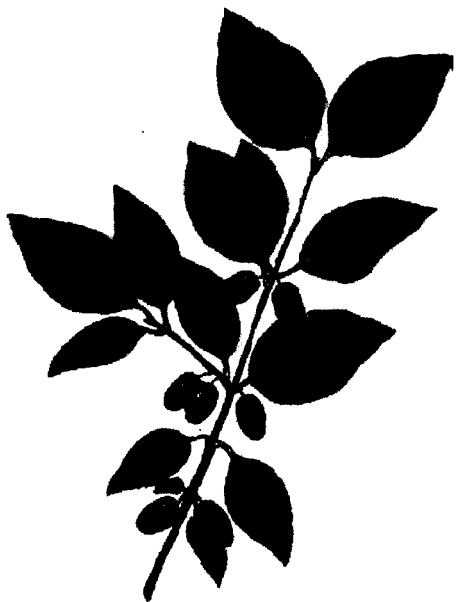


Рис. 25. *Кизил обыкновенный*



Рис. 26. *Лох узколистный*



Рис. 27. *Терн*



Рис. 28. *Алыча растопыренная*

95

СНГ произрастает в Турции, Греции, Австрии, Венгрии, Северной Италии, Франции, Англии, Дании, Голландии, Швеции, Германии; отсутствует на севере Скандинавии и на юге Греции.

Широко распространен по всему Азербайджану — от низменности до высоты 2000 м над ур. моря. Растет по опушкам леса, в кустарниковых зарослях и по речным галечникам.

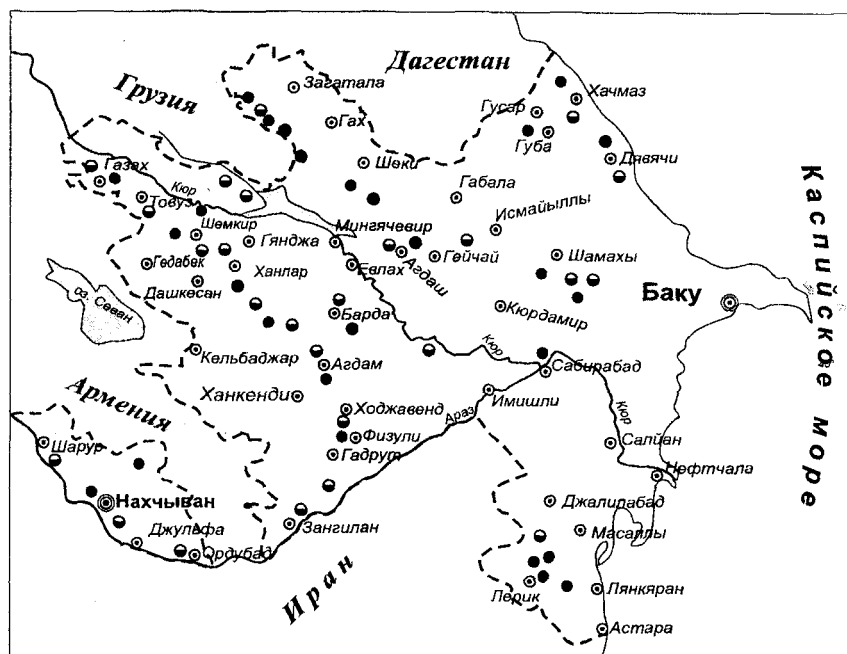


Рис. 29. Ареалы барбариса обыкновенного и барбариса грузинского в Азербайджане:

● — барбарис обыкновенный, ○ — барбарис грузинский.

Барбарис грузинский — *Berberis iberica* Stev. et Fisch. Кустарник до 2 м высоты, ягоды эллиптические или продолговато-цилиндрические, при полном созревании ярко-красные, до 1 см длины. Семена темно-коричневые, продолговатые, в количестве 2-3 шт. Цветет в апреле-мае, плоды созревают в августе-сентябре.

Часто встречается на Кавказе (Дагестан, Восточный и Южный Кавказ и Талыш). За пределами СНГ — в Северном Иране.

В Азербайджане распространен на Большом и Малом Кавказе, в Нахчыванской АР, в Диябаре. Барбарис грузинский имеет более узкий ареал, чем барбарис обыкновенный. Растет по сухим склонам, в зарослях кустарников, по речным галечникам, начиная от низменности до высоты 1200 м над ур. моря. Он более засухоустойчив, чем барбарис обыкновенный.

Барбарис густоцветковый — *Verberis densiflora* Boiss. et Buhse. Сильно ветвистый кустарник, высотой до 3,5 м, количество разновозрастных побегов от 7 до 28 шт. Плоды в густой кисти в количестве от 10 до 25 ягод. Масса кисти с созревшими ягодами от 2 до 3,8 г. Ягоды яйцевидно-шаровидные, редко продолговатые, длиной до 6 мм. Семена темно-коричневые, продолговатые, по 2-3 штуки в ягоде.

Барбарис густоцветковый цветет в апреле-мае, плоды созревают в августе-сентябре. При полном созревании плоды имеют ярко-красную окраску и долго остаются висящими на ветвях.

В Азербайджане произрастает на Большом и Малом Кавказе в Нахчыванской АР, Диябаре, главным образом, в среднем горном поясе до высоты 1200 м над ур. моря. Произрастает в Крыму, Восточном и Южном Кавказе, встречается в Северном Иране.

Как и другие виды барбариса, произрастает на сухих горных склонах и на низменности, на речных галечниках, в составе кустарниковых зарослей.

Хозяйственное значение. При изучении запаса урожайности и занимаемых барбарисом площадей мы не разграничивали его по видам. Общая площадь кустарников с участием барбариса в Азербайджане занимает 11000 га.

Барбарис почти ежегодно обильно плодоносит. По данным наших исследований (Асадов, 1981 б), в 1976 г. средний урожай ягод с одного куста составил 256 г. В одной кисти бывает от 6 до 20 ягод (иногда от 10 до 25 ягод), ее масса с созревшими ягодами составляет от 2 до 2,8 г, средняя масса ягоды — 0,13 г.

Количество кустов барбариса на 1 га в среднем 28 штук. Таким образом, урожайность с 1 га определена в 25 (10-40) кг. На Большом Кавказе общий запас барбариса нами определен в 420 т, из них эксплуатационных — 170 т.

Барбарис является пищевым и лекарственным растением. В его плодах содержится до 5% сахара и 6-7% яблочной кислоты.

Плоды барбариса используются для приготовления варенья, лимонадов, конфет, напитков, различных приправ. Листья, собранные в июне, содержат около 120 мг% аскорбиновой кислоты, в период плодоношения — около 40 мг% витамина Е (Губанов и др., 1976). В незрелых плодах, а также в коре и корнях находится желтое красящее вещество — берберин — $C_{12}OH_{12}$ (Павлов, 1936).

Различные виды барбариса пользуются большой популярностью в народной медицине Тибета, Индии, Средней Азии, Ирана, Афганистана, Кавказа. Экстракт из корней и стеблей барбариса под названием “Rassanjana” является универсальным для лечения воспалительных процессов, болезней кожи, желудочных заболеваний, печени и при глазных заболеваниях (Chatterjee, 1949).

В Таджикистане из корней барбариса в результате длительной варки получают густую черную массу под названием “кием”, которая используется при желудочных заболеваниях, воспалительных процессах, при переломах, сильных ушибах. Настояе “кием” лечат болезни сердца, неврастению, ревматизм, лихорадку (Павлов, 1947; Сахобиддинов, 1948; Додабаева, 1958; Запрягаева, 1964).

Полученный из незрелых ягод, коры и корней алкалоид берберин снижает артериальное давление (Савельев, Шиманюк, 1970).

Зрелые плоды с квасцами окрашивают в розовый цвет шерсть, лен и бумагу. Барбарис обыкновенный является ценным декоративным кустарником, хорошо переносит стрижку.

Успешно размножается семенами и возобновляется пневой порослью. Несмотря на глубокую древность использования барбариса, в культуру в Европе его ввели лишь в XVI веке.

В настоящее время в Азербайджане не имеется специальной культуры барбариса в пищевых и технических целях, но его можно применять для лесомелиорации эродированных горных склонов, а также при озеленении населенных пунктов. По данным У.М.Агамирова (1975), в условиях Абшерона интродуцировано около 20 видов барбариса, родиной которых являются Корея, Япония, Китай, Дальний Восток, США и другие регионы Земного шара.

Опыт, проведенный И.В.Мичуриным (1948), доказал, что путем последовательного отбора в 4-й генерации можно получить

бессемянную форму барбариса и таким образом создать ценную ягодную культуру.

МАЛИНА, ЕЖЕВИКА — RUBUS L

Многолетние кустарники или полукустарники. Плоды состоят из сочных костянок, при основании сросшихся, редко отдельных. Семена полукруглые, округло-треугольные или яйцевидные, светло-желтые, фиолетовые или коричневые, с двумя узкими ребрышками.

Род *Rubus* принадлежит к семейству розоцветных и содержит около 600 видов, распространенных в умеренном климате Евразии, Африки, США, Австралии, принадлежащих к нескольким подродам.

В СНГ дико произрастает свыше 65 видов рода *Rubus*, на Кавказе 35 видов, в Азербайджане — 15. Наиболее часто встречаются костянка каменистая, ежевика щетинистая, малина Буша, ежевика кровавая, ежевика иберийская, ежевика белосоватая, ежевика грузинская, ежевика длинноплодная, ежевика кавказская и ежевика сизая. Наиболее широко распространенными видами являются малина Буша и ежевика кровавая; несмотря на то, что более подробно мы останавливаемся на характеристике этих видов, необходимо отметить, что ценными являются все виды, которые не различаются при заготовке плодов.

Малина Буша — *Rubus buschii* (Rosa) Grossh.

Корнеотпрысковый многолетний кустарник высотой до 1,5 м. Стебли прямые или с поникающими верхушками. Плоды красные, легко отделяются от цветоложа, шаровидные или продолговатые, костянки многочисленные, нежные, сладкие, ароматические. Цветет в июне-июле, плоды созревают в августе-сентябре. Вид очень близкий к культурной малине обыкновенной.

Широко распространена на Кавказе. Описана по материалам с Северного и Восточного Кавказа.

В Азербайджане распространена на Большом и Малом Кавказе. Произрастает в среднем и верхнем лесном поясах, у верхней границы леса, в субальпийском поясе, по скалистым ущельям, в буковых лесах и березняках.

переработанном виде. Из них готовят варенье, компоты, сироп, кисель, ликеры, мармелад, пастилу, настойки, наливки, прохладительные напитки и т.д.

Малина в лесах Азербайджана занимает площадь, равную 3250 га (вместе с другими кустарниковыми породами). Малина часто растет в составе высокогорных березняков вместе с рябиной, смородиной, крыжовником, шиповником и др.

Надземные стебли малины живут 2 года и хорошо восстанавливаются ежегодно.

Средняя урожайность свежесобранных плодов в естественных зарослях в центральных областях РСФСР — 200-600 кг/га, на вырубках до 3,0 т/га (Губанов, и др., 1976).

Проведенные нами исследования показали (Асадов, 1981 б), что средний урожай с куста достигает 180 г, масса 100 плодов — 42 г. На пробных площадях, заложенных нами в урочище “Айы даре” Амирварского лесничества Дашкесанского лесхоза, на 1 м² имеется в среднем 5 плодоносящих кустов малины. Таким образом, с 1 га определен урожай в 500-540 кг, при условии, что кусты малины размещаются по площади равномерно.

Следует отметить, что малина обычно произрастает в труднодоступных, скалистых, крутосклонных местах, вдали от населенных пунктов. Это обстоятельство определяет незначительность сбора и заготовки урожая малины. Но, несмотря на трудности, местное население во время созревания плодов малины, хотя и в небольшом количестве, использует их для удовлетворения своих нужд.

Химический состав плодов малины, в зависимости от сорта и условий местопроизрастания, сильно варьирует. Так, например, общее количество сахара в плодах дикорастущей малины в Поволжье 7,27%, а на Кавказе — 9,62%. Общая кислотность, соответственно, равна 1,63 и 1,29%, дубильных и красящих веществ — 0,21 и 0,16% (Туркин, 1954). Мед с дикой малины ароматный и относится к светлым медам самого высокого качества.

В народной медицине “малиновый чай” применяется как потогонное средство при простудных заболеваниях — гриппе, ангине. Плоды малины содержат ароматические вещества и витамин С, что развивает аппетит, предупреждает заболевание цингой,

рахитом и другими болезнями (Власов, 1962; Митюков и др., 1975).

Малина уже в IV веке нашей эры была известна как садовое растение (Бологовская, 1936, 1949). Она с успехом произрастает по всей территории СНГ. В естественном состоянии малина, давая большинство культурных сортов, произрастает в Европе (Груздов и др., 1956).

В настоящее время в культуре широко распространены многие сорта малины. Наиболее высокоурожайные из них: Новость Кузмина, Калининградская, Никольская, Герберт Павловская, Мальборо, Усанка, Вислуха. Турнер и др. (Павлова, 1948; Власов, 1962; Ярославцев, 1979).

Ежевика, подобно малине, утоляет жажду, обладает мочегонными и жаропонижающими свойствами. Ягоды применяются как потогонное и противопростудное средство. Из листьев делают отвар для полоскания горла при зобе, употребляют его при длительных поносах и кровохарканьях. В повседневном обиходе ежевикой лечат катары кишок и другие кишечные недомогания; отвар из корня пьют при водянке, ягоды употребляют как противочинготное средство, кровеочищающее и улучшающее перистальтику кишок. Листья ежевики и малины используются при окрашивании волос в черный цвет (Смирнов, 1961).

Ежевика, как и малина, считается хорошим медоносом, так как доставляет пчелам много нектара и пыльцы в течение довольно продолжительного времени. Медопродуктивность ежевики, по имеющимся данным, составляет 20-25 кг с 1 га (Глухов, 1974).

Ежевика во многих хозяйствах уничтожается, однако, при рациональном использовании ее зарослей, от нее можно получить значительный доход. Поэтому ежевику нужно беречь, охранять и размножать, особенно на сильно эродированных почвах и непригодных для сельскохозяйственного использования площадях.

Ежевика была известна еще во времена Теофраста как дикорастущее растение; как садовое растение она впервые появилась в 1829 г. (Бологовская, 1936, 1949). В настоящее время известны сорта ежевики: Изобильная, Ранняя Вильсона, Техас, Тейлор и др. Сорт ежевики Техас даст с куста 6 кг плодов, средняя масса плода равна 10 г (Груздов, 1956). В настоящее время селекционерами получены новые высокоурожайные сорта

малины и ежевики, которые, при хорошем уходе и агротехнике, дают урожай по 1 т с 1 га.

Ежевика с малиной в Азербайджане занимает площадь в 389000 га, произрастает в более доступных местах, приуроченных в основном к низменности и предгорьям, с более спокойным рельефом и относительной близостью к населенным пунктам.

Общий запас плодов ежевики установлен в размере 6940 тонн. Из них 68% или 4750 тонн является доступным.

Малина и ежевика хорошо размножаются корневыми отпрысками; их можно также размножать корневыми черенками, семенами, делением кустов. При большой потребности в посадочном материале малину лучше размножать корневыми черенками.

СМОРОДИНА — *RIBES* L

Род *Ribes* принадлежит к семейству камнеломковых Saxifragaceae (Ягудина, 1976). По другим данным, этот род отнесен к семейству крыжовниковых—Grossulariaceae — (Губанов и др, 1976, Булигин, 1985). Мы придерживаемся последнего определения.

К роду *Ribes* относится около 150 видов, распространенных в холодном и умеренном климате Европы, Азии, Северной и Южной Америки. В СНГ дико произрастает 37 видов и в культуре — 57 сортов. На Кавказе дико произрастает 15 видов. В Азербайджане — 4 вида, из них 2 в культуре (А.Алиев, 1964).

Распределение видов смородины и крыжовника на Земном шаре неравномерное. Наибольшее число видов находится в Америке — 54%, в Азии — 42%. В Европе и Африке род представлен незначительным количеством видов (Павлова, 1936).

Во флоре Азербайджана в естественном произрастании распространены смородина восточная и смородина Биберштейна.

Смородина восточная — *Ribes orientale* Desf. Кустарник высотой до 1,5 м. Главного стебля нет и в зависимости от условий произрастания, куст принимает различную форму (раскидистую или прямостоячую).

Цветки белые, цветет с мая. Период цветения длится около двух недель, в зависимости от погодных условий. Ягоды округлые, немного сжатые с полюсов, нижние обычно крупнее верхних.

К.С.Асадовым и Г.Г.Джалиловым (1991) в лесах Большого Кавказа Огузского района в урочище "Халхал башы" (высота 1800-2000 м над ур.м) на склонах юго-восточной экспозиции на левом берегу реки Гуручай и в урочище "Сарыдаг" обнаружено и описано новое местонахождение смородины Биберштейна.

Размножение смородины. Смородина размножается семенами, черенками, отводками, окучиванием и делением кустов. Лучшим способом для массового размножения является черенкование как деревянистыми, так и зелеными черенками. Наиболее распространенным способом считается размножение одревесневшими черенками, которые можно заготовить с осени после опадения листьев или ранней весной. Черенки заготавливаются из одно-двухлетних побегов диаметром не менее 5-6 мм и длиной 15-20 см. Посадку черенков производят по шнуру, под углом 45°, чтобы 1-2 верхние почки оставались на поверхности почвы. После завершения посадки обязательно проводится полив. Полученные саженцы пересаживаются на постоянное место осенью первого года или весной второго года жизни.

Уход за черенками и саженцами заключается в рыхлении и прополке сорняков и 3-4-х кратных поливах в течение лета.

Урожайность смородины. Изучением урожайности смородины в естественных условиях, а также в культуре занимались многие исследователи (Степанова, 1950; Павлова, 1955; Иванова, 1957; Рыбицкий, 1960; Запрягаева, 1964; Мосолова, 1967; Харитонович, 1975 и др.).

В.И.Запрягаева (1964) сообщает, что в естественном произрастании на северном склоне Гиссарского хребта урожай с одного куста смородины Мейера составляет около 0,5 кг, отдельные кусты дают до 3 кг ягод. В зависимости от сорта урожай черной смородины в Таджикистане, на Ворзобской горной ботанической станции в Кондаре, на высоте свыше 1000 м над ур. моря колеблется от 1,19 кг до 1,58 кг с куста или от 30 ц до 44,9 ц/га.

Е.М.Степанова (1950), изучая черную смородину, пишет, что она плодоносит на 2-й год после посадки. Урожайность с куста ежегодно увеличивается и достигает максимума на 6-8-й год. При хорошем уходе в этот период можно получить 10-12 и более тонн ягод с 1 га.

Красная смородина плодоносит значительно дольше черной и дает более высокий урожай. Урожайность красной смородины в культуре при хорошем уходе достигает 25 тонн с гектара (Иванова и др., 1957). Почти те же данные приводит и Н.А.Рыбицкий (1960).

Изменчивость и колебание урожайности культурной смородины в зависимости от сорта, условий произрастания и способов агротехники отражены во многих работах; в частности, для условий Нечерноземной полосы — И.М.Павлова (1955), Центрального Казахстана — Ж.Н.Корнейчик (1957), Северного Казахстана и Казахского Алтая — В.К.Путий, М.А.Мариупольской (1968) и З.И.Кирюшенко (1976), Молдавии — П.П.Семенченко (1968), Ленинградской области — А.В.Мосоловой (1967), для условий Алтайского края — Н.И.Кравцовой (1969, 1970), для условий Беларуси — Ф.Н.Харитонович (1975) и другими.

Таким образом, урожайность смородины изучалась преимущественно в культуре, а урожайности и запасу плодов смородины в естественных условиях произрастания посвящено незначительное количество работ.

Нами в течение ряда лет проводились исследования урожайности и запасов смородины в лесах Большого и Малого Кавказа (в пределах Азербайджана смородина произрастает редко, встречаются единичные кусты или небольшие крутины, смородиной занято всего 750 га; изучение урожайности показало, что с одного плодоносящего куста под пологом леса можно собрать 50-300 г ягод; у растений, произрастающих на открытых местах и в более благоприятных условиях, урожай составляет 1,5 кг ягод. Количество экземпляров смородины в составе подлеска или кустарниковых зарослей колеблется от 5 до 18 шт. на одном гектаре.

Если учесть, что самое большое количество кустов смородины — 18 шт/га, то урожай с одного гектара составит около 4,0 кг ягод. Таким образом, сбор такого количества плодов экономически не рентабелен.

Хозяйственное значение. Ягоды смородины — ценный продукт питания. Однако в районах с высокой температурой воздуха и недостаточной влажностью почв она не дает стабильных урожаев. Ввиду этого культура смородины в Азербайджане не получила должного распространения. Но несмотря на незначительное использование смородины в общественной садоводческой прак-

тике, она часто встречается в садах отдельных любителей в низменных и горных районах Азербайджана, а именно — в Губинском, Гусарском, Гедабекском, Шамкирском, Товузском, Ханларском, Исмайыллинском, Шамахинском, Ярдымлинском, Газахском и других районах. В высокогорных районах, где большая часть земель недоступна для сельскохозяйственного использования, культура смородины очень выгодна, т.к. не требует сплошной обработки почвы с использованием техники; кроме того, климатические условия высокогорий соответствуют биоэкологическим особенностям этого растения.

В свежих ягодах смородины содержится 10-13% сахаров, 2,6-3,7% свободных кислот (лимонной, яблочной, винной), до 1% пектиновых веществ, дубильные и красящие вещества, витамины (Р.В.А), особенно богата она витамином С. Биохимическая оценка ягод разных сортов смородины отражена также в работах А.А.Бессера, 1950; Ю.Е.Пухтинского, 1962; Л.И.Вигорова, 1969; З.В.Коробкина, 1969; Е.В.Володина, 1983; А.Д.Позднякова, 1985 и др. Количество золы в ягодах колеблется от 0,60% до 0,95% сырого веса. Состав золы: солей калия — 45%, кальция — 9%, магния — 4%, фосфора — 0,7% и др.

Черная смородина по содержанию витамина С намного превосходит землянику, крыжовник, цитрусовые (лимон, апельсин, мандарин), малину, яблоню, капусту, салат, вишню, абрикос, морковь, виноград, картофель (Степанова, 1950).

Изучая изменение содержания витамина С в ягодах черной смородины под влиянием условий ее культуры, Е.М.Степанова (1950) установила, что в засушливые годы общее содержание аскорбиновой кислоты увеличивается. Возраст, освещение, степень зрелости ягод и условия местопроизрастания также сильно сказываются на содержании аскорбиновой кислоты; наибольшее ее содержание было в ягодах растений 5-летнего возраста (261,8 мг%), в 10-летнем возрасте оно снизилось (169,6 мг%). В зеленых плодах количество витамина С больше, чем в зрелых, а содержание сахара, наоборот, в зрелых больше, чем в зеленых. В пределах одной кисти верхние ягоды содержат витамина С около 276,0 мг%, а нижние — 220 мг%. Эта закономерность повторяется и в разных ярусах куста; в верхнем — 209,7 мг%, а в среднем — 142,2 мг%; на освещенных ветках — 225,0 мг%, затененных — 183, 6 мг% (от сырого веса плодов).

Ягоды смородины употребляют в пищу свежими и переработанными. Из них варят варенье, повидло, кисель, компот, делают фруктовый квас и т.д. При нагревании часть витаминов разрушается, поэтому для длительного хранения ягоды смородины тщательно перетирают с сахарным песком и хранят в таком виде без термической обработки. Из ягод делают также начинки для конфет, мармелад, пастилу, вино, ликеры. Листья и почки содержат до 0,7% эфирного масла, аскорбиновой кислоты от 256 до 527 мг% (на сырой вес) (Губанов и др., 1976; Степанова, 1950; Дамиров, Шукюров, 1976).

Как видно из приведенных примеров, смородину справедливо считают комплексом витаминов. Витамин С является лучшим средством в борьбе против цинги. В целях приостановления начавшегося заболевания достаточно давать больному ежедневно несколько ягод черной смородины. В народной медицине отваром листьев лечат золотуху у детей. Ягоды назначают при разных заболеваниях желудочно-кишечного тракта и мочеполовых путей. Отвар чая из сухих плодов применяется при авитаминозе (Дамиров, Шукюров, 1976).

Смородина очень хороший медонос, дает много нектара и пыльцы, медопродуктивность смородины до 150 кг/га (Глухов, 1974).

Кроме вышеуказанных качеств, смородина имеет и иные достоинства: рано вступает в плодоношение, дает стабильный урожай. Ягоды ее рано созревают, сохраняются относительно долго, хорошо транспортируются и т. д. В лесах Азербайджана произрастают описанные нами выше 2 вида, которые являются весьма ценным генетическим фондом для выведения новых сортов.

Смородина имеет большое хозяйственное значение и должна широко культивироваться в нашей республике.

КРЫЖОВНИК — GROSSULARIA MILL.

Крыжовник принадлежит к семейству крыжовниковых. Это одно из ценнейших ягодных растений. Плоды — ягоды сочные, продолговатые или круглые, волосистые или щетинистые.

Род включает около 50 видов, произрастающих в основном в Северном полушарии, из них 1 вид в Европе, 3 вида в Азии, 46 видов в Северной Америке. На территории СНГ в диком виде

произрастают 3 вида (Савельев, Шиманюк, 1970); по другим данным — 2 вида крыжовника (Симонова, 1931; Митюков и др., 1975; Кирюшенко, 1976). На Кавказе и в Азербайджане в естественных условиях произрастает один вид — крыжовник отклоненный.

Крыжовник отклоненный — *G.reclinata* Mill.

Кустарник высотой до 1 м. Цветет в мае-июне, ягоды созревают через 1,5-2 месяца после цветения — в июне-июле.

Крыжовник отклоненный распространен в Средней и Южной Европе, в горах Северной Африки, Северной Америки. На территории СНГ произрастает дико на Западной Украине и на Кавказе (Савельев, Шиманюк, 1970).

В Азербайджане крыжовник встречается в лесах Большого и Малого Кавказа, где распространен в среднем и верхнем лесных поясах, в основном, на высоте 1800-2300 м над ур. моря, среди кустарников, на каменистых склонах и в достаточно влажных местообитаниях. Однако, крыжовник отклоненный до сих пор не был обнаружен в центральной части Малого Кавказа. Нами во время полевых исследований было обнаружено новое местонахождение крыжовника отклоненного на Малом Кавказе, недалеко от курорта Истису Кельбаджарского района на высоте 2250 м над ур.моря на северо-восточном склоне, среди крупных камней. Здесь в состав кустарникового фитоценоза кроме крыжовника входят: спирея, гордовина, шиповник, малина.

Из-за постоянной потравы скотом в летнее время и очень низкого уровня охраны состояние кустарников угнетенное.

Крыжовник отклоненный — средневропейский вид и мы считаем, что он в прошлом имел более широкий ареал в высокогорном лесном и субальпийском поясах Малого Кавказа.

В Азербайджане крыжовник занимает всего 280 га и не имеет большого хозяйственного значения. Урожайность ягод в среднем с одного куста составляет 200 г, причем масса 1 ягоды — 1,2 г, масса 1000 плодов составляет 1,2 кг. Выход семян из плодов составляет 5%, масса 1000 семян — до 3,5 г.

Общий запас плодов крыжовника по нашим подсчетам в лесах Азербайджана составляет всего 560 кг. В республике производственных плантаций крыжовника не имеется; лишь некоторые любители давно культивируют его на приусадебных участках.

По А.Д.Бурмистрову (1972), крыжовник дает устойчивые, а при высоком агротехническом фоне, наивысшие урожаи среди ягодных культур. Иногда урожайность крыжовника достигает 250–330 ц с 1 га; лучшие сорта крыжовника, такие как Авенариус, Венера, Изумруд московский, Русский, Сливовый, Финик и др., имеют многоцелевое назначение; они являются наиболее ценными для возделывания на промышленных плантациях.

Хозяйственное значение. Крыжовник — один из ценнейших кустарников среди дикорастущих плодовых. Из ягод крыжовника изготавливают варенье, компоты, мармелад, желе, вино и т.д.

Ягоды крыжовника содержат 6–12% сахаров (фруктозы, глюкозы и сахарозы), кислотность 0,4–0,74% (преобладает лимонная кислота), также они богаты пектиновыми веществами. В свежих ягодах около 85% воды и 37–54 мг% витамина С. Минеральных элементов: калия — 170 мг%, кальция — 22, магния — 9, фосфора — 28 и железа — 0,5 мг% (Бурмистров, 1972).

В зависимости от сорта и условий произрастания, химический состав ягод крыжовника сильно варьирует. На содержание сахаров влияют влажность, температура, погодные условия и другие факторы. На одном кусте ягоды верхней части с южной стороны всегда слаще, чем с северной.

Ценный химический состав зрелых ягод крыжовника позволяет использовать их не только в пищевых, но и лечебных целях. Плоды крыжовника используются при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при нарушении обмена веществ и ожирении. Также их рекомендуют при заболеваниях почек, мочевого пузыря, малокровии, для укрепления кровеносных сосудов, при некоторых кожных заболеваниях и авитаминозе. Вместе с тем ягоды крыжовника противопоказаны страдающим диабетом (Митюков и др., 1975; Губанов и др., 1976).

По данным Н.А.Обозова и др. (1971), общая площадь дикорастущих ягодников 5600 тыс. га, а примерный урожай крыжовника равен 9950 т.

Крыжовник — хороший медонос, его медопродуктивность, в зависимости от сорта, достигает 98 кг с 1 га (Сазыкин 1955).

Как видно из вышеупомянутых примеров, крыжовник имеет большое хозяйственное и лечебное значение. Для размножения крыжовника в нашей республике имеются все необходимые условия и возможности. Прежде всего можно использовать

крыжовник при создании лесных культур вместе с другими лесными породами, а также в садах и приусадебных участках, в основном, в горных районах Азербайджана.

ОБЛЕПИХА — *HIPPORHAE* L

Облепиха относится к семейству лоховых — *Elaeagnaceae*

В роде всего три вида: облепиха крушиновая, облепиха иволистная и облепиха тибетская. На Кавказе и в Азербайджане распространена облепиха крушиновая.

Облепиха крушиновая — *H. rhamnoides* L. Деревце или кустарник высотой 3-15 (18) м. В зависимости от условий местопроизрастания облепиха цветет в апреле-мае. Продолжительность цветения 7-10 дней. Плоды — односемянная костянка, редко с недоразвитым вторым семенем. Плоды облепихи сочные, кислосладкие, сначала желтые, затем оранжево-красные, глубокой осенью постепенно белеют и после первых заморозков становятся вкусными и сладкими. Плоды созревают в сентябре-октябре, на побегах сидят густо, часто зимуют на ветках. Семена мелкие, яйцевидно-продолговатые, блестящие, слегка сплюснутые, с хорошо выраженными бороздками, шириной 2-3 мм и длиной 4-7 мм, темно-коричневые до черных. Выход семян из плодов 10%. Средняя масса плодов 0,3-0,5 г. Масса 1000 семян 6-18 г. Плоды сибирских образцов облепихи достигают длины 10-12 мм и диаметра 10 мм со средней массой 100 плодов около 30 г, но бывают образцы с плодами массой до 50-60 г, а в Забайкалье — даже до 70 г (Трофимов, 1976).

Г.Н.Имамалиевым (1983) на Большом Кавказе выявлено и описано 55 формообразцов облепихи. Среди выделенных форм 2 являются бесколючими и 4 крупноплодными (масса 100 плодов до 43,5 г).

С.Ш.Мамедов (1984) выявил и описал 11 форм облепихи на Малом Кавказе. Из них 5 форм являются наиболее хозяйственно ценными и рекомендуются для дальнейшего использования в культуре.

Облепиха доживает до 80 лет (Яковлев-Сибиряк, 1947).

Ареал облепихи огромен. В диком виде произрастает в умеренном поясе Европы и Азии. Широко распространена в Англии,

Франции, Швеции, Норвегии, Болгарии, Малой Азии, Северном Иране, Афганистане, Северном Китае и на Северо-Западных Гималаях (Гатин, 1963).

Изредка встречается в Прибалтике, в бассейнах рек Дуная, Нижнего Дона и Кубани. Широко распространена в Средней Азии, Казахстане, в Западной и Восточной Сибири, на Кавказе и Карпатах (Гроссгейм, 1946; Гатин, 1963; Запругаева 1964; Савельев и Шиманюк, 1970 и др.).

В Азербайджане облепиha распространена в Самур-Дявичинской, Лянкяранской низменностях и Алазань-Айричайской долине, в составе тугайных лесов вдоль реки Кюр, на Большом и Малом Кавказе начиная от равнины до 2200 м над ур. моря.

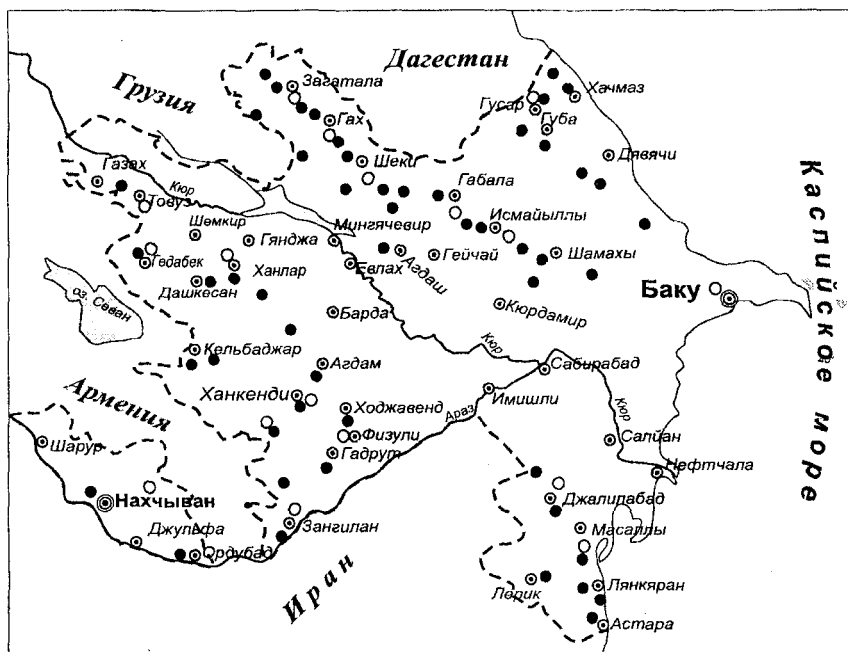


Рис. 33. Ареал облепиhi в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

Облепиha очень редко встречается под пологом леса; она образует кустарниковые заросли, входя в состав приречной растительности по берегам горных рек, на галечниках, иногда

на осыпях и скалистых местах. В составе кустарниковых зарослей отмечены: облепиха крушиновая, скумпия коггигрия, сумах дубильный, грабинник восточный, айва обыкновенная, мушмула кавказская, боярышник согнутостолбиковый, боярышник пятипестичный, бирючина обыкновенная, жимолость каприфоль, держи-дерево, жостер Палласа, ежевика сизая, ежевика белесоватая, хмель, обвойник, ломонос и др.; проективное покрытие травянистого покрова в редианах достигает до 85%, по мере возрастания полноты зарослей травостой изреживается.

Заросли облепихи густы и труднопроходимы, что затрудняет сбор ее плодов, а иногда приводит к хищническим рубкам веток с плодами.

В естественных условиях облепиха возобновляется семенами, корневыми отпрысками и хорошо восстанавливается при вырубке порослями от пней. В долине реки Галачай Огузского района путем закладки пробных площадей нами (Асадов, 1981а) установлено наличие 20 тыс. экземпляров облепихи на 1 га в возрасте от 5 до 10 лет. В условиях постоянного увлажнения облепиха растет очень интенсивно, особенно при вегетативном размножении. При этом текущий прирост корневых отпрысков достигает 1 м. Иными словами, деревья в возрасте от 4 до 6 лет имеют высоту до 5 м. Густота зарослей облепихи тесно связана с уровнем грунтовых вод. Если уровень грунтовых вод под зарослями облепихи снижается, насаждения редеют; при устойчивом уровне грунтовых вод насаждения развиваются успешно и их полнота повышается.

Энергия роста и размножения облепихи во многом зависит от развития корневой системы. Проекция корневой системы облепихи всегда превышает проекцию кроны во много раз. Нами обнаружено, что у десятилетнего куста облепихи корни распространяются горизонтально в стороны на 8,6 м; кроме того, они дали 24 корнеотпрыска, из которых выросли новые деревца разной высоты и возраста.

По В.И.Запрягаевой (1964), облепиха, произрастающая по берегам рек с периодически происходящими отложениями аллювия, образует ярусную корневую систему. Исходя из этого, облепиху рекомендуется культивировать для укрепления песков, берегов рек и оврагов, а также как ценное витаминное и декоративное растение. Хорошо развивается и плодоносит в условиях Абшера (Масиев и др., 1975).

Облепиха почти ежегодно обильно плодоносит, но из-за трудности сбора плодов их запасы не всегда используются рационально.

По С.И.Ивченко, В.Ф.Руденко (1976), дикie заросли облепихи в СНГ довольно обширны — занимают площадь около 200 тысяч гектаров, а их ежегодный урожай составляет около 100 тысяч тонн плодов.

Плодоносит облепиха с 4-6 лет, порослевые побеги начинают плодоносить на 2-й и 3-й годы. Урожай с одного дерева составляет от 5 до 8 кг (Запрягаева, 1964). В культуре облепиха дает до 16-17,2 кг (Яковлев-Сибиряк. 1947; Трофимов, 1976).

По А.Т.Савельеву и А.П.Шиманюк (1970), с куста облепихи можно собирать до 4,5 кг плодов, а с 1 га окультуренного насаждения облепихи можно собрать до 2,0 тонн.

По сообщению З.И.Кирющенко (1976), в условиях Барнаула урожай с 4-летнего дерева составляет 4,2 кг, а в горной зоне Казахстана в таком же возрасте — 3,7 кг.

По И.А.Губанову и др. (1976), урожай плодов с одного молодого куста составляет 7-9 кг, со старого куста — до 16 кг. Густые заросли облепихи на Алтае дают 1,3-2,6 тонн плодов с гектара.

Как видно из приведенных данных, интенсивность плодоношения облепихи очень разнообразна. Это разнообразие, по нашему мнению, зависит от возраста, условий произрастания, уровня агротехники и лесоводственных мер ухода, от сорта и формы, от погодных условий года.

Плодоношение, биолого-экологические особенности, запас и урожайность облепихи изучали многие исследователи (Шрейбер, 1909; Воронов, 1925; Станков, 1951; Деятин, Ободовская, 1955; Гатин, 1955, 1963; Трофимов, 1976; Мустафаев и др., 1977; Абуталыбов и др., 1975; Ализаде и др., 1978 и многие другие).

Нами (Асадов, 1981б) в условиях Большого Кавказа определен урожай и запас плодов облепихи. Выяснилось, что в долине реки Самур и Гарачай в нетронутых зарослях облепихи с одного куста урожай был равен: минимальный — 0,2 кг, средний — 0,8 кг, максимальный — 4,6 кг. Имелись отдельные редкие экземпляры, урожай с которых составил около 10 кг. В 1978 г. в бассейне реки Акара в Лачинском районе Малого Кавказа нам удалось собрать с крупного экземпляра облепихи 28 кг плодов.

На урожайность облепихи сильно влияет состояние зарослей: урожай значительно снижается при самовольных рубках и пастьбе скота.

Повышение урожайности дикорастущих зарослей облепихи — одна из важнейших задач. Работа в этом направлении должна вестись лесхозами республики. К сожалению, в последнее время ими не только не проводится уход, но и охрана зарослей облепихи очень слаба, в то время как теперь имеется много охотников до плодов облепихи, а бережно пользоваться редчайшими природными дарами умеют далеко не все. Так, по течению реки Самур, где не так давно еще были густые непроходимые заросли облепихи, самовольные заготовители, не задумываясь, рубят их, добираясь до ягод.

Наиболее крупные заросли облепихи сосредоточены на территории Шекинского района в бассейне реки Шинчай (площадь 1661 га). Считаем целесообразным организовать в Шекинском районе специализированное хозяйство "Облепиха", в функции которого должно входить проведение мероприятий, направленных на охрану, размножение и повышение продуктивности облепихи, а также сбор плодов и их переработка.

Нельзя допускать чрезмерного сбора плодов. Повышение нормы сбора отрицательно влияет на формирование биоценоза и создает условия для нарушения природного комплекса.

Назрела необходимость взять облепиху под охрану, создать специальные заказники или хозяйства с планомерным рациональным использованием зарослей облепихи. Большая работа должна вестись по спасению облепихи местными властями, государственными и общественными органами охраны природы.

Хозяйственное значение. Значение облепихи для народного хозяйства весьма разнообразно и многосторонне. Наибольшую ценность представляют плоды, которые употребляются в свежем виде и для изготовления соков, компотов, пюре, желе, киселя, вина, джемов, консервов, наливок и ликеров (Гатин, 1963; Трофимов, 1976). Плоды служат также ценным поливитаминным сырьем: в них содержится 16,9-272 мг% витамина С, 0,16-0,035 мг% витамина В₁, 0,37-0,066 мг% витамина В₂, 0,79 мг% витамина В₆, 8 мг% витамина Е, 1,1-10,9 мг% каротина и др. (К. Boshart, 1942; О. Heinisch, 1952; Губанов и др., 1976).

В соке замороженной облепихи содержится: воды — 91,53%, экстракта — 8,47%, инвертного сахара — 3,36%, кислоты яблочной — 2,49%, винной — 0,034%, азотистых веществ — 0,98%, золы общей — 0,65% и др. (Смирнов, 1961). В плодах содержится до 8% масла, а в семенах — до 10-12,5% (Гатин, 1963; Митюков и др., 1975).

Облепиха является ценным лечебным средством, ее лечебные свойства были известны уже в глубокой древности. Греки использовали листья и молодые побеги облепихи при лечении больных лошадей; шерсть их от этого корма становилась блестящей. Видимо, отсюда произошло латинское название облепихи (Шиховский, 1850).

Предприимчивые французские овцеводы одно время специально кормили овец листьями облепихи, чтобы придать приятный вид их шерсти (Александров, 1966).

Листья облепихи, а также и ветви содержат значительное количество высококачественных дубильных веществ — чистый галлотанин, поэтому их применяют в качестве вяжущих средств (Туркин, 1954).

Как бактерицидное средство, облепиховое масло применяется при многих инфекционных заболеваниях. Оно очень ценится гинекологами при лечении кольпитов, эндоцервицитов, эндометритов, эрозии матки и др. (Попов, 1973). Применяется при лечении язвенной болезни желудка и кишок.

В народной медицине листья и цветы облепихи употребляются против ревматизма (Роллов, 1908).

По данным С.М.Асланова и Э.Н.Новрузова (1976), плоды облепихи, собранные в Огузском районе, после выжимания сока были использованы для получения масла (22,6%), которое обладает своеобразным оранжевым цветом и ароматом ананаса.

По С.Ш.Мамедову (1984), химический состав плодов облепихи, произрастающей на Малом Кавказе, следующий: масло — от 2,3 до 7,0%, каротиноиды — 1,99-9,17 мг%, витамин Е — 2,5-15,0 мг%, общие сахара — 1,15-13,3%, аскорбиновая кислота — 37,6-143,0 мг%, дубильные вещества — 0,029-0,105%, органические кислоты — 1,89-3,20%. А из сборов плодов на Большом Кавказе, по Г.Н.Имамалиеву (1983), представлены иные данные: масло — от 3,34 до 5,55%, каротиноид — 0,64-12,95 мг%, сахар — 0,64-1,25%, витамин С — 18,04-96,60 мг%.

Химический состав плодов облепихи так богат и разнообразен, что ее справедливо называют “лесной аптекой”.

Общая площадь лесов и кустарниковых зарослей с участием облепихи в Азербайджане составляет более 6000 га. Данные о площадях, занятых облепихой, заимствованы из лесоустроительных отчетов и других материалов, имеющихся в лесхозах.

Самые большие площади облепихи имеются на Большом Кавказе (в пределах Загатальского, Гахского, Шекинского и Огузского районов) — более 4800 га.

В среднем, на 1 га приходится 500-550 шт. плодоносящих кустов облепихи. Таким образом, общий урожай облепихи нами определен в 4910 т, из них эксплуатационные — 1560 т или около 32%.

Путем расчетов установлено, что доступный запас облепихи составляет 60% от общего запаса. Из доступных запасов рекомендуется заготавливать около 53% плодов. Остальные плоды следует оставлять в качестве корма для диких птиц.

Облепиха — прекрасное декоративное растение. В Кельбаджарском, Лачинском, Дзявчинском и Гедабекском районах давно применяется в озеленении городов. Пригодна для создания лесных массивов на эродированных горных склонах. Засухо- и морозоустойчивая порода, поэтому ее смело можно выращивать в высокогорных районах республики.



Рис. 34. Барбарис
обыкновенный



Рис. 35. Барбарис
грузинский

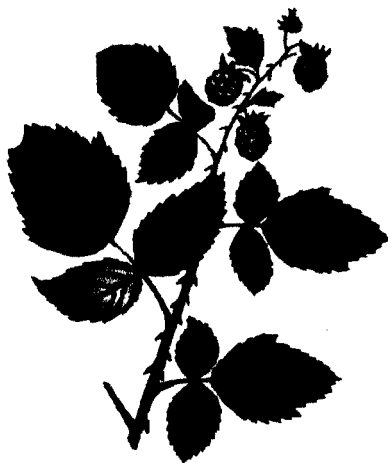


Рис. 36. Малина Буша



Рис. 37. Ежевика кровавокрасная



Рис. 38. Ежевика седая



Рис. 39. Смородина Биберштейна



Рис. 40. Смородина восточная



Рис. 41. Крыжовник отклоненный

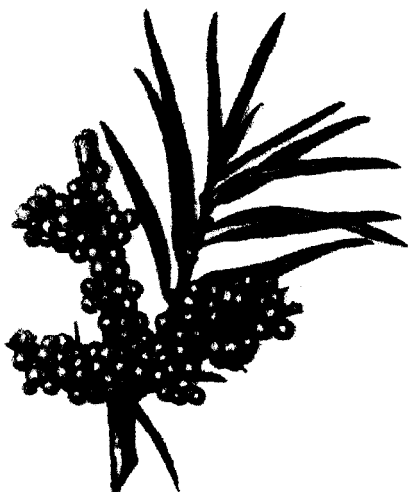


Рис. 42. Облепиха крушиновая

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ ОРЕХОПЛОДНЫХ РАСТЕНИЙ

БУК — FAGUS L.

Род бук (*Fagus*) принадлежит к семейству буковых — *Fagaceae*.

Общее число видов бука сравнительно невелико; род объединяет 9 видов, растущих в умеренной зоне Северного полушария, из которых 3 произрастают в СНГ. На Кавказе и в Азербайджане — 1 вид.

Бук восточный — (*Fagus orientalis* Lipsky). Дерево первой величины, прямоствольное, достигает высоты до 50 м и 100-200 см в диаметре. Цветет в апреле-мае одновременно с распусканием листьев; плоды созревают в сентябре-октябре и во время листопада осыпаются на землю. Плод — орех трехгранной формы, длиной от 1,25 до 2,25 см, шириной от 0,55 до 1,20 см. Масса 100 плодов — 29-38 г.

В оптимальных экологических условиях бук имеет колоннообразный ствол, хорошо очищенный от сучьев.

В зависимости от условий произрастания развитие корневой системы бука протекает по-разному. В оптимальных условиях хорошо развивается стержневой корень, достигающий в молодом возрасте 1-1,5 м в глубину; сильно развиты также боковые опорные корни, часто срастающиеся между собой.

На мелких каменистых почвах все корни располагаются в верхних горизонтах, очень сильно развиваются боковые корни; корневая система приповерхностная и в этих условиях бук легко подвергается ветровалу, особенно при неправильном ведении рубок главного пользования.

На корнях у бука, отмечает М.П.Мальцев (1980), развивается микориза, поэтому его относят к микотрофным растениям.

Внутривидовая систематика. Бук восточный обладает значительной изменчивостью, что отмечали многие исследователи, выделяя разновидности и формы в пределах этого вида.

Изменчивость бука рассматривается в работах Г.И.Поплавской (1927), П.И.Молоткова (1966), М.П.Мальцева (1967, 1980), К.С.Асадова (1969), К.К.Калуцкого и др. (1972) и других.

Л.И.Прилипко (1952) приводит для Азербайджана крупнолистную форму (*var. macrophylla* Нох.) бук восточного.

М.П.Мальцев (1980) на Северном Кавказе выделил географические формы (кубанская, терская и дагестанская), высотнo-зональные формы и 4 основных экотипа — предгорный, среднегорный, высокогорный и субальпийский; фенологические формы различаются по срокам начала и окончания отдельных фенофаз. По мнению автора, фенологические формы (ранняя, поздняя и промежуточная) различаются также и по морфологическим и таксационным признакам.

Выделяя морфологические формы, М.П.Мальцев обращает внимание на форму и строение кроны (яйцевидная, конусовидно-цилиндрическая, колонновидная, шарообразная, метельчатая, приподнято-зонтикообразная, раскидисто-пирамидальная, узкая, короткая, высокоприподнятая, эллиптическая и заостренная), цвет и строение коры (бело-светло-темно-и пятнистокорые), размер и форму семян (мелко-средне-и крупносемянные).

Форма ствола у бука также бывает различной; установлено, что кривизна и свилеватость стволов обусловлены генетически.

Нами в Азербайджане были выявлены (Асадов, 1976) три фенологические формы бука восточного — ранняя, промежуточная и поздняя, которые резко отличаются друг от друга по срокам начала и окончания облиствения, закладки верхушечной почки и последующих фенофаз. Кроме того, в лесах Азербайджана имеются географические формы — Больше-Кавказская, Мало-Кавказская и Талышская. На Большом Кавказе, преимущественно на его южном макросклоне, распространена темнокорая, на Малом Кавказе — светлокорая, а в Талыше — крупнолистная формы. Здесь также встречаются высотно-поясные формы бука восточного. В субальпийском поясе распространена низкорослая,

кривоствольная форма, а в среднегорном — стройные, высокоствольные, полнодревесные формы.

В равнинных лесах встречаются светлокора, с более мягкой древесиной, форма бука.

При посевах отдельных форм за пределами свойственного им ареала не всегда получаются положительные результаты. Поэтому необходимо пользоваться посевным и посадочным материалом, полученным из соответствующего естественного ареала.

Географическое распространение. Е.В.Вульф (1935) и В.В.Сочава (1949) считают, что бук восточный, как вид, существует с третичного периода. В это время бук занимал гораздо более обширный ареал, чем в настоящее время. В четвертичном периоде, в связи с наступлением ледников, ареал бука резко сократился.

По М.П.Малыеву (1980), к концу ледникового периода убежищами бука были горные массивы Европы, Крыма и Кавказа.

М.Е.Ткаченко (1952) отмечает, что бук требователен к влажности воздуха и почвы. Во влажном Юго-Западном Кавказе он встречается во всех зонах — от подошвы гор почти до верхней границы лесной растительности, исчезая лишь с очень сухих южных склонов в нижней и средней зонах. В более сухом юго-восточном Кавказе бук приурочен к северным, более влажным склонам среднего лесного пояса.

Общий ареал бука охватывает Грецию, Македонию, Добруджу, Иран, Сирию, Малую Азию, Болгарию (Прилипко, 1952).

Бук восточный является одним из важнейших эдификаторов горных лесов Азербайджана. Он занимает более 31% всей лесной площади республики. В пределах Азербайджана встречается, начиная от 250 м высоты над ур.моря — в лесах Алазань-Айричайской долины до 2400 м, т.е. до субальпийского пояса Большого Кавказа. В северо-восточной части Большого Кавказа на низменности единичные экземпляры встречаются в лесах в окрестностях Яламы. На Малом Кавказе нижняя граница распространения бука находится на высоте 950 м над ур.моря в свежем умеренно теплом климате, а верхняя граница примыкает к субальпийским лугам на высоте 2200 м над ур.моря, т.е. находится в зоне влажного и относительно холодного климата. Среднегодовая температура здесь 4,7-6,3°C. Самыми благоприятными для бука являются северо-западная, северная и северо-восточная экспозиции склонов на высотах от 1250 до 1850 м над ур.моря с

влажным умеренным и сырым относительно умеренным климатом. Здесь средняя годовая температура равна $5,1-8,2^{\circ}\text{C}$, а среднее годовое количество осадков — 548-698 мм.

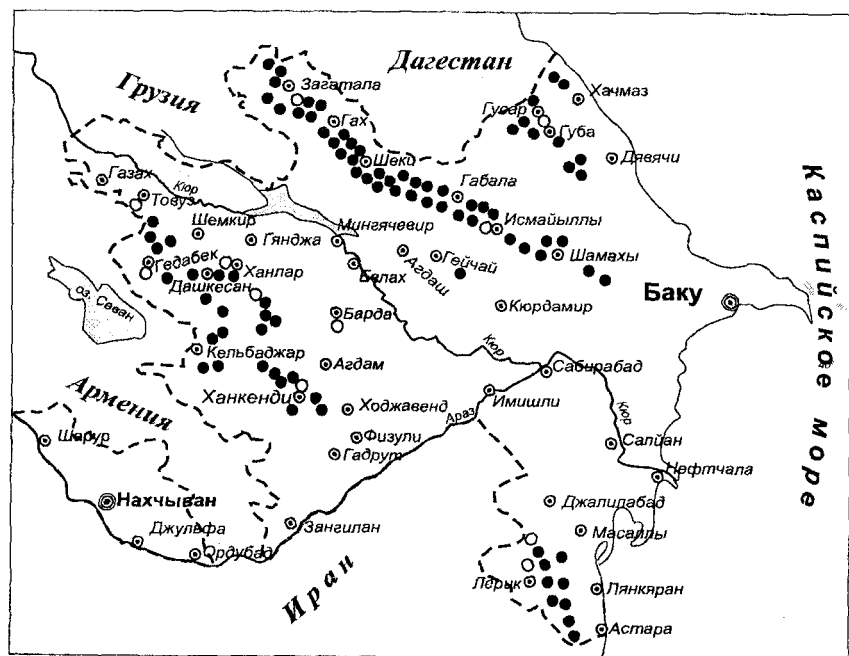


Рис. 43. Ареал бука восточного в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

На Лянкяранском массиве буковые леса распространены в поясе от 600 до 1800 м над ур. моря. Южная граница ареала бука совпадает с правым берегом реки Кендаланчай на территории Гадрутского и Ходжавендского районов.

Биологические особенности. Распространение бука в Азербайджане связано с определенными климатическими условиями; он избегает местопроизрастаний с резкими температурными колебаниями и страдает от недостатка влажности воздуха. По М.П.Мальцеву (1980), минимальная относительная влажность воздуха для бука должна быть равна 50-70%, а минимальным количеством осадков следует считать 420 мм.

Бук восточный — теневыносливая порода, однако, по сообщению Г.Д.Ярошенко (1962), при вполне сомкнутом пологе букового леса подрост его погибает.

Е.Н.Будянский и А.И.Мамедов (1966) отмечали, что подрост бука в 5-летнем возрасте имеет наилучший рост при максимальном освещении.

Нами установлено, что самое лучшее возобновление бука происходит при полноте 0,5-0,6. Но дальнейший рост подроста постепенно снижается. Наиболее интенсивный рост подроста наблюдается на северных склонах, а на южных склонах — в лесах с полнотой 0,5.

Бук — холодостойкая порода, так как он достигает в горах Кавказа альпийской границы леса. Но естественно, что молодые недревесневшие сеянцы менее устойчивы, чем взрослые; так, по мнению некоторых исследователей, взрослые экземпляры бука восточного не обмерзают даже при таких низких температурах, как -41°C , тогда как бук европейский может выдержать лишь кратковременное понижение температуры до -35°C . (Молотков, 1966; Будянский, Мамедов, 1966; Мальцев, 1980). В.З.Гулисавили (1956) также считает, что бук восточный более холодостоек, чем бук европейский.

Многие исследователи отмечают очень слабую побегопроизводительную способность бука восточного. Однако в исследованных нами буковых лесах различных районов Азербайджана побегопроизводительная способность бука достаточно высока и имеет массовый характер. Почти на всех исследованных лесосеках, у 25-30 срубленных зрелых деревьев имела поросль разной величины и возраста, причем, побегопроизводительная способность бука сохраняется до 100-120 лет. На количество и качество образуемых побегов влияет величина пней. Порослевое возобновление иногда обеспечивает возобновление лесосек и образование производственных насаждений. Несмотря на это, мы считаем нецелесообразным рассчитывать на восстановление лесосеки за счет порослевого возобновления, т.к. это не всегда получается удачно.

Б.П.Шевцов и А.И.Ильин (1968) изучали плодоношение бука в условиях побережья Черного моря и сделали вывод, что интенсивность его связана с климатическими условиями года.

Бук живет до 500 лет, плодоносить начинает с 40-50 лет. Наблюдается определенная периодичность плодоношения — урожайные годы повторяются через 3-4 года.

Ниже мы приводим таблицу, характеризующую сроки наступления фенофаз у бука, произрастающего на разных высотах над ур. моря.

Таблица 4.

**Сроки наступления фенофаз у бука в лесах Большого Кавказа.
Средний срок наступления фенофаз бука восточного.**

Фенологические фазы	Средние сроки наступления фенофаз			
	600 м над ур.м		1000 м над ур.моря	
	начало	конец	начало	конец
1. Набухание почек	18/III	—	22/III	—
2. Облиствение	10/IV	21/IV	15/IV	27/IV
3. Цветение	13/IV	26/IV	18/IV	22/IV
4. Пожелтение листьев	30/IX	20/X	28/IX	17/X
5. Опадение листьев	16/X	22/XI	10/X	18/X
6. Созревание плодов	18/IX	10/XI	16/IX	18/X
7. Опадение плодов	22/IX	—	20/IX	—

Как видно из таблицы, в зависимости от высоты над ур. моря, наступление фенофаз происходит в разные сроки.

Если набухание почек, облиствение и начало цветения происходит на высоте 600 м на 4-5 дней раньше, чем на высоте 1000 м, то цветение на большей высоте происходит в более короткие сроки и конец его наступает на 4 дня раньше, чем на высоте 600 м. Если считать от конца цветения до начала созревания орешков, то на высоте 600 м над ур. моря этот срок равен 146 дням, а на высоте 1000 м — 148 дням. Таким образом, период созревания плодов по мере увеличения высоты над ур.моря несколько удлиняется, что, несомненно, связано с температурными условиями.

Орешки начинают опадать с конца сентября. Массовый их опад приходится на октябрь месяц. В ноябре количество опавших орешков уменьшается, но опад продолжается до глубокой зимы.

Способы размножения и распространения. Бук восточный размножается семенами и вегетативным путем. Основным спосо-

бом восстановления бука нужно считать естественное возобновление. В естественных условиях бук размножается не только семенами, но и порослью от пней. Иногда встречаются корневые отпрыски, но это бывает очень редко и не является источником восстановления буковых насаждений. Ощутимое значение имеет лишь возобновление порослью от пня. Проведенные нами (Асатов, 1973, 1976) исследования показали, что несмотря на способность бука образовывать поросли до 100-120 лет, он хорошо возобновляется пневой порослью лишь в молодом возрасте — до 20-40 лет. Однако и в этом возрасте размер пней влияет на количество и качество поросли. Качественная поросль получается от пней небольшого диаметра (до 10-12 см), с увеличением диаметра пней резко уменьшается количество поросли и ухудшается ее состояние. Кроме того, на побегопроизводительную способность бука непосредственно влияет срок рубки. В условиях Азербайджана лучшим сроком рубки для обеспечения порослевого возобновления бука является весна (март). Но в дальнейшем от порослевого возобновления не восстанавливается высокоствольный товарный лес высокого бонитета, так как в большинстве случаев происходит искривление стволов; такой лес годится на дровяную древесину.

Главный источник восстановления высокопродуктивных лесов бука — естественное семенное возобновление. Наши наблюдения за процессами естественного возобновления в буковых лесах показали, что семенное возобновление хорошо протекает в условиях Малого Кавказа в свежей грабово-дубовой бучине при полноте 0,6. В среднем количество подроста бука, дуба, граба и прочих пород по всем возрастам составляет 97100 шт на 1 га.

Аналогичные результаты нами получены на Большом Кавказе в свежих грабовых бучинах при полноте 0,6 — количество подроста здесь оказалось 108000 шт на 1 га.

Кроме естественного возобновления бук широко восстанавливается и искусственным путем: прививкой (Текоев, 1966), отводками (Молотков, 1966) и семенами. Последний способ является более правильным и перспективным. Семенное размножение бука проводится лишь на трудновозобновляющихся лесосеках и редирах, в которых естественное возобновление протекает крайне слабо.

Изучением разведения бука занимались на Северном Кавказе М.П.Мальцев (1959, 1964 1967), на Украине П.И.Молотков (1959, 1966), В.И.Белоус (1962), В.П.Бочковский (1951), в Румынии Бодя и Михалаке (1968), в ЧССР Р.Кantor, (1984) и J.Machanicsek (1984), в США K.S.Freeland (1983) и многие другие. На основании проведенных нами опытов (Асадов и др., 1969, 1967, 1971) была подготовлена и опубликована (1976) рекомендация по выращиванию бука восточного, которая в настоящее время используется в лесном хозяйстве республики. Рекомендованы лучшие сроки посева бука в питомниках (январь, февраль). Необходимо учесть, что в первую очередь выращивать бук нужно в зоне его распространения на открытых площадях и на слабо возобновляющихся вырубках.

Фитоценотические особенности. Фитоценотический состав буковых лесов весьма богат и разнообразен, что объясняется пестротой почвенно-климатических условий и сложностью рельефа. Бук в зоне своего распространения является основной лесообразующей породой.

Изучением буковых лесов занимались многие исследователи: (Прилипок, 1952, 1954; Гулисашвили, 1956; Посохов, 1959; Остапенко, 1961; Ярошенко, 1962; Молотков, 1966; Асадов, 1969, 1973; Калущкий и др., 1972; Квачакидзе 1979 и многие другие). Они, в частности, описали своеобразные фитоценотические особенности буковых лесов. На основании литературных источников, а также наших наблюдений, буковые фитоценозы по условиям местопроизрастания можно объединить в три группы:

1. Типы фитоценозов в сухих условиях местопроизрастания. Здесь основными компонентами травостоя являются мезо-ксерофитные растения. Этот тип встречается пятнами на подножьях гор Большого Кавказа, деградированных южных склонах и занимает очень ограниченную площадь.

2. Тип фитоценозов в свежих условиях местопроизрастания. Этот тип приурочен к среднему горному поясу на северных ориентациях склонов Большого и Малого Кавказа, а также Талышского массива. Здесь образуются высокобонитетные насаждения бука или смешанных буково-грабовых лесов. В составе леса часто встречаются клен полевой, ильм эллиптический, липа кавказская, груша лесная, яблоня восточная и др. Травяной пок-

ров при высокой полноте леса отсутствует. В разреженных насаждениях в составе травостоя отмечены мезофитные растения.

Состав фитоценоза часто меняется в связи с изменением почвенно-климатических условий, высоты над уровнем моря, экспозиции склонов, полноты древостоя и влияния хозяйственной деятельности человека.

3. Тип фитоценозов во влажных условиях местопроизрастания формируется в среднем и высокогорном лесных поясах на склонах северных, северо-восточных и северо-западных экспозиций, в пределах высот от 1100 до 2100 м над ур. моря. В состав древостоя, кроме бука, входит граб кавказский, дуб грузинский — до 1700 м, дуб восточный, клен остролистный, ясень обыкновенный, тис ягодный, ильм эллиптический. Из кустарников — мушмула кавказская, ива козья, смородина алыийская, рябина кавказская, бузина черная, боярышник кавказский и другие.

Основными индикаторами влажных местопроизрастаний в буковых фитоценозах являются: кочедыжник женский, двулепестник парижский, золотыльник и др.

В условиях Азербайджана фитоценотический состав буковых лесов очень богат и сложен. Достаточно отметить, что на северном макросклоне Малого Кавказа нами (Асадов, 1968) было описано 15 типов буковых лесов, имеющих своеобразный состав растительности.

Кроме вышеупомянутых групп фитоценозов многие исследователи (Прилипко, 1954; Гаджиев, 1962; Квачакидзе, 1979 и другие) рекомендуют выделять особую группу типов ассоциаций — субальпийский буковый лес. Буковые леса этой группы приурочены к полосе от 1900 до 2300 м над ур. моря к маломощному почвенному покрову, местами прерывающемуся выходами материнских пород. Основными компонентами этих лесов, кроме бука, являются дуб восточный, береза Литвинова, клен Траутветтера, рябина кавказородная. Из кустарников отмечены черника кавказская, рододендрон кавказский, шиповник острозубчатый, волчегородники обыкновенный и скученный.

В травянистом покрове доминируют: герань Роберта, овсяница горная, подлесник европейский и другие.

Приведенные данные свидетельствуют о фитоценотической специфике буковых лесов и тесной связи формирования расти-

тельных сообществ с почвенно-климатическими и топографическими условиями.

Хозяйственное значение. Прежде всего следует рассмотреть буковые леса как природный фактор. Буковые леса, произрастая на пересеченных и крутых горных склонах, имеют большое почвозащитное, водоохранное и климатулучшающее значение.

Бук в лесах Азербайджана занимает 247,2 тыс.га и имеет большое народнохозяйственное значение. Заготовка деловой и дровяной древесины в республике, в основном, осуществляется за счет бука. Кроме того, листья и побеги — хороший корм для домашних и диких животных.

По Л.И.Прилипко (1952), в лесах Азербайджана запасы буковых орешков огромные и использование их могло бы иметь промышленное значение. Урожайность плодов бука в среднем 300-1080 кг на га.

По М.П.Мальцеву (1967), в буковом лесу можно заготовить в среднем 400 кг буковых орешков с 1 га. Средняя урожайность бука 250-375 кг орехов с 1 га, в отдельные годы урожайность повышается до 600-750 кг (Туркин, 1954). Разные данные об урожайности буковых орешков обусловлены различными местами произрастания бука (Азербайджан, Северный Кавказ и т.д.).

В орешках бука содержится много питательных веществ в виде углеводов и масла. Они содержат 33,12-34,37% жира (Прилипко, 1952; Гроссгейм, 1952); по другим данным — 20-30% (Гроздов, 1952) и от 30 до 50% (Губанов и др., 1976).

По В.А.Туркину (1954), в химическом составе букового ореха имеется: воды — 9%, белков — 22%, масла — 42,5%, безазотистых веществ — 19,7%, клетчатки — 3,7%, золы — 3,68%. Более подробные данные о химическом составе орешков бука приводятся М.П.Мальцевым (1980). Он отмечает, что в ядре и кожуре содержится: сахаров 4,8-12%, аскорбиновой кислоты в ядре — 9,5 мг%, общих жиров — до 52,0%, общих белков — 22,3%, золы — 3,6-2,5%, имеются также кальций, магний, фосфор, железо.

В 1976 году нам удалось собрать в лесах Исмайллинского района с 80-летнего дерева бука 30 кг орешков. Урожайные годы бука в условиях Азербайджана повторяются через 3-4 года. В урожайные годы можно заготовить 0,5-1,5 тонн/га орешков бука.

Урожай буковых орешков определяется возрастом и полнотой насаждений. В лесах Азербайджана наиболее высокий урожай

орешков может быть получен в 80-120-летнем насаждении с полнотой 0,5-0,6. Нами (Асадов, 1981б) было установлено, что в урожайный год в буковых лесах республики имеется 80-85 тыс. тонн орешков бука. Из них 21 тыс. тонн относится к доступным запасам. Массовый сбор орешков бука рекомендуется проводить в октябре-ноябре. Из 100 кг орешков хорошего качества можно получить 18,7 кг масла (Прилипко, 1952), по другим данным — 23 кг масла (Мальцев, 1980). Масло, получаемое из буковых орешков, относится к разряду полувывсыхающих, не имеет запаха, светложелтого цвета и очень приятного вкуса (Гроссгейм, 1952). Оно используется в пищу и применяется в технике. Жмых, а также целые орехи идут на корм для животных и птиц.

Местное население буковые орехи использует как лакомство. Необходимо при этом учесть, что в ядре орешков бука содержится ядовитое вещество — фагин, вызывающее резкую головную боль. Фагин при легком поджаривании выделяется из орешков, поэтому они должны употребляться в пищу в поджаренном виде. Средний урожай бука восточного с 1 га составляет 240 ± 110 кг.

Следует отметить, что основная площадь буковых лесов сосредоточена в горных условиях и является труднодоступной. Доступная площадь буковых лесов составляет 35,5% или 87500 га. Запас урожая на доступных площадях нами определен в 21 тыс. тонн, тогда как общий урожай со всей площади, в среднем, составляет более 80 тыс. тонн.

Древесина бука составляет основную ценность дерева. Она среднетяжелая, удельный вес $0,734 \text{ г/см}^3$ (Новрузова, 1965), твердая, прочная, упругая, с красноватым оттенком, обладает красивым рисунком, хорошо полируется: идет на производство гнутой мебели, паркета, бочек, для внутренней отделки зданий, железнодорожных вагонов, трамваев, судов, для производства музыкальных инструментов, ружейных лож, а также в машиностроении и др.

По сообщению Н.А.Рыбицкого и И.С.Гаврилова (1969), древесина бука содержит креозот, из которого готовят медицинские препараты, обладающие антисептическими свойствами и применяемые при туберкулезе, болезнях дыхательных путей, кожных заболеваниях.

Бук очень декоративное растение. Несмотря на это, он до последнего времени не использовался в озеленении. В настоящее

время имеются 8-10-летние экземпляры бука в Ботаническом саду на Абшероне. Бук можно широко использовать в озеленении горных курортов и населенных пунктов.

КАШТАН — *CASTANEA MILL.*

Каштан относится к семейству Fagaceae; к этому роду относится около 30 видов, произрастающих в северной умеренной зоне и тропической Азии. Из них на Кавказе и в Азербайджане — I вид.

Каштан посевной (каштан съедобный, каштан благородный, каштан настоящий) — *Castanea sativa Mill.*

Крупное дерево с широкой раскидистой кроной до 38 м высотой и до 3 м в диаметре. Плоды — орехи, с тонким кожистым, коричневым, блестящим околоплодником с серым пятном у основания. Плоды с одной стороны выпуклые, по 1-3 заключены в поздно раскрывающуюся плюску, усаженную острыми, длинными иглами. Семена крупные, съедобные, сладкие. В 1 кг насчитывается от 100 до 250 орехов. Масса 1000 плодов в среднем достигает 6,8 кг. Масса одного ореха колеблется от 3,5 до 20 г.

По Н.Г.Ахундову (1962), каштан имеет корневую систему с ясновыраженным коротким стержневым корнем и массой боковых корней, превышающих по длине стержневой корень. Так, у 10-летнего дерева стержневой корень достигает 0,7 м, длина боковых корней — 2-2,5 м.

Корневая система у каштана мощная, глубокая и широкоразветвленная, поэтому дерево каштана ветроустойчиво, хорошо укрепляет почву и предохраняет крутые склоны от эрозии.

По Ф.С.Барышману (1968), сеянцы каштана имеют в основном три формы корневых систем: своеобразную стержнекорневую, полустержневую и бесстержневую. У каштана всегда хорошо развиты боковые корни; по мере углубления количество боковых корней уменьшается. В 1-3-летнем возрасте длина корней в 1,5-2 раза больше, чем высота надземной части растений. С возрастом это соотношение выравнивается.

Внутривидовая систематика. Разнообразие внешнего строения растения, его листьев и плодов определяет внутривидовую систематику каштана посевного. Известны две вариации каштана, раз-

личающиеся формой крон: узкопирамидальной кроной и с широкопирамидальной кроной. Самое широкое и интересное формовое разнообразие каштана обнаружено в форме и величине плодов.

А.Д.Раджабли (1966) выделил три формы (сорта) каштана: мелкоплодную — масса плодов до 6 г, крупноплодную — до 12 г; Баргухава округлую — масса 10 г, который обнаружен в селе Джар Загатальского района.

Ф.В.Церевитинов (1933) сообщает о карликовом виде каштана на Северном Кавказе (А.А.Коркешо, 1975). Низкорослая форма каштана обнаружена также в районах Большого Кавказа в пределах Азербайджана (Раджабли, 1966 и Казизаде, 1975). Высота дерева 100-200-летнего возраста, относящегося к этой форме, не превышает 7-10 м. Оно ежегодно обильно плодоносит.

Культура каштана имеет древнюю историю и в настоящее время насчитывается до 1000 форм и сортов, различающихся по внешнему строению, качеству, времени созревания, вкусу, толщине кожуры, урожайности и характеру использования плодов (Щепотьев и др., 1978).

Географическое распространение. Каштан является древним арктотретичным видом, ареал которого в прежние геологические эпохи занимал более обширную площадь, чем в настоящее время. На территории нашей страны ископаемый каштан найден в отложениях с конца третичного периода и до плиоцена. Каштан съедобный — реликтовая порода, представитель третичной флоры (Бичин, Ильин, Мальцев, 1966; Бахтеев, 1970; Коркешо, 1975).

О центре возникновения культуры каштана существуют разные мнения. По Е.Д.Харьюзовой (1936), родиной культурного каштана может считаться Малая Азия. Н.З.Умиков (1953) пишет, что греки полагали, что родиной каштана является Понт, римляне — город Костанеум в Апулии; Плиний считал, что родина каштана город Сарда на острове Сардиния. Однако по Карлу Коху, родиной каштана считают Малую Азию, Европейскую Турцию и Кавказ.

Ф.Л.Щепотьев и др. (1978) пишут, что каштан естественно произрастает в средиземноморских странах, в причерноморской части Малой Азии и на Кавказе.

В.З.Гулисашвили (1966) сообщает, что каштановые леса распространены в Западной и Восточной Грузии и общая площадь их равна 46 тыс. га.

По Ф.Н.Харитоновичу (1968), каштан съедобный естественно растет в СНГ только на Кавказе. Здесь чистые насаждения каштана занимают общую площадь около 100 тыс. га.

По данным П.А.Иссинского (1968), общая площадь лесов Кавказа, в которых каштан принимает участие в составе древостоя, составляет около 140 тыс. га.

По П.М.Жуковскому (1971), только в Краснодарском крае имеется около 74 тыс. га естественных насаждений с преобладанием каштана.



Рис. 44. Ареал каштана в Азербайджане:

- — естественный, ○ — искусственный (в культуре),
- ◐ — новые местонахождения.

Естественные каштановые леса в Азербайджане встречаются фрагментами у подножий южных склонов Большого Кавказа на высотах от 700 до 900 м над ур. моря. Здесь общая площадь их около 950 га. Отдельные экземпляры каштана встречаются на высоте 400 и 1400 м над ур. моря. Редко поднимается до 1700 м над ур. моря.

И.С.Сафаров (1964) обнаружил новое местонахождение каштана в Верхнем Гарабаге, в районе Ханкенди и считает, что каштан был раньше одним из компонентов грабово-буковых лесов, сейчас здесь сохранились единичные экземпляры, связанные с формациями грабовых или смешанных дубово-грабовых лесов.

Новое местонахождение каштана съедобного обнаружено нами (Асадов, 1988) в Шувинском лесничестве Астаринского лесхоза в 5 км к югу от села Шуви в урочище Туркдара на северо-западном склоне в глубоком ущелье на высоте 550 м над ур.моря. Каштан в данном урочище произрастает в составе смешанного гирканского леса, образованного железным деревом, хурмой кавказской, лапичной, кленом бархатистым, кленом гирканским, грабом, орехом грецким, дубом каштановидным, инжиром. В подлеске — боярышник, алыча, мушмула, иглица.

В составе травяного покрова отмечены: осока лесная, остишка, мятлик и др.

Обнаруженное нами новое местонахождение каштана съедобного является еще одним подтверждением былой тесной связи третичной колхидской флоры с флорой всего Малого Кавказа и Талыша. Можно смело сказать, что найденное нами дерево каштана является самым крупным на Кавказе: окружность дерева составляет 9,60 м, диаметр на высоте груди 3 м, возраст около 1500 лет, высота дерева 35 м. На высоте 1,5 м от земли дерево делится на 3 крупных ствола, диаметр каждого из которых от 1,20 до 1,5 м. Один из стволов недавно сломался и в настоящее время имеется 2 крупных ствола, годичный прирост которых 20-25 см. Вокруг корневой шейки имеется многочисленная (более 500 шт) поросль разного возраста и разной величины.

Естественное семенное возобновление каштана отсутствует. По нашему мнению, отсутствие семенного возобновления имеет 3 причины.

1. Семена каштана на 85-90% имеют карпогенное происхождение, т.е. неоплодотворенные.

2. Доброкачественные плоды частично собираются местным населением.

3. Частично оставшиеся высококачественные семена в течение малоснежной зимы уничтожаются лесными животными, особенно кабанями. Собранные семена этого каштана были высеяны в 1983-1984 гг. в сел. Шуви и Машхан на приусадебных участках лесника

Игида Махмудова и техника-лесоведа Нурмамеда Алиева. Всхожесть семян оказалась на 80%, среднегодовой прирост составил 28-35 см.

По свидетельству старожилов, на участке, где сохранился описанный экземпляр каштана, произрастало еще несколько деревьев, которые постепенно высохли. Нами рекомендовано лесникам огородить участок с каштаном и создать условия для естественного семенного возобновления.

И.С.Сафаров (1964) указывает, что в Верхнем Гарабаге, несмотря на более или менее удовлетворительное плодоношение каштанов, естественное возобновление также отсутствует.

Причиной указанного явления помимо фитоценологических факторов, может быть и то, что каштан относится к числу вымирающих реликтов и сохранившийся гигант представляет собой последний остаток этой ценной третичной породы в Талыше.

В настоящее время каштан, как орехоплодное дерево, широко культивируется во многих районах Азербайджана.

Биоэкологические особенности. Каштан съедобный произрастает во влажном, теплом субтропическом и умеренном влажном климате, где выпадает не менее 1000 мм осадков в год. К почве каштан требователен. Как правило, он распространен на склонах северных румбов и избегает известняковых почв. Плохо растет он также на сухих и малоплодородных почвах, а также переувлажненных местопроизрастаниях. Прекрасно растет на бурых горно-лесных суглинистых почвах. Каштан съедобный — теплолюбивая древесная порода; при этом он достаточно холодостоек, на Северном Кавказе выдерживает морозы до -30° , однако в условиях Абхазии страдает от мороза ниже -20° (Гроздов, 1952). В.З.Гулисашвили (1966) утверждает, что каштан в Грузии выносит морозы до -28°C . Каштан является теневыносливой породой и в этом отношении занимает промежуточное положение между буком и дубом (Харитонович, 1968).

По А.Д.Лозовому и М.П.Чернышову (1979), на открытых местопроизрастаниях деревца каштана плодоносят с 5 лет, а в сомкнутых естественных насаждениях — с 12-20 лет. По другим данным, плодоношение начинается в 20-25 лет (Харитонович, 1968). Устойчивое ежегодное плодоношение наступает, как правило, в возрасте 30-40 лет.

Каштан съедобный цветет в июне после распускания листьев, цветение продолжается в течение месяца; опыляется ветром и пчелами. Плоды созревают в сентябре, но опадают не сразу, а на протяжении некоторого времени, обычно до конца ноября.

Во время цветения каштана окружающий ландшафт приобретает особую красоту. Об урожайности плодов каштана съедобного в литературных источниках имеются противоречивые сведения. По С.Я. Соколовой (1931), в 60-летних каштанниках Черноморского побережья сбор составляет по 1670 кг/га, а в 70-летних — по 1000 кг/га.

В урожайные годы количество плодов каштана достигает 5000 кг на 1 га (Асосков, 1931; Колпиков, 1954). Взрослое дерево каштана может давать до 50-60 кг плодов, по другим данным — 55-56 кг (Церевитинов, 1933), 120-140 кг (Жуковский, 1971), а с 1 га каштанового насаждения — 3000 кг плодов (Адамянц, 1954; Глухов, 1974). При правильном ведении плодового хозяйства можно рассчитывать на урожай плодов каштана более 900-1000 кг с 1 га (Туркин, 1954). По Ф.Н.Харитоновичу (1968), средний урожай плодов в каштановом лесу достигает 1 т/га. Аналогичные выводы делают И.А.Губанов и др. (1976).

По П.Н.Алентьеву (1973), в урожайные годы 1 га спелых насаждений даст в среднем 1000 кг плодов, а в малоурожайные годы — 200-300 кг.

Б.В.Млокосевич (1962) сообщает, что урожайные годы повторяются через каждые 3-5 лет, в среднем каждое дерево каштана приносит от 5 до 20 кг плодов.

Противоречивость приведенных данных происходит из-за различий в методике исследований, проведенных в различные годы, а также в связи с разницей в возрасте и структуре каштановых лесов, в различной степени подверженных хозяйственному освоению. Как известно, урожайность дикорастущих плодовых изменяется в зависимости от типа лесорастительных условий, полноты насаждения, степени развития крон, высоты над ур. моря, экспозиции склона, климатических условий года, степени влияния насекомых и болезней.

Ниже приводятся результаты проведенного нами изучения урожайности плодов в средневозрастных древостоях каштана в Бумском лесничестве Габалинского лесхоза в зависимости от степени развития кроны.

Таблица 5.

**Урожай плодов каштана съедобного в зависимости
от степени развития крон (в кг на 1 дерево)**

Диаметр ствола на высоте 1,3 м, в см	Степень развития крон			в среднем
	слабое	среднее	хорошее	
20	8,5	12,5	—	10,5
24	—	16,3	21,5	18,9
28	14,0	20,5	27,5	20,7
36	17,8	—	30,6	24,2
40	20,5	25,5	38,5	28,1

Как видно из данных таблицы, урожайность каштана увеличивается с увеличением диаметра ствола и степени развития кроны.

Наименьший урожай плодов получен с деревьев со слаборазвитой кроной и диаметром ствола 20 см (8,5 кг), самый высокий урожай — от дерева с хорошо развитой кроной и с диаметром ствола 40 см (38,5 кг). Средний урожай плодов трех категорий деревьев приближается к урожаю с дерева со среднеразвитой кроной.

Наряду с другими факторами, полнота древостоя также влияет на урожай плодов каштана.

Данные таблицы показывают, что более высокий урожай получен с насаждений средней полноты (0,6-0,5). Здесь наименьший урожай оказался в 1980 году — 870 кг/га, а самый высокий в 1979 году — 1290 кг/га. При повышении полноты до 0,8-0,7, урожай значительно уменьшается, он в 1980 году был равен — 670 кг/га, а в 1979 году — 1050 кг/га.

Таблица 6.

**Урожайность плодов разновозрастных древостоев
каштана в зависимости от полноты (в кг/га)**

Годы	Полнота древостоя		средний
	0,8-0,7	0,6-0,5	
1977	820	1110	965
1978	890	1250	1070
1979	1050	1290	1170
1980	670	870	770
1981	980	1240	1110
Средний за 5 лет	885	1152	1016

В высокополнотных древостоях основная масса урожая формируется в верхней части кроны, а в низкополнотных в плодоношении участвует почти вся поверхность кроны.

Следует отметить, что отдельно растущие деревья (зрелые и в благоприятных условиях произрастания) дают значительно более высокий урожай. Средневозрастное дерево (100-120 лет) дает 100-150 кг, а в отдельных случаях у 180-200-летних деревьев урожай достигает до 300-400 кг (Раджабли, 1966). Такие высокоурожайные экземпляры каштанов находятся на усадьбах жителей Огузского, Габалинского, Загатальского районов.

Способ размножения и распространения. Каштан съедобный хорошо размножается семенами и порослью. В естественных условиях в преобладающем большинстве случаев он успешно возобновляется семенным путем как на сплошных вырубках, так и под пологом разреженных насаждений (Харитонович, 1968). Каштан отлично размножается семенами, которые разносят в лесу птицы, сони, белки и даже кабаны (Виноградов-Никитин, 1929; Алентьев и др., 1968).

Каштан съедобный характеризуется сильно выраженной пневой и стволовой побегопроизводительной способностью, сохраняющейся до 120-летнего возраста и более (Щепотьев и др., 1978).

По П.А.Иссинскому (1968), естественная спелость каштана наступает в возрасте 100-120 лет. До этого возраста он обладает сильно выраженной побегопроизводительной способностью. Поэтому при сплошной рубке каштанников можно рассчитывать на хорошее порослевое возобновление.

Наши исследования (Асадов, 1981б, 1988), проведенные в последние годы, показали, что семенное естественное возобновление каштана происходит неудовлетворительно, что связано с активным поеданием его плодов дикими животными и повреждением их вредными насекомыми (особенно каштановым долгоносиком и плодовой жоркой), но главным потребителем плодов каштана является человек. Таким образом, плоды каштана в значительном количестве исключаются из лесосеменного баланса благодаря человеку и животным.

Как отмечалось выше, каштан возобновляется корневыми отпрысками, а в труднодоступных местах, в лесу, где остается достаточное количество плодов каштана, и естественным семенным путем.

Каштан относится к быстрорастущим породам. Всходы его в первый год жизни имеют высоту 15-20 см, тогда как поросль в течение года достигает 110-180 см. В культуре сеянцы развиваются быстрее, чем в естественных условиях и десятилетние лесные культуры имеют среднюю высоту 8-10 м при среднегодовом приросте до I метра.

Для выращивания хорошо развитых сеянцев и саженцев необходимо иметь доброкачественные и крупные плоды. Собранные семена лучше высевать в ту же осень, т.к. семена каштана сохраняют всхожесть до 5 месяцев. Для весеннего посева их нужно застратифицировать во влажном песке или сохранять без стратификации. С целью длительного хранения плодов каштана рекомендуется помещать их в полиэтиленовые пакеты по 1,0-1,5 кг и держать в помещении при температуре от 1 до -1°C в среде углекислого газа при его концентрации 4-6%. При таком способе хранения плоды сохраняют свои качества в течение 150 дней (Троян и др., 1975).

К.Л.Тугуши и Б.Т.Тодуа (1974) пишут, что лучшие формы каштана съедобного при размножении семенами не всегда передают свои положительные признаки и свойства потомству. Для сохранения материнских признаков авторы предлагают размножение его вегетативным путем. В настоящее время каштан размножается во многих регионах. По данным К.Л.Тугуши (1974), площадь под культурой каштана в СНГ занимает более 50 тыс. га.

В условиях Азербайджана культура каштана сосредоточена в районах Большого Кавказа. Здесь площадь под этой культурой, в смеси с другими породами, занимает около 1000 га.

Фитоценоотические особенности. Каштан съедобный, как и другие лесообразующие породы, образует чистые и смешанные насаждения. Каштан наиболее часто встречается в сообществе с буком, грабом, кленом, ильмом и реже всего с дубом.

В.З.Гулисашвили (1956), изучая леса Грузии, описывает следующие типы каштановых лесов: каштанник лавровишневый, каштанник рододендроновый, каштанник азалиевый, каштанник овсяницовый; кроме основных компонентов в составе фитоценоза участвует дуб, явор, бук, граб, боярышник, черника кавказская и лещина. Травянистый покров развит хорошо и его состав богат разными видами.

С.Я.Соколов (1951) выделил в лесах Кавказа 12 типов каштановых лесов, из них наиболее характерными являются: каштанник колхидский, каштанник ежевичниковый, каштанник лещиновый, каштанник азалиевый, каштанник овсяницевого, каштанник трахистемоновой, каштанник рододендроновый, каштанник лавровишневого и др.

Л.И.Прилипко (1954), характеризуя каштановый лес, отмечает, что у подножий южных склонов Большого Кавказа каштан образует чистые каштанники или леса с преобладанием каштана и примесью бука, клена, граба и др.

Ф.Мамедова (1979) на Большом Кавказе в пределах Азербайджана выделила 8 типов каштановых лесов, из них наиболее распространенными являются: каштанники кизилово-разнотравные, лещиново-папоротниковые, ежевично-папоротниковые и каштановый лес с папоротниковым покровом.

Нами также сделаны описания различных типов каштановых лесов. Ниже приводим более характерные из них.

Габалинский район, возле села Бум, урочище Гамзали на отрогах Янар-даг, на высоте 850 м над ур.моря, в долине реки Бумчай. Состав древостоя — каштан съедобный, имеет высоту 20 м, диаметр 40(80) см. Также отмечен граб кавказский, хурма кавказская, ольха серая, дуб иберийский, груша кавказская, бук восточный и ильм; полнота 0,6. Из кустарников отмечены: мушмула кавказская, боярышник восточный и согнутостолбиковый, ожина, алыча растопыренная, айва обыкновенная, бересклет европейский.

Из внеярусной растительности: плющ Пастухова, жимолость и павой.

В подросте единично присутствуют каштан и граб. Тип леса — свежая каштановая бучина.

Загатайский район, урочище Пипан, в бассейне реки Талачай, 900 м над ур.моря, юго-западный склон. Основные компоненты древостоя — каштан, бук и граб. Грабовая бучина с постоянной примесью каштана. I ярус леса образован буком и единично дубом иберийским, II ярус — каштаном (высота 22 м, диаметр 40-60 см, средний возраст 100 лет) и грабом. Полнота 0,7. В подлеске отмечена лещина обыкновенная, мушмула кавказская, глоговина и бересклет широколистный.

Внеярусная растительность: плющ Пастухова и повой. В подросте отмечен молодняк бука и граба.

Балакянский район, урочище Аралык, бассейн реки Гуручай. Высота 750 м над ур. моря, склон западной экспозиции. Состав леса: бук, граб, каштан (средний возраст — 80 лет, средняя высота — 25 м, диаметр — 44 см) с участием клена красивого и ильма. Сомкнутость насаждения 0,8. Тип леса — свежая каштановая бучина с постоянной примесью граба.

Из кустарников отмечены: лещина обыкновенная, ежевика сизая, мушмула кавказская, алыча растопыренная, глоговина и шиповник.

Хозяйственное значение каштана. Плоды каштана содержат крахмал, сахар, белки, жиры, органические кислоты, витамин В, С, а в листьях имеется витамин К.

По В.А.Туркину (1954), ядро каштана от массы плода составляет 82-84%, кожура составляет 16-18%. Содержание крахмала в высушенных плодах каштана свыше 60,5%, сахара — 18,21%; в свежих плодах содержится: воды — 50,6%, углеводов — 42,9%, азотистых веществ — 4,5% и жира — 2%. По другим данным, в составе ядра 62% крахмала, 16,7% сахара, 6% белков и 2,3% жира (Соколов, 1951).

Плоды каштана широко используются для приготовления различных блюд, в кондитерской промышленности, для получения масла, сахара, спирта, кофе; идут на корм животным (Щепотьев и др., 1978).

Кондитерская промышленность готовит засахаренные и глазированные каштаны, использует каштаны в тертом виде для производства марципанов, пирожных, шоколада и др. (Бородина и др., 1966; Жуковский, 1971). Из каштана готовят муку, которая используется для хлебопечения в качестве добавки к пшеничной муке. Свежие плоды каштана можно использовать для приготовления кремов, пудингов, нуги, пюре, начинок для вафель. Из сухих плодов можно получать крупу и муку; из крупы готовят кашу и пюре, из муки — торты, кексы, пирожные, кремы и пудинги (Алентьев и др. 1973).

Каштановые леса Азербайджана распространены, в основном, на Большом Кавказе.

В среднем на 1 га имеется 35 плодоносящих каштановых деревьев. Запас урожая каштана съедобного нами определен в 450 тонн (Асадов, 1981б).

Плоды каштана используются в Азербайджане для приготовления многих национальных блюд: габлама, левенги, долма и особенно плова.

Экстракт листьев применяют в народной медицине при внутренних кровотечениях (Бородина и др., 1966; Губанов и др., 1976). Каштан — хороший медонос; 1 га леса, имеющий в своем составе 5 деревьев каштана, дает пчелам до 2,72 кг меда (Кулиев, 1979).

По Ф.Л.Щепотьеву и др. (1978), в древесине и особенно в коре, а также в плюске содержится до 20% таннидов, которые используются для дубления и окрашивания кожи, в медицине и фармакологии, в фотографии и гальванопластике.

Древесина каштана обладает высокими техническими качествами, широко используется в строительстве и употребляется в столярном деле. Дерево каштана декоративное, во время цветения придает несравнимую прелесть окружающему ландшафту. Как естественные леса, так и искусственные посадки каштана очень экономичны и от них можно получить высокую прибыль.

ОРЕХ ГРЕЦКИЙ — JUGLANS L.

Орех грецкий принадлежит к семейству ореховых — Juglandaceae Lindl. Наиболее распространенным родом этого семейства является орех (Juglans), в котором имеется около 40 видов (Запрягаева, 1964; Щепотьев и др., 1969). В естественном произрастании одичало, в Азербайджане встречается только один вид — орех грецкий *J. regia* L., представляющий собой дерево первой величины, высотой до 35 м и диаметром ствола до 400 см. Ствол в насаждении обычно стройный, с пирамидальной кроной, на открытых местах более низкий, мощно ветвистый с широко-шаровидной кроной. Иногда диаметр кроны достигает 40 м. В зависимости от условий местопроизрастания, особенно от механического состава почв, корневая система ореха грецкого формируется по-разному, но для всходов ореха характерен глубокий стержневой корень с большим количеством боковых, в том числе, поверхностных корней.

Как справедливо отмечает М.Е.Ткаченко (1952), орех образует очень мощную, глубокую и широко распространяющуюся корневую систему, особенно в сторону большего увлажнения почв, что часто имеет место в горных условиях с крайне разнообразным почвенным покровом.

Корневая система грецкого ореха, характер ее распределения по почвенным горизонтам в зависимости от условий произрастания приводится в работах Соколова, 1949; Рихтера, 1952; Запрягаевой, 1965; Барышман, 1968; Харитонович, 1968; Корниенко, 1974; Чодришвили, 1976 и др.

По Ф.Н.Харитоновичу (1963), у однолетних растений ореха на глубоких и рыхлых почвах стержневой редькообразный корень уходит на глубину до 1 м и в несколько раз превосходит длину однолетнего надземного побега. В 5-летнем возрасте стержневой корень углубляется в почве —грунте до 2 м. В.И.Запрягаева (1964) отмечала, что чем быстрее растут корни в глубину, тем большая сохранность обеспечена сеянцам.

Таблица 7

Распределение корней ореха грецкого 10-летнего возраста по горизонтали почв (в Кишском лесничестве Шекинского лесхоза)

Глубина, в см.	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
Масса корней, в т/га	4,758	5,892	2,123	1,574	1,108	0,889
%	27,6	36,5	12,9	9,7	7,7	5,6

Из таблицы видно, что наиболее загруженными корнями являются горизонты от 0 до 40 см; здесь накапливается более 10 т корней в пересчете на 1 га. Глубже количество корней значительно уменьшается и на глубине 100-120 см их количество составляет всего 889 кг/га.

Изучение корневой системы ореха грецкого проводилось нами в различных условиях местопроизрастания. Оно показало, что стержневой корень развивается сильнее, чем боковые, он более мощный, но в зависимости от мощности почвенного покрова развитие стержневого корня ореха грецкого происходит по-разному.

В молодом возрасте подземные органы ореха грецкого в 2-3 раза превосходят по длине и по массе надземную часть растений. По мере увеличения возраста, развитие стержневого корня замедляется, в 20-летнем возрасте длина его достигает 2,8-3,6 м; одновременно рост боковых корней усиливается и они достигают в длину 6-6,5 м.

Внутривидовая систематика. Формовое разнообразие ореха грецкого велико. В.Г.Сперанский (1936), изучая орех грецкий в условиях Таджикистана, выделил 4 разновидности:

1 — плоды крупные, большей частью тонкокорые, продолговатые, с оттянутой вершиной; перегородки в плоде тонкие, масса плодов 5,2-5,4 г;

2 — имеет более мелкие плоды, большей частью толстокорые, с закругленной вершиной и толстыми перегородками; масса плодов 4,3-4,5 г;

3 — имеет плоды крупные, толстокорые или тонкокорые и по своей форме и составу повторяет либо первый, либо второй тип;

4 — плоды мелкие, круглые, иногда с оттянутой вершиной, масса плода 3,8-3,9 г.

Л.И.Прилипко (1952) для флоры Азербайджана приводит все формы грецкого ореха, описанные С.С.Печниковой. Кроме этого, он указывает на наличие 3-х декоративных форм с перисторассеченными или повисающими листочками, а также на форму ореха с кистевидными соцветиями.

Ф.Л.Щепотьев и др. (1969) выделяют также декоративные формы: листья простые, листья с рассеченными листочками, листочки белоокаймленные, листочки крупные. Ими выделены также нижеперечисляемые сорта ореха грецкого: крупноплодный тонкокорый (бумажный), десертный, кистевой, миндалевидный, поздноцветущий, твердоскорлупный и каповый.

Б.В.Млокосевич (1962) на территории Лагодехского заповедника с прилегающими к нему лесами описал 150 разновидностей ореха грецкого.

А.И.Кулиев (1966) в условиях Азербайджана выделил 51 ценную форму ореха грецкого. Он же в 1973 г. довел число форм ореха грецкого до 396, из которых 136 форм признаны высококачественными и высокоурожайными.

По Т.М.Тагиеву (1976), в Нахчыванской АР произрастает 150 форм ореха грецкого.

А.П.Бандин (1953) выделил особые кистевые формы ореха грецкого, плоды которых размещаются в кистях по 12-14 шт. Средняя масса одного плода 6,1 г, ядро — 42,5% от общей массы плода с жирностью 70,02%, извлекается легко.

Кистевые формы ореха нами также обнаружены в 1980 г. у села Бичянйяк Шахбузского района Нахчыванской АР. В кистях находилось 9-12 орехов со средней массой одного зрелого ореха 5,8 г, с ядром, составляющим от массы плода 50,5%. Извлекается очень легко.

В литературе имеются сведения о разновидности грецкого ореха, способного цвести дважды. Однако, в условиях Азербайджана такой формы пока не обнаружено.

Следует отметить, что изученные отдельными авторами формы и разновидности грецкого ореха имеют большое научно-практическое значение.

Географическое распространение. Грецкий орех характеризуется весьма широким ареалом, но при этом ареал разорван и орех очень редко образует сплошные насаждения.

Палеонтологические находки ореха относятся к верхнему мелу и особенно много их в отложениях третичного периода.

В настоящее время грецкий орех естественно произрастает только в странах с теплым климатом, начиная от теплоумеренного, субтропического и до тропического. Встречается он во многих странах Европы, на Балканском полуострове, в Малой Азии, Средиземноморье, Афганистане, Иране, Гималаях, Корее, Китае, Японии, Северо-Западной Индии, Средней Азии, Южном Кавказе (Дьяченко, 1934; Запрягаева, 1964; Харитонович, 1968; Щепотьев и др., 1969; Бахтеев, 1970; Жуковский, 1971; Чодришвили, 1976 и др.).

По Н.И.Вавилову (1931), имеется три очага естественного произрастания ореха грецкого — китайский, среднеазиатский и малоазиатский:

- в китайский входят районы горного, Центрального и Западного Китая с прилегающими к нему низменными районами;

- в среднеазиатский — Северо-Западная Индия с Пенджабом, Кашмиром и северо-западными пограничными провинциями, весь Афганистан, Таджикистан и Южная Киргизия;

- в переднеазиатский — Передняя Азия, включая Малую Азию, Южный Кавказ, Иран и горный Туркменистан.

В лесах СНГ насчитывается более 66 тыс. га естественных насаждений ореха грецкого (Щепотьев, Рихтер и др., 1978).

Орех произрастает в Таджикистане, Туркмении, Узбекистане, Киргизии (южной), Казахстане (Туркин, 1954).

На Южном Кавказе орех встречается почти повсеместно (Гроссгейм, 1952). По И.И.Чодришвили (1976), общая площадь под насаждениями грецкого ореха на землях Гослесфонда Грузии достигает 11,5 тыс. га.



Рис. 45. Арсал ореха грецкого в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

По И.С.Сафарову (1972), площадь лесов с преобладанием и примесью более 10 экз./га грецкого ореха в лесах Азербайджана составляет 2322 га, с единичной примесью — 22342 га, а всего — 24664 га, в том числе, в районе Большого Кавказа — 16043, в районе Малого Кавказа — 7155 га, в Талыше — 1466 га.

Орех грецкий встречается в составе широколиственных лесов нижнего и среднего горных поясов на высотах до 1400 (1500) м

над ур. моря и в горных ущельях. Отдельные рощи иногда занимают площадь от 1 до 5 га. Такие участки нами отмечены в лесах Талыша в урочище Абчешма (4 га), Сиов (4 га), Тахтанакеран (5 га); на Большом Кавказе — урочище Шыхлар (3 га), Бостан йери (5 га); на Малом Кавказе — урочище Шамкир (2 га), Аргута (3 га) и др. Широко разводится во многих районах нашей республики, особенно, в предгорных и низменных районах.

По А.И.Кулиеву (1968), верхняя граница ореховых насаждений в условиях южного склона Большого Кавказа достигает 1500-1600 м, отдельные экземпляры поднимаются и до 2000 м, но уже в виде низкорослых (до 10 м) деревьев. По Т.М.Тагиеву (1976), верхняя граница ореха грецкого в условиях Нах. АР достигает 2500 м над ур. моря, где орех развивается нормально и плодоносит удовлетворительно.

Однако наши исследования в условиях Азербайджана показали, что в естественном виде орех грецкий выше 1600 м над ур. моря не поднимается.

Помимо естественного состояния, орех грецкий широко культивируется.

Культура грецкого ореха широко развита на Кавказе, в Крыму, Украине, Таджикистане, Узбекистане, Киргизии, Молдове, Беларуси и в Прибалтике. В Азербайджане культура ореха грецкого сосредоточена в предгорных районах Большого и Малого Кавказа, на Кюр-Аразской и Самур-Дявяхинской низменностях, в Алазан-Айричайской долине, а также в Лянкяранской группе районов.

Биологические особенности. Орех грецкий — долговечная (живет до 1000 лет), теплолюбивая древесная порода. К почвам малотребователен, успешно произрастает на почвах различного плодородия — от глубоко-богатогумусированных до бедных гумусом песчаных, скелетных. Оптимальными условиями для успешного развития грецкого ореха являются глубокие, хорошо дренируемые, суглинистые или супесчаные, достаточно увлажненные, но не избыточно-влажные почвы.

Цветки однополые, однодомные. Тычиночные и пестичные цветки распускаются в массе в конце апреля в течение 15-20 дней.

Орех грецкий — светолюбивая порода, однако в молодом возрасте более или менее теневынослив. Сеянцы его хорошо развиваются под пологом леса (Жуковский, 1971).

В благоприятных условиях орех грецкий обладает очень быстрым ростом. В условиях Муганлинского лесничества Загатайского лесхоза при хорошем уходе годовой прирост 2-летнего сеянца был равен 2,8 м; наиболее интенсивный рост побегов грецкого ореха происходит в мае, затем прирост постепенно снижается.

По Б.Стефанову и А.Ганчеву (1958), рост грецкого ореха в высоту в первый год жизни достигает 25 см, а корень в это же время в 4-5 раз длиннее ствола; в 80-летнем возрасте дерево имеет 15-20 м высоты; диаметр ствола в условиях Болгарии достигает одного метра и более, а продолжительность жизни — до 350-400 лет.

По Ф.А.Щепотьеву и др. (1969), энергичный рост грецкого ореха в высоту продолжается до 40-50 лет, затем он постепенно прекращается, рост же в толщину продолжается в течение всей жизни дерева.

Плодоношение у ореха грецкого в благоприятных почвенно-климатических условиях протекает ежегодно и обильно. Орех начинает плодоносить с 5 лет, иногда (особые формы в культуре) — с 2-лет.

В естественных условиях плодоношение ореха обычно наступает в 8-10-летнем возрасте и урожайные годы повторяются через 2-3 года.

В условиях Средней Азии урожай ореха в 30-40 летнем возрасте в культуре достигает 5-6 т с 1 га; вместе с тем в естественных условиях урожай с 1 га составляет всего 350 кг (Запрягаева, 1964).

Значительный урожай плодов в условиях Киргизии получают, начиная с возраста 30-40 лет (Соколов, 1949).

Об изменчивости степени плодоношения и урожайности ореха грецкого в зависимости от возраста, экологических и почвенно-климатических условий сообщают Попов (1929), Панкова (1949), Зарубина (1954). Соколов (1949), Щепотьев и др. (1969), Запрягаева (1964, 1976), Харитонович (1968).

Орех грецкий является диогамным растением, поэтому урожай, в зависимости от климатических условий, сильно варьирует.

По исследованию С.С.Калмыкова (1969), одновременное созревание мужских и женских цветков очень сильно влияет на урожай. При больших расхождениях в сроках распускания мужских и женских цветков урожай с дерева составляет всего 0,7-0,8 кг. При уменьшении сроков до 1-2 дней урожай значительно возрастает. Для устранения этих явлений С.С.Калмыков реко-

мендует развешивание соцветий мужских цветков, прививку опылителя в крону дерева, полив деревьев в период цветения. Влияние диогамии на урожайность ореха нашло отражение во многих работах (М. Wood, 1934; С. Nast, 1935; V. Cociu, 1958; Дьяченко, 1934; Вехов, 1934; Виноградова-Никитина, 1929; Яблокова, 1937; Соколова, 1949; Дорофеева, 1953; Калмыкова, 1969; Рихтер и Колесникова, 1952 и др.). Хорошо просушенные орехи сохраняются в течение 2-3 лет (Колдаев, 1972). Нередки деревья в 300 и более лет, урожайность плодов с которых достигает 500-600 кг (Агафонов и Андрест, 1969).

На влажных (но не избыточно) и свежих почвах урожайность ореха выше, чем на сухих, также в долинах грецкий орех плодоносит более обильно, чем на склонах.

В условиях Азербайджана продолжительность вегетационного периода грецкого ореха от начала появления листьев и до листопада в зависимости от условий местопроизрастания имеет различную длительность. Проведенные нами исследования показали, что на Большом Кавказе от начала развития листьев до их массового опадения проходит достаточно продолжительное время; на высоте 200 м над ур. моря вегетационный период составляет 230 дней, а на высоте 1000 м — 215 дней, т.е. на 15 дней меньше (что связано с температурным режимом).

Условия произрастания, возраст и степень развития кроны дерева в значительной степени влияют на обилие плодоношения ореха и качество плодов. Установлено, что при благоприятных условиях произрастания орех грецкий развивается хорошо и плодоносит ежегодно; отмечено, что чем больше диаметр дерева и чем лучше на нем развита крона, тем выше урожай плодов ореха, то есть с увеличением кроны увеличивается и урожай плодов.

По С.З. Курдиани (1936), 30-летний орех грецкий дает 150 кг плодов, 40-летний — 200 кг, 50-летний — 225 кг и 150-летний — до 450 кг.

Орех грецкий — ветроустойчивая порода, поскольку, как отмечено было выше, имеет хорошо развитую корневую систему стержневого типа. Орех грецкий — теплолюбивое растение, но вместе с тем является достаточно морозоустойчивой породой. В условиях Афганистана и Ирана грецкий орех выдерживает морозы, превышающие — 30° С (Щепотьев и др., 1969).

По Т.Захову (1962), грецкий орех успешно произрастает и плодоносит в условиях Болгарии и выдерживает мороз до $-38,3^{\circ}\text{C}$, а на Черноморском побережье орех грецкий переносит температуру до -20°C . При более низких температурах наблюдается обмерзание 1-3-летних побегов и даже скелетных ветвей (В.Д.Демьянов, 1976).

Особенно опасны морозы для ореха грецкого во время цветения. В этот период морозы в $-0,5^{\circ}\text{C}$ вызывают гибель цветков, что отрицательно сказывается на урожае (Дилендик, 1981).

По Т.М.Тагиеву (1976), в условиях Нахчыванской АР все сорта грецкого ореха хорошо переносят мороз до -23°C . Можно предполагать, что морозоустойчивость ореха грецкого в зависимости от формы (сорта), условий местопроизрастания и погодных условий бывает различной.

Таблица 8

**Зависимость плодоношения ореха грецкого от степени
развития крон и диаметра стволов
(в среднем из 3-х растений)**

Диаметр на высоте 1 м, в см	Степень развития крон		
	слабое в кг	среднее в кг	сильное в кг
10	2	6	23
20	5	20	38
30	22	48	89
40	48	90	162
50	96	115	189
60	118	184	265

Из данных таблицы видно, что у деревьев одинакового возраста и при равном диаметре ствола, при хорошо развитой кроне плодоношение в 5-10 раз превышает таковое деревьев со слабо развитой кроной.

Способы размножения и распространения. Грецкий орех размножается в основном семенным и вегетативным путем (порослью от пня).

Как известно, орех в естественных условиях произрастания возобновляется слабо; серьезным препятствием для успешного

семенного возобновления ореха является интенсивный сбор плодов населением и уничтожение остатков их дикими животными. На более недоступных и защищенных местах иногда встречается в лесу довольно обильный молодняк ореха грецкого. Исходя из этого, следует проводить воспроизведение естественному возобновлению путем посева семян в лесу. Для этого необходимо выбирать ценные формы грецкого ореха.

Как известно, одним из условий повышения продуктивности и урожайности лесных культур является качество высеваемых семян. В последнее время обращено большое внимание на элитное семеноводство в лесном хозяйстве, в том числе, ореха грецкого. Этим вопросом занимаются многие исследователи (Рыбин, 1961; Тросько, 1964; Барышман, 1968; Щепотьев и др., 1969; Цуркан, 1969; Кулиев, 1973; Кораблева, 1975; Смычников, 1975; Чодришвили, 1976; Дилендик, 1981 и др.).

Грецкий орех широко культивируется в различных странах с давних времен.

Под названием “персидского ореха” орех грецкий был завезен греками еще в первые века нашей эры в Италию, отсюда он распространился во Францию, Польшу, проник на Украину и в Англию. В Северо-Западном Китае грецкий орех известен в культуре за 140 лет до нашей эры (Запрягаева, 1964). В Таджикистане издавна занимаются разведением ореха и имеют большой ассортимент перспективных его сортов.

В Азербайджане культурой ореха грецкого занимались давно, в настоящее время в садах и населенных пунктах встречаются крупные экземпляры ореха, достигающие высоты 30-35 м и в диаметре ствола 2-2,5 м, возраст которых приблизительно равен 400-500 лет.

Самый крупный участок древней культуры ореха грецкого имеется вблизи села Пиребедил Дзячинского района, в урочище “Шыхлар”. Здесь общее количество деревьев доходит до 250 шт, возраст их равен 120-150 годам при диаметре 80-100 см и высоте 25-32 м. Уникальным насаждением ореха грецкого является вековая аллея, созданная вдоль дороги Шеки-Загатала, протяженностью более 200 км.

В период с 1959 по 1982 гг. в республике посажено около 20000 га культуры ореха грецкого.

К сожалению, большинство этих посадок имеет высокую полноту и в них почти не проводятся рубки ухода. Для получения высокого урожая плодов в раннем возрасте культур целесообразно проводить прореживание, с тем, чтобы деревья друг от друга располагались на расстоянии не менее 10-12 м.

Местное население с давних времен делит орех грецкий на две группы:

1. Группа зариф гоз — с более или менее тонкой скорлупой, которая легко ломается и из нее легко извлекается ядро.

2. Группа чатана гоз — с твердой скорлупой и трудно извлекаемым ядром.

При создании культуры ореха, отбор лучших его сортов и форм играет немаловажную роль. В этом направлении много сделано учеными нашей родины и за рубежом, в числе которых можно отметить работы: Кичунова, 1931; Захова, 1948; Тхагушева, 1952; Дорофеева, 1953; Зарубина, 1954; Озол и Харьков, 1958; Остапенко, 1961; Рыбин, 1961; Кулиев, 1964; Маяцкий, 1964; Кениг, 1966; Канчавели, 1968; Хашба, 1969; Образцова, 1973; Щепотьев и др., 1978; C.Reed, I.Davidson, 1958; R.Jaunes, 1969 и др.

В Азербайджане площади под культурой ореха грецкого из года в год увеличиваются и качество культур улучшается. Так, площадь созданного в Шекинском районе специализированного орехоплодного хозяйства в настоящее время достигла прибл. 3000 га. Здесь накоплен хороший опыт создания ореховых садов. Ежегодно урожаи ореха увеличиваются. Для Кишского специализированного лесничества выделены непригодные для сельскохозяйственного использования песчаные почвы в дельте Кишчая. Специалисты Кишского лесничества применили своеобразную агротехнику для создания культуры ореха. Они провели глубокую плантажную вспашку, затем вырыли траншеи глубиной 50-80 см и на дне этих ям посадили саженцы. При этом значительно уменьшились затраты и увеличилась приживаемость посадок. Посадки проведены по основной схеме лесосада в размере 4x4, 5x5, 8x8 и 10x10 м. Для погашения затрат в краткий срок, в качестве уплотнителей были использованы абрикос, персик, алыча, слива и другие плодовые древесно-кустарниковые породы.

В культуре орех грецкий размножается семенным и вегетативным путем; учитывая имеющиеся литературные данные относительно агротехники выращивания ореха грецкого и опыт, в доста-

точной мере накопленный в республике, мы не считаем целесообразным подробно останавливаться на отдельных этапах выращивания ореха грецкого.

Вегетативно орех грецкий размножается, в основном, прививками, очень трудно — отводками и черенками.

В последние годы в лесном хозяйстве широко используется окулировка.

Ф.Н.Казызаде и др. (1976) отмечают, что оптимальными сроками окулировки ореха грецкого для условий Азербайджана является период с 20 июня по 20 июля.

Проведенные нами (Мусаев, Асадов, 1970) в Шекинском и Загатальском лесхозах исследования показали, что ореховые насаждения, заложенные путем посева, начинают давать обильный урожай в 15-16-летнем возрасте, а привитые сады грецкого ореха плодоносят с 6-7-летнего возраста, давая 4-5 кг плодов с дерева.

Многие авторы (Остапенко, 1961; Кениг, 1966; Барышман, 1968; Щепотьев, 1969; Олисаев и др., 1971; Гусейнов и Гусейнова, 1973; Зарубин, 1976 и др.) считают полезным и экономически эффективным создание чистых ореховых плантаций с участием уплотнителей — низкорослых плодовых пород.

Фитоценологическая особенность. Как было отмечено, орех грецкий распространен в широком диапазоне высот, начиная от равнины до 1600 м высоты над ур. моря. В районах своего естественного произрастания он встречается единичными группами и очень редко образует небольшие массивы ореховых рощ вдоль ущелий. Поэтому насаждения с орехом грецким имеют чрезвычайно сложный флористический состав и фитоценологические отношения.

В.И.Запругаева (1964), изучая ореховые леса Таджикистана, выделила 12 групп ассоциаций; в каждой группе ассоциаций приводятся многочисленные виды, которые входят в состав фитоценоза.

Л.И.Прилипко (1954) описал ореховые леса речных террас в условиях Астаринского района Азербайджана. Вот одно из описаний, сделанное в междуречье древней террасы р.Тангерудчай высотой 930 м над ур. моря.

Почва — темно-бурая горно-лесная.

1-й ярус — орех грецкий, высота 36 (35-38) м, диаметр 80 (60-100) см, возраст 180 (160-210) лет, на 1 га — 124 дерева.

Подрост и подлесок отсутствуют. Единично встречаются мушмула и боярышник. Покров почвы травянистым покровом — 80%. Состав травянистого покрова разнообразен.

И.С.Сафаров (1967) пишет, что на южных склонах Гарабагского хребта, по ущельям, орех грецкий принимает значительное участие в составе лесов. Далее он отмечает, что особенно широко распространен орех грецкий в ущельях левых притоков Лачинчая: основным компонентом этих лесов являются лещина, ясень, бересклет широколистный, алыча и вишня.

Орех грецкий отмечен в составе дубово-грабовых лесов. По И.С.Сафарову, орех грецкий также является типичным компонентом в платановых галерейных лесах Нижнего Гарабага, Зангезура и Большого Кавказа.

На Малом Кавказе нами были описаны три типа леса с участием ореха грецкого: пойменный ивово-ореховый лес, влажный груд, свежая ореховая дубрава с дубом грузинским и свежая грабово-ореховая дубрава с дубом грузинским.

Пойменный ивово-ореховый лес — влажный груд встречается в поймах рек до высоты 1300 м над ур. моря. Здесь гидрологические условия иные по сравнению с другими типами, так как весной и осенью поднимается уровень воды в реках и они выходят из берегов; на таких участках орех растет дальше от русла реки, чем ива. В возрасте 100 лет он достигает 25 м высоты при диаметре 60-80 см.

Почва здесь обычно аллювиальная, профиль почвы щебнистый; из кустарников встречаются: лещина, шиповник, ежевика (в большинстве случаев в биогруппах с ивой).

Естественное семенное возобновление ореха грецкого отсутствует.

Свежая ореховая дубрава. Формируется в долинах горных рек, по ложбинам, на вогнутых местах, в суходольных ущельях, на высоте от 1000 до 1300 м над ур. моря, в нижних и средних частях склонов крутизной 10-15°.

Почвы горно-лесные, светлобурые, среднесуглинистые, защебененные, на делювии горных пород или аллювиальных отложениях.

В I ярусе древостоя растут дуб грузинский и орех грецкий; II ярус образован грабом кавказским, грушей лесной, кленом

полевым и др., полнота насаждения — 0,4-0,6, возраст 100-120 лет, высота 18-22 м, диаметр 30-40 см.

Из кустарников встречаются: шиповник собачий, бузина черная, жостер слабительный, жимолость каприфольная, кизил обыкновенный, мушмула кавказская, лещина обыкновенная, алыча растопыренная, боярышник согнутостолбиковый, бересклет европейский и гордовина.

Свежая грабово-ореховая дубрава. Распространена ограниченно в долинах горных ущелий и ручьев, на высоте от 1100 до 1400 м над ур. моря, на западных и юго-восточных экспозициях склонов крутизной до 25°. Гидрологические условия обеспечены режимом рек и родников.

Почвы светлосерые, эродированные, с выходом на поверхность горных пород, средне-суглинистые, на делювии карбонатных пород или по наносам аллювия.

В составе I-го яруса преобладают орех грецкий и дуб грузинский, образующие древостой полнотой 0,4-0,7. Возраст ореха — 120-180 лет, высота — 22-25 м, диаметр 60-80 см.

Во II-ой ярус входят ясень обыкновенный, граб кавказский, редко — с примесью липы кавказской, ильма шершавого, клена полевого.

Из кустарников отмечены: алыча, кизил, грабинник, бересклет европейский, бузина черная, жимолость, каприфоль, жимолость кавказская, шиповник войлочный, шиповник собачий и шиповник пыльный.

Естественное возобновление — удовлетворительное. Особенно много 5-8-летних экземпляров ореха высотой до 5 м. На заложенных нами учетных площадках оказалось 2500 шт. молодых растений на га. Аналогичное явление описано И.С.Сафаровым (1981) в долине Лачинчая. Автор отмечает, что здесь орех образует чистые насаждения или преобладает в составе смешанного леса. В этих лесах он (орех грецкий — К.А.) хорошо плодоносит и успешно возобновляется — на I га насчитывается 3-3,5 тыс. шт. подроста в возрасте 5-6 лет.

Приведенные материалы свидетельствуют о тесной зависимости формирования древесной и травянистой растительности от высоты над уровнем моря и от местоположения участков.

Хозяйственное значение ореха грецкого. Орех грецкий очень ценная древесная порода. В отличие от других плодовых пород в

орехе используются все части дерева, начиная с плодов и кончая корнями, листьями и древесиной. Но главный дар природы — это ядро ореха. В его состав входят жиры, белки, углеводы, красящие дубильные вещества, многие полезные для организма человека витамины, минеральные вещества и микроэлементы. Плоды употребляются как в свежем виде, так и в различных блюдах. В пищевом отношении ореховое дерево является наиболее ценным из всех плодовых деревьев и не удивительно, что его считают священным и размножают повсеместно (Виноградов-Никитин, 1929).

По В.А.Туркину (1954), 1 кг плодов ореха грецкого содержит 200-215 г белковых веществ, фосфора — 4,0-4,2 г, кальция — 0,9-1,15 г и железа — 21-26 мг. Характеризуя высококалорийность ядра ореха, он же пишет что 1 кг ядра ореха грецкого дает свыше 8000-8500 калорий. По калорийности орех в незначительной степени уступает сливочному маслу и свиному салу (Зарубин, 1954). Один кг орехового ядра по калорийности заменяет 3 кг хлеба, 7 кг картофеля, 4 кг мяса, 14 кг груши, 15 кг молока (Чодришвили 1976).

Пыльца ореха грецкого имеет высокие питательные свойства. По Т.В.Виноградовой (1966), она содержит: белка — 23,15%, сахара — 13,72%, клетчатки — 38,60%, воды — 3,91% и золы — 3,07%. Во время цветения пыльца, которая содержит много полезных веществ, привлекает большое количество пчел (Глухов, 1955). Перга с ореха грецкого темного цвета.

По И.А.Губанову и др. (1976), в ядрах плодов ореха грецкого содержится 54-74% жира, 12-21% белковых веществ, витамины группы В, провитамин А. Ядра употребляются в пищу в натуральном виде, идут на приготовление различных блюд, халвы, конфет, тортов, пирожных, ореховых сливок (Рыбицкий и др., 1969), варенья (Виноградов-Никитин, 1929; Запрягаева, 1964). Ядро ореха в Азербайджане широко используется для приготовления “пахлавы”. Зеленые плоды, богатые аскорбиновой кислотой (до 3000 мг%) и каротином, служат сырьем для витаминных концентратов (Туркин, 1954; Запрягаева, 1964; Харитонович, 1968; Жуковский, 1971; Губанов и др., 1976). Однако, как отмечают многие авторы, по мере созревания плодов содержание витамина С в них значительно снижается. Витамин С в большом количестве содержится в листьях ореха — до 4500 мг%, (Губанов и др., 1976).

Эфирного масла здесь около 0,01% (Запрыгаева, 1964). К концу вегетации содержание масла снижается.

В ядрах ореха грецкого из Грузии найдено 8,5 мг% кобальта и 132,5 мг% никеля, что представляет большую ценность (Коробкина, 1969).

Наличие большого количества дубильных веществ в околоплодниках, листьях, коре позволяет использовать их для дубления кожи, окраски тканей, шерсти, ковров, шелка, также волос. Зная это, местное население издавна использует эти части ореха грецкого для получения черной, коричневой, желтой, желто-коричневой красок (Виноградов-Никитин, 1929; Запрыгаева, 1964; Бородина, Некрасов и др., 1966).

В традиционной медицине народов Кавказа и других стран листья и околоплодник ореха издавна используется в виде отвара для лечения ран, кожных болезней, болезней почек и мочевого пузыря, ангине, стоматитах и др. (Губанов, Крылова и Тихонова, 1976), а также при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (Щепотьев, Рихтер и др., 1969).

По В.А.Туркину (1954), на Кавказе листья ореха грецкого используются в виде настоя против золотухи, как глистогонное, а также при лечении волчанки, экземы, кожного туберкулеза, при отеках и как потогонное средство. Скорлупа орехов употребляется в промышленности при изготовлении линолеума, наждачного камня и толя. В связи с высоким содержанием клетчатки, ее используют при выработке динамита (Щепотьев, Рихтер и др., 1969).

Древесина ореха обладает красивой текстурой и приятной окраской — от светло-серой до темно-коричневой, хорошо полируется. Из нее изготавливается красивая мебель, ружейные ложа и музыкальные инструменты. Древесина наплывов (капы) идет на изготовление ценных токарных изделий. Это далеко не полный перечень направлений хозяйственного использования ореха.

Как было отмечено, по И.С.Сафарову (1972) общая площадь лесов с участием ореха грецкого в Азербайджане составляет 24664 га.

На 1 га в среднем имеется 37 плодоносящих деревьев ореха грецкого. Таким образом, общий урожай ореха грецкого нами определен в 6870 тонн. Из них около 42% или 2879 тонн является эксплуатационным запасом. Эта великолепная порода представ-

ляет ценность при создании насаждений на горных склонах, у шоссежных дорог, в населенных пунктах и др.

По А.Д.Раджабли (1966), в Азербайджане имеются такие высококачественные сорта ореха грецкого, как Сейфи, Сугра, Араз, Дисар, Вананд, Джар, Динди, Гум и др. Культура ореха грецкого высокорентабельна и дает возможность получить большую прибыль (Мусаев, Асадов, 1970). Орех грецкий — одна из ценнейших плодовых пород, охрана и размножение которой — священный долг каждого из нас перед нынешним и будущим поколениями.

ЛЕЩИНА — *CORULUS L.*

Лещина или орешник принадлежит к семейству лещиновых — *Corylaceae* и относится к роду лещина — *Corylus*. В роде описано более 20 видов, произрастающих в Азии, Европе и Северной Америке (Прилипко, 1952; Щенотьев и др., 1969). По другим данным — 22 вида (Жуковский, 1971), 15 видов (Губанв, Крылова и др., 1976).

На Кавказе — 6, в лесах Азербайджана — 3 вида: лещина древовидная или медвежий орех — *C. colurna L.*, олений орех — *C. segvorum V.Petr.*, лещина обыкновенная — *C. avellana L.* (Прилипко, 1952).

Кроме того, в СНГ разводят более 100 культурных сортов фундука, родоначальниками которых являются дикие виды.

Лещина древовидная или медвежий орех — *Corylus colurna L.*

Медвежий орех представляет собой стройное дерево с пирамидальной кроной, достигающее до одного метра в диаметре и до 25 м в высоту. Оно имеет светлую опробковевшую кору, листва и плоды весьма схожи с таковыми у лещины. Плоды скученные, по 3-7 штук, сплюснутые с боков, орехи несколько меньше, чем у лещины обыкновенной, отличаются толстой кожурой и маленьким ядром.

Произрастает в диком состоянии на Кавказе, а также на Балканском полуострове, в Малой Азии, Афганистане, Северо-Западных Гималаях (Жуковский, 1971).

Лещина древовидная распространена в лесах Большого Кавказа на высоте от 1200 до 2100 м над ур. моря. Растет на мощных, гумусированных почвах ущелий, на аллювиальных почвах

приречных террас. Встречается в дубовых и смешанных буковых лесах. Цветет в феврале-марте, плоды созревают в августе-октябре. Произрастающее в нормальных условиях одно дерево в возрасте 80-100 лет в урожайные годы дает 25-30 кг плодов. Достигает 200-летнего возраста. Запас урожая плодов нами не изучен, так как этот вид в пределах Азербайджана распространен редко и отнесен к числу исчезающих видов (Сафаров и Асадов, 1984).

В СНГ разводится более 100 лет, встречаясь во многих садах и парках.

Орешник олений — *Corylus cergeum* V.Petr.

Дерево до 30 м высоты и 90 см в диаметре, со светло-серой корой. Плоды по 2-5 вместе, обертка сочная, клейкая, скорлупа орехов коричневая, крепкая.

Этот вид распространен на Малом Кавказе, возможно его произрастание в Талыше. В основном встречается в лесах Верхнего Гарабага, Хорос и на территории Кельбаджарского района в урочище "Чичекли меше".

Орешник олений участвует в составе леса, образованного из дуба грузинского, глоговины, тисса ягодного, граба кавказского, ясеня обыкновенного; из кустарников отмечены: мушмула кавказская, алыча растопыренная, бересклет европейский, боярышник восточный и др.

Следует отметить, что травяно-кустарничковый покров развит неравномерно и довольно разнообразен по флористическому составу.

Естественное семенное возобновление отсутствует. Учитывая малочисленность популяции, нуждается в усиленной охране и проведении посадки в лесокультурном фонде, парках и садах.

Древесина оленьего ореха имеет розоватое ядро. Очень хорошо обрабатывается и полируется. Очень декоративен и ценен в селекционном отношении; нуждается в дальнейшем изучении.

Среди трех встречающихся в Азербайджане видов лещины, наиболее широкое распространение и народнохозяйственное значение имеет лещина обыкновенная.

Лещина обыкновенная — *Corylus avellana* L.

Лещина обыкновенная имеет широкий ареал, она растет в изобилии в лесах Европы, кроме южной части Пиренеев и Северной Скандинавии, в Крыму, Кавказе, Северном Иране, Малой Азии (Бахтеев, 1970). Кустарник высотой до 9 м. В

благоприятных условиях кусты достигают до 12 м высоты, а ствол — до 20 см в диаметре. Ветвится от основания, кора на стволиках и старых ветвях темно-серая, дает многочисленные корневые отпрыски.

Плоды лещины — односемянный орех, в основном цилиндрической формы, но форма их варьирует: орехи бывают кругловатые, продолговатые, плоские, тупые и заостренные. Орехи находятся в открытой колокольчатой обертке.

По мере созревания скорлупа ореха приобретает более интенсивную коричневую окраску, орех отделяется от обертки и выпадает из плюски.

В условиях Азербайджана лещина обыкновенная начинает цвести в среднем с 15 марта, полное цветение — 20 марта и конец цветения — 25 марта; продолжительность цветения равна всего 10 дням.

По данным В.И.Долгашова (1961), процесс цветения и созревания плодов лещины длится 110-120 дней в восточных и юго-восточных и до 140-150 дней — в западных и северо-западных районах ее ареала.

Корневая система лещины обыкновенной мощная, сильно развитая, преимущественно распространяется в поверхностных слоях почвы. Хорошо закрепляет почву на крутых склонах и создает структуру смытых почв.

Н.В.Божко (1976) установил, что в условиях Шеки-Загатальской зоны на плантациях корневая система лещины преимущественно относится к горизонтальному типу. Глубина распространения корней не превышает 120 см; при этом основная масса корней размещается в почвенном горизонте 0-40 см.

Лещина отличается большой приспособляемостью к условиям произрастания. Она произрастает как подлесочная порода в дубовых, буковых (редко) и грабовых лесах, часто по лесным опушкам, обрывам, оврагам, берегам рек и ручьев и на вырубках, вместе с другими кустарниками. Хорошо растет лещина на супесчаных и суглинистых почвах, избегает бедных и сухих почв. В свежих и влажных условиях лещина развивается мощными кустами.

Н.И.Вавилов (1931) отмечает, что внутривидовое разнообразие лещины особенно характерно для Кавказа, в том числе Южного Кавказа, как ареал вида охватывает всю Европу и Малую Азию.

По Л.А.Смольяниновой (1936), Малая Азия является центром видообразования лещины обыкновенной, так как на Южном Кавказе этот вид отличается большим разнообразием форм.

По Л.Ф.Щепотьеву и др. (1969), у лещины обыкновенной имеются декоративные формы, различающиеся по окраске и форме листа и приводится их характеристика.



Рис. 46. Арсал лещины обыкновенной в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

В лесах Азербайджана часто встречаются различные формы лещины, различающиеся по величине и форме, срокам распускания цветов, листьев и срокам созревания плодов, толщине скорлупы, а также и по вкусовым достоинствам ядра. В числе их можно отметить: лещина с ярко-красной листвой, лещина с золотисто-желтыми листьями, плакучая форма лещины, рассеченнолистная, крупноплодная, мелкоплодная и другие формы.

Лещина произрастает более или менее значительными группами, поднимается на горные склоны Большого и Малого Кавказа, а также Талыша; встречается от низменности до 1800 м над ур. моря.

В естественных условиях лещина размножается семенами, корневыми отпрысками; при вырубке или пожаре лещина восстанавливается очень быстро.

Искусственным путем лещина размножается семенами, которые при осеннем посеве всходят весной, а также отводками, разделением куста и путем прививок.

По П.Виноградову-Никитину (1929), плоды лещины во множестве поедаются разными лесными животными: белками, сонями, мышами, кабанам, медведями и др. Они играют немаловажную роль при распространении плодов лещины.

Лещина обыкновенная предпочитает склоны южной ориентации и достаточное освещение. Она живет до 80 лет, но в литературе имеются сведения, что иногда фундук достигает возраста до 150-200 лет.

Плоды лещины представляют широко известный продукт. Они содержат значительное количество питательных веществ. Ядро ореха содержит до 72% жира, 14-21% хорошо усвояемых белков, до 6% углеводов, 2-5% сахарозы, многие витамины и микроэлементы (Губанов и др., 1976; Щепотьев и др., 1978).

По Д.Д.Минину (1949), масса 1000 семян лещины составляет в среднем, 960 г, наименьшая — 850 г, наибольшая — 1300 г. Допустимый срок хранения доброкачественных семян не более чем до первой весны.

Масло, полученное из плодов лещины, относится к категории высыхающих, обладает высокими достоинствами в отношении вкусовых и технических свойств (Виноградов-Никитин, 1929).

В СНГ общая площадь лесов с участием диких орешников составляет около 1,5 млн. га. Орешники выращиваются во многих странах из-за высоких пищевых качеств плода. Потребность в плодах фундука очень велика. Удовлетворяется она на 15-20% за счет насаждений фундука искусственного.

Урожайность плодов с 1 га дикорастущих насаждений лещины составляет 0,5-2,5 т (Жуковский, 1971), по другим данным — от 200 до 1800 кг (Щепотьев, 1978).

По В.А. Хетагурову (1958), в условиях Юго-Осетии общая урожайность орехов определяется в 3200 т в год; в среднем урожай с одного га составляет 0,8 тонн.

По нашим данным (Асадов, 1981б), урожай плодов с одного куста в условиях Большого Кавказа составил в среднем 0,6 кг, на Малом Кавказе — 0,4 кг, а в Талыше — 0,3 кг.

Общая площадь лесов с участием лещины составляет 98 тыс.га, в которых запас плодов лещины определен более чем в 1860 т, в том числе доступный — 750 т.

Участие лещины обыкновенной в составе зарослей кустарников и в лесных массивах иногда достигает до 45%. В кустарниках вблизи сел Пирал, Муджух и Ясаб Гусарского района на долю

лещины обыкновенной приходится 25-45% или до 285 шт. на 1 га (Асадов, 1981 б). Продуктивность отдельных кустов в урожайный год достигает 1,0-1,5 кг.

По Н.М.Мамедову (1962), урожайность фундука достигает своего максимума в 30-летнем возрасте. В этом возрасте в отдельных случаях собирают до 32 кг орехов с куста. Плодоносить лещина начинает на 4-5 год, но более обильно плодоношение начинается с 12-15 лет.

По В.А.Туркину (1954), дубильные вещества содержатся в отдельных частях лещины; так, в плюске плодов содержание их составляет 15%, в листьях — 8-10%, в коре — 7%. Их можно использовать для дубления и окраски кожи. В.А.Туркин также приводит интересные данные по химическому составу ядер лесных орехов, произрастающих на Кавказе: воды — от 3,29 до 6,47%; жира — от 60,87 до 72,06%; азотистых веществ — от 16,87 до 21,15%; клетчатки — 2,91%.

Культура орешника, по Л.А.Смоляниновой (1936), чрезвычайно древняя, а Малая Азия является родиной культуры этого вида, откуда произошли многочисленные сорта орешника. Об орешнике упоминали еще древнегреческие и римские авторы (Теофраст, Катон Старший, Софокл, Вергилий, Палладий, Колумелла и др.).

Сортовое разнообразие фундука в нашей стране достаточно богатое: только в Загатало-Шекинской зоне в сортовом составе фундука насчитывается свыше 100 сортов и форм (Мамедов, 1962).

Ядро лесных орехов местным населением во многих районах используется для изготовления различных пищевых продуктов. Ореховое масло употребляется в пищу, используется в живописи и в лакокрасочной промышленности, а также в парфюмерии. Остающийся после отжима масла жмых идет на приготовление халвы. Мука из ореха обладает прекрасными вкусовыми свойствами и широко используется в приготовлении пахлав. Ядро ореха используется при варке варенья из абрикоса и черешни.

Древесина орешника плотная, прочная, гибкая и мягкая, применяется в столярном производстве; из стволов делают обручи для деревянных бочек, из тонких ветвей плетут корзины, более толстые можно использовать для изгороди.

Дикорастущая лещина обыкновенная послужила исходным материалом для получения культурных сортов, имеющих большое народнохозяйственное значение.

По Н.М.Мамедову (1962), А.Раджабли (1966), Ф.Н.Казизаде и Н.В.Божко (1970), для создания промышленных плантаций в условиях Азербайджана целесообразно широко использовать такие сорта фундука, как Агабаба, Ашрафи, Яглы фундук, Галиб, Сачаклы и др.

МИНДАЛЬ — *AMYGDALUS* L.

Миндаль (*Amygdalus* L.) принадлежит к семейству розоцветных и относится к орехоплодным пищевым древесным и кустарниковым растениям.

Род миндаля объединяет около 40 видов, распространенных от Средиземноморья до Центральной Азии, в субтропической и умеренной зоне Северного полушария. В СНГ произрастает 14 видов, по другим данным — 17 видов (Бахтеев, 1970). На Кавказе — 8, в Азербайджане — 3 вида, из них 1 в культуре.

Основная часть насаждений дикого миндаля в Азербайджане расположена в ксерофильной зоне и состоит из 2-х видов: миндаль Фенцля (*A.fenzliana* (Fritsch) Lipsky.) и миндаль наирский (*A.nairica* Fed.et Takht.), а миндаль обыкновенный (*Amygdalus communis*) представлен здесь только в культуре.

Миндаль Фенцля — *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky.

Низкое деревце или кустарник, до 4 м высотой, с длинными на концах побегов колючками, малооблиственными ветвями пурпурного цвета.

Цветет в марте-апреле, плоды созревают в сентябре. Масса 1000 шт. костянок 610 г. Миндаль Фенцля распространен на Восточном и Южном Кавказе, в лесах и в составе кустарниковых зарослей. В Азербайджане встречается на Кюр-Аразской равнине, в Нахчыванской АР, Диябаре и Малом Кавказе (особенно в центральной и южной его части), от низменности до высоты 1500 м над уровнем моря. В окрестностях с. Кылычлы Кельбаджарского района, среди кустарников, на 1 га нами (Асадов. 1981б) насчитано 39 кустов миндаля.

Миндаль Фенцля на Малом Кавказе распространен в сухих ксерофильных условиях. Компонентами кустарниковых зарослей с его участием являются жостер Палласа, можжевельник восточный, жимолость грузинская, барбарис обыкновенный, алыча растопыренная и другие. Состояние зарослей миндаля неудовлетворительное, так как они постоянно подвергаются погромам скота (овцами и козами) и, кроме того, вырубаются.

Миндаль наирский — *Amygdalus nairica* Fed. Et Takht.

Кустарник до 1,5 м высотой, сильноветвистый. Ветви многочисленные, переплетающиеся, колючие, голые. Цветки одиночные, лепестки розоватые, на верхушке слегка выемчатые. Плоды

одиноким, почти шаровидным, или яйцевидным, сплюснутым, бархатистым.

Распространен на Южном Кавказе. В Азербайджане встречается в Нах.АР, в нижнем и среднем горных поясах. Произрастает на сухих каменистых склонах до 1800 м высоты над уровнем моря.

Описанные нами два дикорастущих вида миндаля имеют лесомелиоративное, селекционное и декоративное значение.

Большой интерес для плодоводства представляет миндаль обыкновенный, плоды которого как в незрелом, так и в спелом виде употребляются в пищу. Миндаль начал возделываться в Греции за 4-3 тыс. лет до нашей эры (Бахтеев, 1970).

Изучением миндаля занимались многие авторы (Рихтер, 1934, 1938, 1952; Сперанский, 1936; Запругаева, 1964; Рзаев, 1958; Васил Васильев, 1958; Раджабли, 1966; Щепотьев и др., 1969, 1978; Денисов, 1982 и многие другие). Ими были разработаны агротехника выращивания миндаля, способ создания садов и получены разнообразных сортов и формы.

Миндаль является долговечной (до 100 лет), засухоустойчивой, малотребовательной к почвам породой, не страдает от морозов, успешно переносит понижение температуры до -25°C . Имеет мощную корневую систему. Исходя из этих особенностей, миндаль можно широко рекомендовать для лесомелиоративных работ и противоэрозионных посадок на горных склонах, начиная от предгорных до высокогорных поясов, на сухих, смытых, каменистых почвах. Цветет миндаль в марте месяце и дает отличный и очень ранний взятки для пчел. Они собирают нектар до 40 кг с 1 га и красноватую пыльцу.

В культуре миндаль широко распространен в странах Средиземноморья, в Иране, Афганистане, Ираке, Пакистане, Аргентине, Чили, Австралии, США, Южной Африке, Средней Азии, Кавказе и Крыму.

Азербайджан обладает благоприятными условиями для создания садов из миндаля; особенно в засушливых районах, в садах и приусадебных участках нашей республики широко распространены высококачественные сорта миндаля.

По А.Д.Раджабли (1966), в Азербайджане имеются нижеследующие перспективные сорта миндаля: Нонпарель, Сарайы, Абшерон, Мардакян, Урожайная и др. На Абшероне имеется специализированное хозяйство, которое занимается выращиванием этих сортов миндаля.

Миндаль — декоративное растение, широко используемое в озеленении населенных пунктов республики.

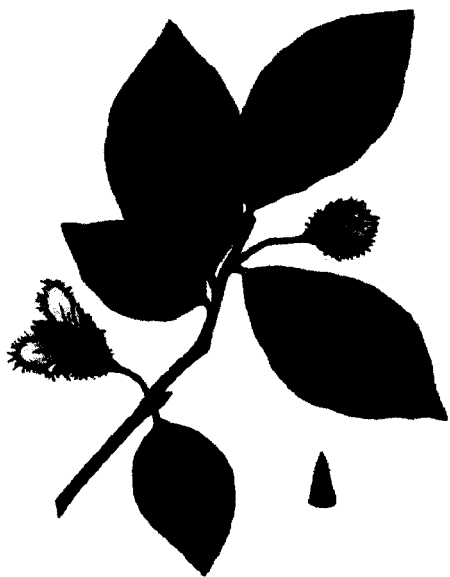


Рис. 47. *Бук восточный*



Рис. 48. *Каштан посевной*

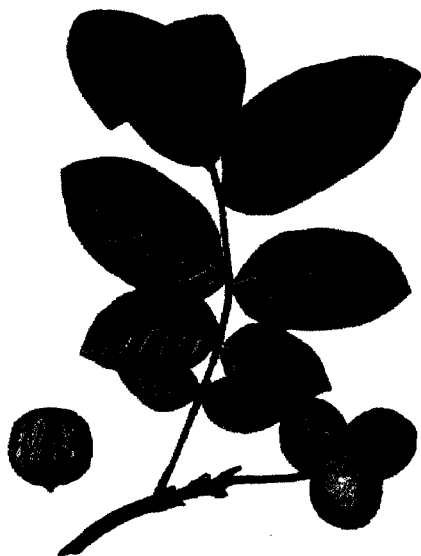


Рис. 49. *Орех грецкий*



Рис. 50. Лесница древовидная

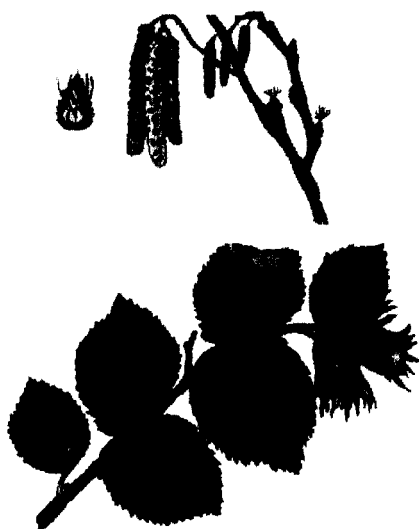


Рис. 51. Лесница обыкновенная



Рис. 52. Миндаль Фенцля

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ

ГРАНАТ — *PUNICA L.*

Гранат относится к семейству гранатовых — *Punicaceae*, которое состоит всего лишь из одного рода с двумя видами, одним из которых является гранат обыкновенный — *Punica granatum L.* Второй вид — *Punica protopunica* Baef эндемичен для острова Сокотра в Индийском океане (Аравийское море). На территории СНГ, в том числе на Кавказе и в Азербайджане, произрастает гранат обыкновенный.

Гранат обыкновенный — *Punica granatum L.*

Представляет собой небольшой кустарник или очень редко небольшое деревце до 6 м высотой при диаметре отдельных стволиков иногда до 20 см. Цветки граната диморфные, одни из них с развитым пестиком и недоразвитыми тычинками, другие — с многочисленными тычинками и недоразвитым пестиком.

Плоды дикорастущего граната в Азербайджане разнообразны: крупные, округлые, до 10 см в диаметре, шаровидные, несколько приплюснутые у вершины, гладкие, ярко-красные или желтоватые, при созревании с различающимся румянцем. Кожица во всех случаях толстая, семена многочисленные, сочная мякоть плодов розовая, кислая, редко кисло-сладкая. Цветет гранат с июня (мая) до августа, продолжительность цветения одного цветка 3-4 дня, а одного растения — 50-75 дней. Из более поздних цветков плоды образуются недоразвитыми. Плоды созревают в сентябре-октябре. С одного нормально развитого куста их можно собрать до 100-170 шт. На формирование плодов и полное

созревание их требуется 120-160 дней (Нестеренко, Стребкова, 1949). Семена граната очень мелкие, светло-коричневые, в одном плоде их имеется до 250-300 шт, при посеве хорошо прорастают. Корневая система граната развита хорошо и представлена разветвленными мочковатыми, отходящими горизонтально корнями, равными или превосходящими проекции кроны надземной части куста. Обычно корневая система размещена в верхних слоях почвы на глубине 20-80 см, отдельные корни уходят вглубь почвы до 2-3 м. В засушливых условиях корневая система граната очень пластична, при недостатке влаги она имеет тенденцию к углублению (Розанов, 1961).

Гранат недолговечен, его предельный возраст 50-70 лет (Бережной, 1951). Отдельные сорта граната живут до 200-300 лет (Розанов, 1961; Запрягаева, 1964).

Внутривидовая систематика. Внутривидовое разнообразие рода граната невелико, но отдельными авторами по форме цветков и размеру кустов выделены некоторые формы. Б.М.Крейдик, Б.С.Розанов, 1940 описали карликовый гранат — *P.nana Pers.* Это декоративный кустарник небольшого роста — до 75 см, обильно цветущий осенью ярко-красными цветами.

Имеется ряд декоративных разновидностей, выделенных Декандалем (1885).

Б.С.Розанов (1961) в своей монографии разработал внутри-видовую классификацию форм граната, имеющих в культуре сортов и представил филогенез данного вида. Внутри вида *P.granatum L.* выделяются два подвида: 1. *Subsp chlorocarpa B.R.* — зеленозавязный с двумя разновидностями. В эту группу отнесены, наряду с некоторыми культурными сортами, все формы дикорастущего граната. 2. *Subsp porphyrocarpa B.R.* — красnozавязный, также с двумя разновидностями. Сюда относятся только культурные сорта.

Как дикорастущие формы, так и сорта зеленошейковой группы преобладают на Восточном Кавказе. Представители розовошейковой группы преобладают в среднеазиатских республиках и реже встречаются на Восточном Кавказе. Анализ данной биологической группы позволяет сделать вывод о том, что самыми древними считаются формы зеленозавязного подвида зеленошейковой разновидности (В.И.Запрягаева, 1964).

По О.П.Кулькову (1983), род *Punica* относится к древнему растительному типу, свойственному еще третичному периоду. Ископаемые остатки этого рода найдены в олигоцене и плиocene на юге Франции и в Азербайджане.

Дикий гранат — растение полиморфное. Его экотипы различаются по качеству и размерам плодов. По вкусу бывают кислые и сладкие, по величине — мелкие и крупные, по срокам созревания — ранние и поздние.

Географическое распространение. Гранатники образуют кустарниковые заросли, приуроченные к галечникам вдоль долин рек, приморским песчаным почвам, сухим щебнистым склонам.

Гранат имеет обширный ареал, охватывающий многие страны Древнего Средиземноморья; в диком состоянии обитает в Малой Азии, Иране, Афганистане, Индии, Гималаях.

Гранат встречается в диком виде на Кавказе по течению рек Кюр, Иори, Алазань, вдоль побережья Каспийского моря в горах Западного Копет-дага, Туркмении, в горах юго-восточной части Таджикистана — в верховьях реки Пяндж и Даштиджумском районе (Крейдик, 1940; Жуковский, 1971; Neubauer, 1954; Розанов, 1961; Запрягаева, 1964; Кульков, 1983).

На территории Таджикистана дикий гранат сосредоточен в трех очагах: в бассейнах рр. Пяндж, Кафирниган и на южном склоне Гиссарского хребта, в бассейнах рр. Ширкент, Туполанг, Сангардак (Запрягаева, 1964). Сюда можно добавить также район Кара-Кала — бассейн реки Сумбара (Ивченко и Руденко, 1976; Кульков, 1983).

Гранат широко распространен в Азербайджане и его использование известно с древних времен.

По данным А.В.Курбанова (1937), Лянкяран-Астаринский массив зарослей граната занимал сотни гектаров с общим урожаем плодов, превышающим 1,6 тыс тонн в год. В настоящее время равнинная часть этих массивов освоена под сельхозкультуры и превращена в пахотные земли, поэтому гранат встречается в недоступных ущельях, на горных склонах и в речных долинах.

В настоящее время дикорастущий гранат широко распространен в предгорном и нижнегорном поясах Большого и Малого Кавказа, в Кюр-Аразской, Самур-Дявяхинской низменностях и в нижнегорном поясе Талышского нагорья в составе кустарников и в светлых лесах, на сухих склонах до 700 м над ур. моря.

Многие исследователи во главе с А.Декондолем считали родиной граната Иран. Евроинов (Evreinoff, 1957) расширяет ареал родины граната, включая в нее Афганистан и Восточный Кавказ.

По Г.А.Нестеренко, А.Д. Стребковой (1949), родиной граната является Азербайджан, Иран, Афганистан, Белуджистан. Это мнение поддерживают многие исследователи.

По Н.З.Умикову (1953), В.И.Запругаевой (1964), О.П.Кулькову (1983), родина граната — районы Ирана, Афганистана, Западного Конет-дага, Восточного Кавказа и Памиро-Алай, где происходил основной формообразовательный процесс внутри этого вида и откуда он завезен в другие районы мира.

Современная культура граната сосредоточена в основном на Южном Кавказе, республиках Средней Азии и на Украине. Исключительным районом возделывания промышленной культуры граната является Азербайджан, на долю которого приходится 28% всей площади, занятой под гранатовыми садами (Карашарлы, 1979). Развитие культуры граната в республиках Средней Азии и на Кавказе (особенно в Азербайджане) практически неограничено. Разведение культурного граната в условиях Азербайджана можно проводить повсеместно до нижнегорного пояса, т.е. до высоты 600-700 м над ур. моря, в долинах рек, на сухих склонах, песчаных почвах и орошаемых землях.

Общая площадь, занятая гранатом, в нашей республике составляет более 250 тыс. га, т.е. почти все низменные и предгорные районы; эти растения вместе с некоторыми другими породами занимают зону сухих субтропиков, где сумма активных температур составляет 4000-4600⁰С, а количество осадков колеблется от 180 до 560 мм в год.

Биоэкологические особенности. Изучением биоэкологических особенностей, агротехники выращивания граната занимались Стребкова (1935, 1961, 1962, 1969, 1970, 1975), Розанов (1940, 1961), Нестеренко и Стребкова (1949), Стребкова и Жигаревич (1973), Набиева (1966), Ахмедов и Стребкова (1974), Карашарлы (1979) и многие другие.

Гранат нетребователен к почвам и его можно встретить и выращивать как на глинистых и суглинистых, так и на песчаных, щебнистых известковых почвах.

Это теплолюбивое растение, для роста и развития которого требуются довольно высокие температуры. Фенологические фазы

дикорастущего граната, в зависимости от экологических условий, проходят в различные сроки, но примерно при одних и тех же температурах. Как начало, так и конец вегетации гранатового куста определяются среднедекадными температурами около 10°C (Розанов, 1961).

Вегетационный период граната в условиях Турианчайского заповедника продолжается от 180 до 215 дней, период цветения — от 40 до 70 дней, созревание плодов — от 110 до 150 дней. По мнению Г.А.Нестеренко и А.Д.Стребковой (1949), плоды граната лучше развиваются при сумме тепла за вегетационный период в 3000 градусов и более. Условия местопроизрастания сильно влияют на развитие кустов и их урожайность. В сухих условиях растение развивается медленно и образует невысокий куст; урожай с таких растений невысок, а плоды — мелкие и зачастую растрескиваются. При более благоприятном режиме влажности состояние растений значительно лучше, они больше размерами, плоды крупные и качество их лучше.

По сообщению А.Д.Стребковой (1962), наиболее успешное произрастание гранатников отмечается в районах с мягкими зимами, где абсолютный минимум температур не опускается ниже 12°C. В условиях Азербайджана гранат произрастает от низменности до 800 м над ур. моря (Стребкова, 1962). На южных склонах Гиссарского хребта в Узбекистане дикорастущие кусты граната встречаются на высоте 900-1200 м (Кульков, 1983), в горах Дарваза на юге Таджикистана гранат произрастает на высоте 1000-1500 м (Розанов, 1961).

В.И.Запрягаева (1964) отмечает, что ею не встречено ни одного куста граната выше 1350 м, хотя существуют сведения о произрастании его в Памире-Алае на высоте до 1800 м, а в Афганистане, в горах Белуджистана — до 1600-2000 м (Volk, 1954, Чирха-Tschirch, 1923, Розанов, 1961). Таким образом, данные о распространении граната по высотным поясам весьма разнообразны и свидетельствуют о его высокой приспособляемости к различным условиям.

Гранат очень светолюбив и теплолюбив. В условиях Азербайджана он страдает при температуре минус 16-18°C (Стребкова, 1962). Для граната опасно не только понижение температуры до известного предела, но и характер такого понижения и особенности прохождения морозного периода (Кульков, 1983).

М.Г.Колотова (1962), изучая особенности водного обмена граната при различном режиме орошения в условиях Абшерона, пишет, что в случае особо сильного и длительного обезвоживания тканей растений, обусловленного высокой температурой и сухостью воздуха при отсутствии оросительной воды, коррелятивная зависимость между влажностью и концентрацией сока листьев нарушается. Она также отмечает, что получение ежегодного урожая граната зависит, главным образом, от обеспеченности его водой.

Гранатник является прекрасным плодовым и одновременно декоративным растением, заслуживающим самой широкой культуры в наших южных садах и парках. На сухих и бедных почвах гранат растет медленно и в 10-12 лет высота его достигает всего 1 м. В условиях полива и высокой агротехники он растет быстро и годовой прирост достигает до 0,5-0,7 м. Иногда 95% цветков граната преждевременно опадают, но оставшиеся 5% цветков дают вполне достаточный урожай — с каждого куста по 100-120 шт. плодов. Масса одного плода граната — от 18 до 187 г., при достаточном количестве влаги масса увеличивается до 250 г.

Б.С.Розанов (1961) объясняет причину аномального опадения завязей у граната как посредственное следствие процесса сортового вырождения.

О.П.Кульков (1983) считает, что усиление опадения завязей при длительном ухудшении агрофона свидетельствует о том, что условия произрастания растений граната влияют на степень дефективности генеративных органов. Образование дефективных цветков связано также и с наследственным механизмом. Следовательно, образование дефективных цветков зависит от комплекса факторов. Гранат является растением исключительной экологической приспособляемости. Он успешно произрастает в сухих, свежих и влажных субтропиках, а также на очень сухих и бедных почвах.

Способы размножения и распространения. В естественных условиях гранат размножается семенами, порослью и корневыми отпрысками. Г.А. Нестеренко и А.Д.Стребкова (1949) сообщают, что куст граната обычно дает очень много поросли, поэтому эту породу рекомендуют для посадки на сыпучих песках, на склонах гор и оврагов, на эродированных, непригодных для сельскохозяйственного пользования земель с целью их укрепления.

Зрелые плоды дикорастущего граната осенью растрескиваются и сочные зерна вместе с семенами выклеиваются птицами или выедаются зверьками, домашними животными, которые затем и разносят семена. В результате семена граната распространяются далеко от маточных кустов. Попавшие в почву семена граната прорастают только следующей весной. Семена граната сохраняют всхожесть 6 месяцев.

Б.С.Розанов (1961) отмечает, что семена граната не нуждаются в стратификации и не имеют периода послеуборочного созревания.

Отличительным признаком семян граната, по сравнению с другим древесно-кустарниковым растением, является то, что семена граната, независимо от срока их посева, прорастают весной при среднесуточной температуре 12°C. Для Азербайджана этот срок, в связи с погодными условиями года, совпадает с периодом от конца марта до середины апреля.

Гранат искусственным путем размножается семенами, порослью, отводками и черенками. Для создания промышленных культур граната он размножается черенками. Черенки заготавливаются из 1-2-летних побегов с диаметром 8-15 мм и 15-20 см в длину. На нижнем конце черенка производится косой срез, примерно под углом 45°, притом под нижней почкой. На верхнем конце черенок срезается прямо на 1,5-2 см выше верхней почки. Посадку черенков можно провести как осенью, так и весной, при благоприятной погоде черенкование можно проводить и в зиму (Ахмедов и Стребкова, 1974). При осенней и зимней посадке целесообразно черенки сажать в почву целиком, в вертикальном положении, укрывая их почвой толщиной до 2 см. При весенней посадке верхние почки оставляются над землей. При правильной агротехнике укореняемость черенков составляет 80-90%. После посадки черенков обязательно проводится полив с целью уплотнения почвы и вокруг черенков. При благоприятных условиях черенки в первый год образуют корни длиной до 60-70 см, надземную часть — до 50 см, и растения полностью пригодны для посадки на постоянное место. Семенное размножение граната проводится для селекционных целей. Гранат до последнего времени разводился как плодовая культура, однако, он может служить прекрасным декоративным растением при озеленении городов и населенных пунктов республики.

Фитоценотические особенности. Как отмечено выше, гранат является светолюбивым растением. Поэтому чаще всего он встречается в составе кустарников, иногда вдоль сухих ущелий образует на небольших площадях чистые гранатовые группировки.

По сообщению И.С.Сафарова (1975), на Абшероне в естественном виде гранат встречается разбросанно по скалистым обнажениям вместе с инжиром, крушиной Палласа, гребенчуком, астрагалом и можжевельником. В зависимости от экологических условий произрастания в фитоценозе с участием граната представлен разнообразный видовой состав.

Ниже приводим некоторые наши описания гранатников.

Отроги Малого Кавказа, территория Гянджинского лесхоза, окрестности села Гюланбир Шемкирского района, урочище "Лезгигая", расположенное на высоте 650 м над уровнем моря, на юго-восточном склоне, крутизной 20°. Ксерофитное алычево-фисташниковое редколесье. В состав древостоя входят: можжевельник тяжелопахучий, можжевельник многоплодный, каркас кавказский, кевовое дерево. Из кустарников — держи-дерево, барбарис обыкновенный, гранат обыкновенный, пироканта, шиповник и др. В травостое доминируют мезофитные растения.

Естественное семенное возобновление отсутствует.

Бардинский лесхоз, урочище "Султанбуд" на высоте 350 м над уровнем моря, недалеко от села Хиндристан. Дубово-фисташковый лес полнотой 0,4, возраст — 120 лет, высота — 12 м, диаметр — 32 см, бонитет — IV. Состав древостоя: кевовое дерево, дуб длинноожковый, вяз листоватый, из кустарников — гранат, держи-дерево, крушина Палласа, боярышник пятипестичный. В составе травянистого покрова отмечены мезо-ксерофитные растения.

Оба описания свидетельствуют о высокой засушливости местообитаний фитоценозов с участием граната, с присущим этим условиям теплым, субтропическим климатом.

Состав фитоценоза с участием граната в Астара-Лянкяранской зоне описан А.Д.Стребковой (1962). Среди зарослей гранатника она отмечает до 108 видов травянистых растений. Это еще раз свидетельствует о сложности фитоценоза с участием граната.

В.И.Запругаева (1964) пишет, что в условиях Таджикистана обычными спутниками дикорастущего граната является миндаль бухарский, багряник, фисташка, клен Регеля, сумах, вишня

бородавчатая и др. По камням стелется виноградник; в составе травостоя более 26 видов. В условиях Азербайджана гранат часто образует фитоценозы с участием алычи, сумаха, клена грузинского, кевогого дерева, держи-дерева, барбариса, крушины, юлгуна, эфедры, груши иволистной и многих других, т.е. гранат входит в состав ксерофитных кустарниковых зарослей. Такие участки отмечены на территории Губадлинского, Гейчайского, Ахсуинского, Шекинского, Агдамского, Евлахского, Товузского, Бардинского, Агдашского районов. Чистые гранатники на небольших площадях нами отмечены на левом берегу р. Базарчай Губадлинского района, в окрестностях села Эйвазлар и в урочище "Пирали булаг" Ходжавендского района.

Хозяйственное значение. Основным продуктом, получаемым из плодов граната и широко используемым населением, является гранатовый сок. Наряду с культурными сортами, плоды дикорастущего граната используются для десерта и переработки на сок. Сгущенный гранатовый сок "Наршараб" используется как приправа к мясным и рыбным блюдам и пользуется популярностью на Южном Кавказе, в Средней Азии и других республиках.

Значение граната многостороннее и используется он разнообразно. Плоды дикого граната перерабатывают в лимонную кислоту, уксус, из них варят компот и варенье. Сок, полученный из плодов граната, по данным Г.А.Нестеренко и А.Д. Стребковой (1949), содержит от 4,4 до 21% сахаров (глюкозу, фруктозу), от 0,2 до 4% лимонной кислоты, 0,19% пектина, 0,005% борной кислоты. В среднем, из 4 тонн плодов получается 1 тонна сока, из 33 тонн плодов можно получить 1 тонну лимонной кислоты.

По сообщениям Е.В.Сапожниковой, А.Г.Горюновой (1954), средняя масса плодов дикого граната равна 70-80 г, наименьшая — 45 г, наибольшая — 118 г, сок составляет 34-55% от целого плода и содержит 7,5-7,9% лимонной кислоты, корка — 25-46% и семена — 15-19%. Одновременно, как было отмечено, сок дикого граната содержит больше лимонной кислоты, чем культурные сорта. Выход чистого сока у лучших дикорастущих форм достигает 50% от общего объема. У культурных сортов граната до 75% сока (Запрягаева, 1964; Ивченко, Руденко, 1976), но лимонной кислоты намного меньше (2-4%) (Дамиров, Шукуров, 1976).

В зернах граната содержится 35,02% воды, 1,54 % золы, 6,85% жира, 12,64% крахмала, 9,38% белка и др. веществ. Семена его содержат 6,6% воды, 20,8% жира, 20% крахмала, 34% клетчатки и азотистых веществ. По другим данным: крахмала — 22,4%, клетчатки — 12,6% (Карашарлы, 1979).

В связи с этим сок дикорастущего граната служит исходным сырьем для производства лимонной кислоты в кристаллах (Алиев и Дамиров, 1949).

В кожце плодов граната содержится до 39,5%, в коре ствола — до 32,7% и корнях — до 28,4% дубильных веществ. Кожцу плодов обычно используют для окрашивания шелка, сафьяна, шерсти в прекрасный черный, темно-коричневый, пунцовый и желтый цвет (Гроссгейм, 1946; Крейдик, 1940; Соколов, 1952; Туркин, 1954; Запрягаева, 1964).

Несмотря на то, что в народной медицине гранат использовался с глубокой древности, в научной медицине он стал применяться с 1807 г. (Дамиров и Шукуров, 1976).

В народной медицине свежие плоды граната употребляют при кашле, поносе, колитах, простудных заболеваниях и малярии (Попов, 1973; Рзазаде, 1942; Роллов, 1908).

Кора корней издавна используется в Индии, Великобритании и странах Европы как прекрасное глистогонное средство (Watt, 1992, Умиков, 1953).

По Д.М.Российскому (1953), порошок, изготовленный из корки плодов гранатового дерева, можно использовать в качестве вяжущего средства при поносах.

Азербайджан занимает первое место среди стран СНГ по площади, занятой культурой граната, и отличается наибольшим его сортовым разнообразием. В Туркмении имеется 155 сорто-образцов граната из Азербайджана (Левин и Стребкова, 1979).

Площадь культурных садов граната в настоящее время по республике составляет более 4500 га. Гранат очень экономичная и высокоприбыльная культура.

Культура граната представлена более чем 400 сортами (Алиев, 1962; Карашарлы, 1979). В условиях Азербайджана урожай граната, в зависимости от сорта, колеблется в пределах от 30 до 100 ц/га (Стребкова и Жигаревич, 1973). Урожайность плодов с одного куста равна 20-25 кг (Рагимов, 1984).

В садах Азербайджана произрастают следующие сорта граната: Азербайджан гюлейшаси, Каим нар, Шах нар, Зибейда, Бала Мюрсал, Ширин нар, Весна, Мардакян, Шелли маласи, Аг гюлейша, Агширин и другие, которые свое начало получили от дикорастущего граната.

ИНЖИР — *FICUS L.*

Фигус, фи́га, смоковница — относится к семейству тутовых (*Moraceae* Lindl.) и состоит примерно из 600 видов; из них на Кавказе — 3, в Азербайджане — 2 вида.

Однако, по И.К.Арендту (1939), эти 2 вида являются только разновидностями *F. carica* L.. Это мнение поддерживает и В.И.Запругаева (1964), а П.М.Жуковский (1971), наряду с другими видами, указывает также инжир колхидский и инжир гирканский.

С.К.Черепанов (1981) не признает таксона, выделенного А.А.Гроссгеймом — *F. hircana*, и считает, что он есть *Ficus carica* L. Пока этот вопрос остается спорным и требует своего окончательного решения.

Г.Ф.Ахундов (1967), изучая эндемы флоры Азербайджана, писал, что теоретически *F. hircana* должен произрастать в Иране, однако, не имея достоверных материалов из Ирана, он оставляет его в числе эндемов Азербайджана.

Инжир обыкновенный — *Ficus carica* L.

В естественных условиях растет обычно в виде кустарника, образуя куртины до 10-50, иногда 60 см в диаметре. Дерево или кустарник высотой 2-8 (15) м. В Лянкяране имеется дерево, высотой до 20 м, с диаметром ствола 60 см, при диаметре кроны 10-12 м, многоствольное и ветвистое. Крона начинается от основания дерева.

Инжир — растение двудомное. Опыление инжира происходит при помощи маленькой осы — *бластофаги*; соплодие дикорастущего инжира имеет до 3 см в диаметре, округло-грушевидное, темно-фиолетовое или желтоватое. Плоды, образующиеся на мужских экземплярах, в основном, не съедобны. Женские экземпляры в год дают два урожая вкусных, сладких и сочных плодов.

Корневая система инжира очень пластичная, мощная, углубляется в почву на 4-6 м. Во многих случаях корни располагаются горизонтально в верхнем слое (20-60 см) почвы. Развитие горизонтального типа корневой системы инжира определяется условиями произрастания, особенно типом почвы и уровнем стояния грунтовых вод. На песчаных почвах горизонтальные корни развиваются сильнее, чем на тяжелых. Во влажных условиях у инжира иногда появляются воздушные корни, идущие от ствола и корневой шейки.

Внутривидовая систематика. Формовое разнообразие инжира, по сравнению с другими плодовыми, не очень велико. М.А.Федоров (1950) разделил инжир на четыре группы по биологии оплодотворения:

а) обычные фиги, б) фиги смиринские, в) фиги промежуточные и г) каприфиги.

Листья инжира сильно варьируют по форме и размерам, поэтому не могут иметь большого таксономического значения. По форме плоды инжира бывают круглые, плоскосферические, грушевидные, овальные, по окраске — темносиние и черные с различными оттенками, желтоватыми. По вкусу — кислые, сладкие и сладкокислые.

Н.И.Вавилов (1931) дикорастущие формы инжира включает в переднеазиатский очаг происхождения культурных растений, где сосредоточено их многочисленное ботаническое разнообразие.

Географическое распространение. Инжир, дико или одичало, произрастает на Южном Кавказе, в северной части Черноморского побережья (Крым), в Копет-даге, Памиро-Алае, Северо-Западной Индии, Иране, Малой Азии, Афганистане, на песчаных холмах и скалистых местах среди кустарниковых зарослей.

Инжир широко распространен в Азербайджане: на Абшероне и Гобустане, Кюр-Аразской равнине, на Степном плато, в нижнегорном поясе Большого и Малого Кавказа, Талышского нагорья, Лянкяран-Астаринской низменности. Широко культивируется в низменных районах республики.

Культура инжира развивается в Крыму, на Южном Кавказе (особенно в Азербайджане — К.А.), в Средней Азии, Молдавии, на юге Украины (Жуковский, 1971).

Закономерности формирования вегетативных и генеративных органов плодовых растений отражены в работах В.Л.Витковского (1971), Бартвинк — Barthvick, (1961), Банорис — Banarjes, (1965) и др. В настоящее время широко применяется классификация В.Л. Витковского, который разделил этот процесс на 10 этапов.

Инжир плодоносит на побегах текущего года. Закладка плодовых почек у инжира протекает на всем протяжении его вегетации. В тропиках и субтропиках с безморозной зимой (Калифорния) инжир имеет до семи генераций соплодий (Арендит, 1939).

В условиях Азербайджана инжир дает две генерации соплодий: весенняя закладывается в начале апреля и созревает в конце июня или начале июля; летняя закладывается в июле и созревает в августе-сентябре. Иногда соплодия закладываются также и осенью, но обычно не вызревают. При затянувшейся безморозной осени текущий прирост инжира успевает одревеснеть, что дает возможность выдерживать мороз до -18°C . В условиях короткой осени прирост инжира не успевает вызреть и морозостойкость уменьшается, т.е. он страдает при морозе $-9-11^{\circ}\text{C}$.

Корни инжира не вымерзают при температуре воздуха $-35-40^{\circ}\text{C}$ (Овсянников, 1950). Поэтому при полном уничтожении надземных частей инжира, он легко возобновляется порослью от корневой шейки.

Инжир не требователен к почвенным условиям, светолюбив, достаточно засухоустойчив, кальцефильное растение, может расти на любых почвах — от каменистых склонов до тяжелой глины. Он предпочитает мелкощебенчатые, известковые, хорошо дренированные почвы.

В условиях Азербайджана инжир распространен в районах с суммой активных температур равной $3000-4600^{\circ}\text{C}$, при годовой сумме осадков в $240-1300\text{ мм}$, на высоте от 0 до 800 м над уровнем моря: переносит засоление почв до 0,25-0,5% (Набиева, 1966). Существует пословица: "Инжир любит держать голову на солнце, а ноги в воде".

Инжир — долговечное растение, иногда доживает до 350-400 лет.

Известно, что как у дикорастущих, так и у культурных сортов часто наблюдается преждевременное опадение соплодий. Причину этого явления И.М.Ахундзаде и Н.А.Гасанов (1977), в частности,

объясняют неправильной агротехникой и несовместимостью времени вылета blastofagi и готовности оплодотворения женских цветков. По сообщению Р.М.Мехтизаде (1954), опрыскивание инжира до начала вылета blastofag альфа-нафтилуксусной кислотой в концентрации 0,02% оказалось весьма эффективным, уменьшив опадение соплодий более чем в 5-6 раз.

Способ размножения и распространения. В естественных условиях инжир размножается семенами, корневыми отпрысками и порослью от пней (устаревших и срубленных деревьев). Семена инжира широко разносятся птицами. Птицы нередко причиняют ощутимый ущерб, лакомясь плодами инжира. Иногда дикие голуби, коноплянки, воробьи и другие уничтожают до 60% урожая. Но параллельно с этим они способствуют и распространению инжира далеко от маточного дерева.

Искусственным путем инжир размножается семенами, черенками, отводками, корневой порослью, прививкой и окулировкой.

Благодаря птицам инжир встречается часто в не очень благоприятных для него условиях. Нам удалось (Асадов, Саидова, 1977) обнаружить инжир в бассейне р.Катехчай, на высоте 900 м над уровнем моря, на склонах юго-восточной экспозиции, в обрывистых местах с рыхлой осыпающей почвой.

Б.В.Млокосевич (1962) на территории Лагодехского заповедника зарегистрировал 20 кустов инжира, созревшие плоды которых вполне съедобны.

Инжир был известен человечеству с глубокой древности. Наиболее широкое развитие и распространение инжир получил в странах Средиземноморья: в Турции, Греции, Италии, Алжире, Марокко, Испании, а также Португалии. Эти страны ежегодно дают выше 80% мирового сбора плодов инжира (Бахтеев, 1970). Впервые в США инжир попал в середине XVI века (Калифорния), затем на Атлантическое побережье и восточное побережье Флориды. В настоящее время промышленная культура инжира в США широко распространена в Калифорнии и Техасе (Гейнц, 1930).

В СНГ наиболее древними очагами культуры инжира следует считать Крым и Южный Кавказ. На Южном Кавказе культура инжира была известна еще во времена государства Урарту (VII-VI вв. до н.э.) (Ахундзаде и Гасанов, 1977).

По сообщению Г.А.Нестеренко и А.Д.Стребковой (1949), а также М.А.Федорова (1950), культура инжира широко распростра-

нена в Азербайджане, Грузии, Дагестане, Краснодарском крае, в Крыму, Туркмении, Узбекистане и Таджикистане.

Многие любители-садоводы выращивают инжир в комнатных условиях, например, во Владивостоке, Иркутске, Куйбышеве, Москве (Овсянников, 1950).

В настоящее время инжир широко разводится в Азербайджане, в т.ч. на Абшероне, Кюрской и Лянкяран-Астаринской низменности в общей сложности на площади около 2600 га. В Азербайджане в общей сложности насчитывается более 400 тыс. деревьев инжира.

Азербайджан — одна из перспективных республик для развития субтропических культур, в том числе инжира. В настоящее время поставлена прочная основа для развития этих культур и площадь их из года в год расширяется.

Фитоценоотические особенности. Ареал инжира всегда совпадает с жарким климатом, который в большинстве случаев способствует формированию ксеро-мезофитного фитоценоза.

Г.А.Нестеренко и А.Д.Стребкова (1949) сообщают, что в прибрежных лесах Лянкяранского района Азербайджана инжир, наряду с гранатом и мушмулой, встречается среди ольхи, птерокарии (лапины — К.А.) и гледичии. Встречается также среди лесных порубок каштанolistного дуба. В горных лесах Талыша спутниками инжира являются дзельква, хурма, айва, боярышник, алыча и мушмула.

По И.С.Сафарову (1977), инжир на Абшероне в диком виде произрастает на скалистых горах вместе с гранатом, жостером Палласа.

Нами были проведены описания леса с участием инжира в бассейне реки Тангерудчай Астаринского района, на высоте 200 м над уровнем моря. Почва суглинистая, желтоземовидная, рельеф холмистый, на террасах рек — приречный лес с участием разных древесных пород.

В составе древесного яруса — лапина, ольха сердцелистная, клен бархатистый, хурма кавказская, граб кавказский, инжир, подлесок образован боярышником мелколистным, бирючиной обыкновенной, мушмулой кавказской. Обилен самосев хурмы, лапины, ольхи, граба и др. В составе отмечено более 32 видов.

Инжир в Гобустане приурочен к скалистым горным ущельям, разбросан единично или небольшими группами по 3-5 деревьев

низкого роста (до 3-4 м). Здесь спутником инжира является жимолость грузинская, можжевельник продолговатый, кедровое дерево, вишня мелкоплодная.

В условиях Турианчайского заповедника инжир приурочен к сухим ущельям небольшими группами или единично. Спутниками инжира здесь являются гранат, можжевельник многоплодный, можжевельник тяжелопахучий, гребенчук многоветвистый, ежевика кровавая, жимолость кавказская, держи-дерево и жостер Палласа. В составе травостоя зарегистрировано более 28 видов растений.

Таким образом, в зависимости от экологических условий видовой состав фитоценозов с участием инжира не одинаков. В условиях влажных субтропиков (Лянкяран-Астара) в составе фитоценоза преимущественно отмечались более мезогигрофитные растения, а в условиях сухих субтропиков (Абшерон, Степное плато) в состав фитоценоза входят ксеромезофиты и даже ксерофильные растения.

Несмотря на сложность, в составе фитоценозов наблюдается закономерность, а именно то, что инжир везде находится в климатической зоне, где активная суммарная температура не ниже 3000-4500°C, с годовым количеством осадков от 240 до 1300 мм.

Хозяйственное значение. Дикорастущие и культурные сорта инжира имеют весьма широкое использование. Плоды инжира питательны и отличаются приятным вкусом. Обычно им свойственна высокая сахаристость и значительное количество белковых веществ, что определяет высокую калорийность продукции. Поэтому соплодие инжира заслуженно считается любимейшим лакомством и диетическим продуктом.

Зрелые плоды инжира в большом количестве употребляются в свежем виде. Из свежих соплодий местное население варит варенье, готовит джем, повидло, компот, пастилу, дошаб и др.

Основным видом переработки плодов инжира является сушка. Среди населения многих стран мира сушеный инжир имеет большой спрос.

Главной составной частью соплодий инжира является глюкоза и фруктоза; кислотность очень низкая. Из соплодия дикорастущего инжира в натуральном виде местное население Южного Кавказа получает спирт или суррогат кофе.

По данным П.М.Жуковского (1971), в свежих соплодиях инжира содержится (на сухое вещество): сумма сахаров — 12,8-

20,3%, моносахаридов — 12,0-0,19,3%, сахарозы — 1,8-3,6%; в сухих — соответственно 56,6-62,9%, 54,9-60,3%, 1,7-2,6%. Кислотность свежих соплодий инжира составляет 0,22-0,58%. Отдельные местные сорта инжира в Азербайджане содержат до 71% сахаров.

Плоды инжира богаты минеральными веществами. По исследованию З.В. Коробкиной (1969), плоды инжира содержат: железа — 2,92-3,21 мг%, марганца — 0,3-0,35 мг%, средний уровень содержания кобальта — 2,2-2,4 мг%, меди — 0,1-0,14 мг%.

Помимо вышеупомянутого, в сушеных плодах инжира имеется 1,5% жира; семена содержат до 5% жировых веществ (Нестеренко и Стребкова, 1949).

По данным М.А. Федорова (1950), содержание сахара в свежих плодах инжира колеблется от 9 до 28%, а в сухих — от 55 до 70%, золы — от 0,5 до 1,1%, имеются витамины С, В, А и др. По калорийности сушеный инжир превосходит сушеную сливу, абрикос, яблоко и виноград.

По данным за 1983 г., в Азербайджане площадь промышленных субтропических культур превышает 20,9 тыс. га, из них плодоносящих — 14,5 тыс. га с урожаем 87,8 тыс. тонн.

Урожайность дикорастущего инжира обычно составляет 3-18 кг с дерева, тогда как у культурных сортов достигает 150-300 кг. Масса плодов дикорастущего инжира колеблется от 19 до 50 г, по вкусу они кислосладкие или сладкие, с содержанием сахара до 55%.

Инжир давно известен как лекарственное растение. Его сок употребляют при труднорассасывающихся опухолях и гнойниках. Соком, выжатым из листьев, лечат лишаи и чесотку, отваром полощут горло при опухолях (Запрыгаева, 1964).

По П. Виноградову-Никитину (1929) и Н.З. Умикову (1963), плоды инжира обладают легким слабительным свойством, а также облегчают выделение мокроты при грудных болезнях. По Ватту (Watt, 1892), мякоть соплодий используют при хроническом кашле и бронхиальных заболеваниях, а также при болезнях печени, селезенки.

И, наконец, инжир имеет большое значение в лесомелиоративных работах, его корневая система превосходно укрепляет почву крутых эродированных склонов, способствует охране почв от эрозии. Большое значение имеет также при закреплении сыпучих песков; как декоративное растение можно применять в широком масштабе в озеленении населенных пунктов, придорожных полосах и др.

По С.Р. Асланову (1962), в Азербайджане имеется более 300 сортов и форм инжира. Из них — Долматика, Финиковый, Белый

Адриатический, Калимирна, Кодата, Бузовбурну, Сарылоб, Чапла, Муассон, Фиолетовый, Сарынжир гянджинский, Салиан-инжир, Азери, Хазари, Сарынжир, Абшеронский и др.

В получении этих сортов большую роль сыграл дикорастущий инжир.

ХУРМА КАВКАЗСКАЯ — DIOSPYROS LOTUS L.

Род хурма — *Diospyros* из семейства эбеновых — *Ebenaceae* Juss. Весьма обширен, объединяет более 200 видов (Ахундзаде, 1957; Запрягаева, 1964), по другим данным — 290 видов (Бахтеев, 1970), 190 видов (Жуковский, 1971). Из них более 100 видов — вечнозеленые тропические растения (Набиева, 1963). В Азербайджане, как и на всем Кавказе, дико произрастает один вид — хурма кавказская. Дерево до 40 м высоты, 80 см в диаметре, плоды — шаровидная, мясистая ягода, по мере созревания меняет окраску от желтоватой до синевато-голубой с сильным восковым налетом. Масса плодов от 3 до 5 г. Мякоть, составляющая до 70% от общей массы плода, желтоватая, терпкая. Семена светло-коричневые, крупные, гладкие, в ягоде их от 6 до 10 шт. Средняя масса семени 0,18 г, максимальная до 0,24 г, 1000 семян весят в среднем 240 г. Цветет хурма в мае-июле, плоды созревают в сентябре-октябре. Корневая система хурмы мощная, состоящая из многочисленных тонких корней, у взрослых деревьев основная масса корней размещается на глубине 100-180 см. Хорошо развиты боковые корни, располагающиеся в верхнем горизонте почвы (10-20 см), иногда тонкие питающие окончания корней подходят к самой поверхности почвы и тем самым способствуют размножению в естественных условиях от корневых отпрысков.

Внутривидовая систематика. Формовое разнообразие хурмы кавказской невелико. Некоторые исследователи (Виноградов-Никитин, 1929) указывают на мелкоплодные формы хурмы и различают две формы по цвету древесины — желтоватую (зеленовато-серую) и темно-черного цвета. Нами обнаружены были 2 формы кроны — пирамидальная и метельчатая.

Географическое распространение. Ареал дикорастущей хурмы кавказской сильно разорванный. Она произрастает на Кавказе, в Малой Азии, Иране, Афганистане, Средней Азии, Китае, Восточной Индии, на Малайском архипелаге (Славкина, 1954; Ахундзаде, 1957; Жуковский, 1971).

Род хурма, как и все семейство эбеновых, в основном, тропического происхождения. Большинство видов этого рода сосредото-

точено в Индии и на Малайском архипелаге, где находится главный центр развития семейства. В результате эволюции возникли листопадные умеренно теплолюбивые, но имеющие глубокие тропические связи, виды этого рода (Славкина, 1954).

Одним из очагов распространения дикорастущей хурмы кавказской является бассейн реки Туполанга на южном склоне Гиссарского хребта на границе Таджикистана с Узбекистаном, на высоте 1200-2000 м над ур. моря. Кроме того, хурма кавказская произрастает в Азербайджане, Грузии. Дагестане и Крыму.

По сообщению Б.В.Млокосевича (1962), на территории Лагодехского государственного заповедника (Грузия) насчитывается до 500 деревьев хурмы кавказской в возрасте от 20 до 60 лет, высотой до 25 м, диаметром до 60 см.

В Азербайджане хурма кавказская имеет широкий ареал в Лянкяран-Астаринском лесном массиве, Кюр-Аразской низменности (редко), в лесах Алазань-Айричайской долины и предгорной части Большого и Малого Кавказа, от равнины до 1100 м над ур. моря.



Рис. 55. Ареал хурмы кавказской в Азербайджане:

● — естественный, ○ — искусственный (в культуре).

В прошлом в Лянкяран-Астаринском массиве была распространена значительно шире, чем теперь. Затем в целях освобождения площади под сельскохозяйственные культуры, насаждения хурмы были вырублены. Аналогичная картина наблюдалась в Балакян-Загатальской зоне.

По Г.Г.Дадашову (1967), до 1927 года хурмовые леса в Азербайджане составляли 22 тыс. га. В настоящее время площадь их снизилась вдвое и занимает 10 тыс. га.

Немаловажную роль в рубках хурмы сыграла установка лесозаготовителей на то, что вся хурма в лянкяранских лесах заражена черной гнилью, близка к гибели и поэтому немедленно нужно спасти гниющую древесину сплошной вырубкой всей хурмы. Кроме того, широкие рубки хурмы проводили в это же время иностранные концессии, заготавливая ее для ткацких челноков. Причины изменения запасов — хозяйственное освоение лесных земель, рубки и выпас скота. Хурма кавказская внесена в “Красную книгу” Азербайджана.

Нужно отметить, что Азербайджан является одним из очагов происхождения хурмы кавказской, которая является реликтом арктотретичной флоры и хурмовые леса требуют бережного отношения, сохранения и восстановления.

Биологические особенности. Изучением биологии и экологии хурмы кавказской занимались Виноградов-Никитин (1929), Нестеренко (1950), Читашвили (1951), Жигаревич (1954), Славкина (1954), Ахундзаде (1957, 1960), Набиева (1962, 1963), Запрягаева (1964), Аверкиев (1964), Дадашов (1967, 1968) и др.

Хурма кавказская — быстрорастущее и долговечное дерево, в естественных условиях доживающее до 100-150 лет. По И.А.Жигаревич (1954), долговечность хурмы исчисляется 500 годами. В естественных условиях хурма почти всегда приурочена к южной ориентации склонов, что объясняется теплолюбивостью этого вида. Рост и развитие хурмы за вегетационный период протекает при сумме активных температур свыше 3000-3500°C. Хурма начинает вегетировать при среднесуточной температуре воздуха, равной 6-8°C, а наиболее благоприятная температура воздуха для распускания почек хурмы — 8-9°C. Для роста вегетативных органов оптимальными считаются температура воздуха, равная 17-19°C, а для генеративных органов, т.е. для цветения — 20-22°C. Продолжительность цветения 9-10 дней. Обычно мужские деревья начинают цвести на 2-3 дня раньше и настолько же позже заканчивают цветение. Среди субтропических плодовых пород одной из наиболее морозоустойчивых в нашей

республике является хурма кавказская. Она хорошо переносит понижение температуры до -18°C , а при $-20-22^{\circ}\text{C}$ наблюдается частичная гибель растений.

Хурма кавказская светолюбивое растение, но в молодом возрасте достаточно теневынослива. В условиях Талыша, при различной полноте леса всходы и молодняк хурмы имеют разную интенсивность роста. При очень высоких полнотах резко уменьшается количество и угнетается рост молодняка. При полноте 0,5 количество молодняка в 4-5-летнем возрасте (в пересчете на 1 га) составляло 894 шт, при средней высоте 2,8 м; при полноте 0,7 соответственно, 168 шт и 0,86 м.

Судя по ареалу, хурма хорошо растет на почвах различного генезиса, а именно на серых, тугайных, светло-каштановых, желтоземно-подзолистых и сероземных незасоленных почвах. Она предпочитает более легкие, суглинистые, хорошо дренированные почвы с достаточным содержанием перегноя.

Хурма — влаголюбивое и жароустойчивое растение. Для нормального развития и плодоношения в культуре в летний период требуется неоднократный полив.

Способы размножения и распространения. В естественных условиях хурма кавказская размножается семенами и вегетативно. Ягоды хурмы часто поедаются дикими зверями и птицами, что способствует ее распространению. Однако по данным некоторых авторов в большинстве случаев вегетативное (отпрыски от корней и поросли от пней) размножение превосходит семенное (Читашвили, 1957; Кулиева, 1959 и др.).

В противоположность изложенному, описывая отдельные типы хурмового леса в Азербайджане, Л.И.Прилипка (1954) считает, что естественное (семенное и вегетативное) возобновление во всех типах хурмовых лесов обеспечено.

Семена хурмы кавказской при благоприятных условиях прорастают успешно и развиваются быстро. В Талыше во влажных условиях местообитания в 5-6-летнем возрасте молодняк имеет 5,5 м высоты и 3-4 см диаметра. Рост молодняка в более сухих условиях заметно уменьшается и в 6-летнем возрасте он имеет 4,8 м высоты при 2,7 см диаметре стволов.

По Т.И.Славкиной (1954), в условиях Ташкента хурма кавказская имеет две волны интенсивного роста: весеннюю и летне-осеннюю. Это объясняется повышением температуры воздуха и уменьшением влаги почвы в самый жаркий период лета.

Аналогичные наблюдения провели Г.Г.Дадашов (1968) в орошаемых условиях Гарабага; в первый год после посева высота

сеянцев здесь достигает максимально 100 см. Стволик несет до 82 листьев и имеет характерное, почти мутовчатое ветвление.

В Загатальском районе, в урочище Камарбина, средняя высота культуры хурмы кавказской в 5-летнем возрасте составила 4,3 м, а в Джарском лесничестве высота 8-летнего молодняка составила всего 1,2 м. Годичный прирост в культуре равен 0,86 м, а в естественных условиях — 0,15 м.

Разведение хурмы не представляет особых затруднений, она хорошо размножается семенами, отпрысками и порослью. Лучший результат получается при осенне-зимнем посеве свежесобранных семян (Млокосевич и Зубарева, 1964).

На территории Исмайллинского, Загатальского, Балакянско-го, Шекинского, Лянкяранского и Астаринского районов имеются 20-25-летние лесные культуры из хурмы кавказской. Более взрослые деревья часто встречаются в садах и приусадебных участках в Талыше, предгорьях Большого и Малого Кавказа, а также в низменных районах Азербайджана.

Фитоценоотические особенности. Хурма кавказская произрастает в разных экологических условиях, поэтому состав лесов с участием хурмы кавказской сложный и разнообразный. По Т.И.Славкиной (1954), хурма в основном произрастает в чистом древостое. Единично, в виде примеси по течению р.Хондиза (Узб.) на высоте около 1400 м над ур. моря в хурмовниках встречаются алыча, боярышник понтийский, шелковица белая, шиповники и виноград гиссарский (рис. 30).

По Н.Аmdjadi (1958), в Иране хурма является компонентом приречных лесов из ольхи клейкой, железного дерева, алычи растопыренной, граната, ивы белой и инжира обыкновенного.

Б.В.Млокосевич (1962) изучал лапиновые леса Алазанской долины и описал фитоценоз с участием хурмы кавказской. Здесь она растет вместе с лапиной крылоплодной, ольхой бородатой, тополем белолистной, ильмом, кленом бархатистым, грабом, орехом грецким (редко). Из кустарников отмечены свидина, лещина, крушина, калина и др. В травостое доминируют осянка, страустник и осока.

И.М.Ахундадзе (1957) пишет, что в естественных условиях произрастания спутниками хурмы кавказской являются: на Большом Кавказе — орех грецкий, лещина, дуб, боярышник, мушмула, на Малом Кавказе — орех грецкий, бук, граб, алыча, мушмула и в Талыше — альбиция (шелковая акация), железное дерево, клен величественный, ильм, орех грецкий, ольха, бук, граб, алыча, лапина, липа, боярышник, мушмула кавказская и др.

В сохранившихся участках в лесах Талыша в первом древесном ярусе наряду с хурмой участвуют как примесь клен бархатистый, ольха сердцелистная, орех грецкий, граб; из кустарников — мушмула и боярышник. В составе травянистого покрова доминируют папоротники.

По И.С.Сафарову (1962), в составе леса, образованного дубом каштанолистным, грабом, железным деревом, кленом бархатистым, дзельквой, часто встречается хурма кавказская. Он считает, что иногда “ассоциация состоит из железного дерева, дуба каштанолистного, граба кавказского, хурмы кавказской, шелковой акации, принимающих одинаковое участие в создании леса”.

В лесах Талыша, особенно в условиях свежих местопроизрастаний, хурма кавказская часто занимает первый ярус насаждений вместе с дубом каштанолистным, а в более влажных условиях, в долинах рек и ущельях в составе леса доминантами являются хурма и ольха.

В составе травостоя отмечена: остьянки, пыпоротники, коротконожки, страустники и др.

Хозяйственное значение. Одной из ценнейших субтропических плодовых пород, благодаря высоким питательным свойствам, большой ценности древесины и исключительной декоративности, является хурма кавказская. В плодах хурмы содержатся сахар, дубильные вещества, витамины А и С (Туркин, 1954). Они имеют высокую микроэлементарную ценность (Коробкина, 1969). Сушеная мелкоплодная кавказская хурма содержит до 40% сахаров (Нестеренко, 1950).

Плоды хурмы широко используются на Южном Кавказе местным населением в сыром и сухом виде, используется она и в Индии (Ватт, 1892).

Плоды хурмы кавказской содержат до 61 мг% витамина С. Настой листьев хурмы в горячей воде имеет высокую витаминную активность и приятный вкус. Из плодов готовят бекмез, варенье, сиропы и другие продукты. Хурма кавказская успешно используется как подвой для культуры хурмы восточной (Мурри, 1941; Раджабли, 1966, Жуковский, 1971).

Крепкая, прочная и устойчивая к гниению древесина хурмы используется для изготовления самых различных ценных изделий, главным образом ткацких челноков. Хурма — хороший медонос. По А.Кулиеву (1979), в условиях Большого Кавказа, медопродуктивность хурмы кавказской с одного дерева составляет 46,3 г нектара.

Хурма кавказская плодоносит ежегодно и обильно.

По Б.В.Млокосевичу (1962), в условиях Большого Кавказа каждое развитое дерево может дать урожай в 100 кг съедобных плодов.

Нами (Асадов, 1981 б) в Джарском лесничестве Загатайского лесхоза с одного дерева в 26-летнем возрасте было собрано 18 кг плодов. Самый обильный урожай нами был отмечен в 1979 г. у свободностоящих деревьев, в возрасте 30-40 лет, в Балакянском и Лянкяранском районах. Он был равен от 32 до 86 кг.

В лесах Азербайджана площадь лесов с участием хурмы кавказской составляет в настоящее время около 10 тыс. га, с доминированием хурмы более 500 га. Исходя из этого был определен общий запас урожая дикорастущей хурмы, который равен 90 тонн, из них 56 тонн доступных. Урожай с одного дерева колеблется от 2,0 до 10,5 (редко 128) кг и зависит от условий местопроизрастания, степени развития кроны, возраста и полноты насаждений.

Культивируется более 85 сортов хурмы восточной.

По З.Ю. Набиевой (1966), в Азербайджане зарегистрировано до 30 сортов хурмы восточной; из них наиболее перспективными сортами являются Хиакуме, Хачие, Таненаши, Костата, Занджигару и др. Нет сомнения в том, что для получения перечисленных высокоурожайных и вкусных сортов немаловажную роль играет хурма кавказская, служащая подвоем культурным сортам.

Благодаря высокой декоративности, хурма кавказская широко используется в озеленении населенных пунктов.

Суммируя вышеописанные виды, можем сказать, что дикорастущие плодовые растения отличаются большим формовым разнообразием, в частности, по вкусу плодов (сладкий, кисло-сладкий и кислый), срокам созревания (ранние, промежуточные и поздние), величине плодов (крупные, средние и мелкие), консистенции (мясистые — сочные, маломясистые — сухие) и др.

Площадь, занимаемая дикорастущими плодами, меняется в результате освоения их под сельскохозяйственное использование и неправильного проведения рубок в лесу. В то же время, за счет вышедших из-под сельскохозяйственных культур или заброшенных участков увеличиваются площади, зарастающие кустарниками. Поэтому необходимо проведение инвентаризации параллельно с лесоустройством площадей дикорастущих плодовых не реже одного раза в 10 лет.



Рис. 56. Гранат обыкновенный

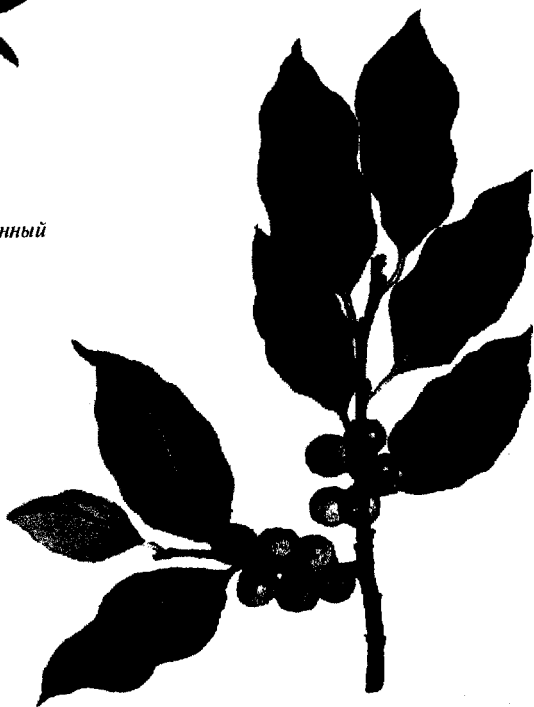


Рис. 57. Хурма кавказская



Рис. 58. *Инжир обыкновенный*

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ

Одним из главнейших факторов повышения урожайности и качества плодовых растений является защита их от вредителей и болезней, которые поражают не только плоды, но и все растения, что приводит к их уничтожению и гибели.

В лесных массивах всегда существуют постоянные очаги вредителей и болезней плодовых растений и осуществление своевременной борьбы против них является одним из главных хозяйственных мероприятий.

Главнейшими вредителями дикорастущих плодовых лесов являются листогрызущие насекомые, повреждающие плоды. Из листогрызущих вредителей на первом месте по вредности стоят яблоневая и плодовая моли.

Ниже приводим описание основных вредителей и болезней дикорастущих плодовых по группам: семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные и субтропические разноплодные.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ СЕМЕЧКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Консортивные связи плодовых пород, в том числе семечковых (айва, боярышник, груша, мушмула и яблоня) с насекомыми бывают положительные и отрицательные. В основном, положительная консортивная связь — это пчела и цветковые растения. Для сбора нектара пчелы в день посещают сотни цветков и способствуют их оплодотворению, создавая условия для повышения урожая. Таким образом, помогают растениям, обеспечивая развитие формообразовательного процесса. Дикие и домашние животные, в свою очередь, способствуют распространению плодов (семян) растений, т.к. большинство семян плодовых, проходя

через пищеварительный тракт человека и животных, не только не теряют всхожести, но наоборот, увеличивают ее. В то же время по имеющимся в литературе данным семечковые повреждаются более 200 видами насекомых и клещей. Кроме того, семечковые поражаются также грибными, бактериальными и вирусными болезнями. Ниже приводим главные из них.

По Т.А.Горину (1961) и Н.Д.Везирову, Р.М.Эффенди, З.И.Алиеву (1981), яблоневая тля (*Aphis pomi* Deg.) повреждает листья айвы, груши и яблони. Запятовидная щитовка (*Lepidosaphas ulmi* L.) высасывает сок из молодой коры, ветвей и побегов. Оленка мохнатая (*Epicometis hirta* Poda) выедает генеративные органы цветков айвы и других семечковых. Личинки вишневого пилильщика (*Caliroa limacina* Ratz.) питаются листьями. Гусеницы плодовой гусеницы (*Carpocapsa pomonella* L.) повреждают плоды и выедают семена; гусеницы боярышницы (*Aporia crataegi* L.) выгрызают почки, объедают молодые листья, повреждают завязь; жуки черной златки (*Capnodis tenebrionis* L.) и медная златка (*Perotis lugubris* F.) вредят коре и почкам. Гусеница непарного шелкопряда (*Osneria dispar* L.) объедает молодые листья; грушевый клоник (*Stephanitis pyri* L.) повреждает листья.

По Г.А.Рубцову (1931), А.В.Виноградову (1946), В.Э.Савдарг (1956), В.П.Васильеву и М.И.Шишковой (1960), главными вредителями груши являются: грушевая плодовая гусеница (*Carpocapsa pyrivora* Dam.), грушевый плодовой пилильщик (*Harposampa brevis* King), грушевый цветосед (*Anthonomus pyri* Koll.), грушевый долгоносик (*Rhynchites giganteus* Krin.), грушевый трубноверт (*Bictiscus betulae* L.), красная грушевая щитовка (*Epidiaspis leperii* Sign.), грушевая тля листокрутка (*Iszabura reaumuri* Mordv.), вязово-грушевая тля (*Eriosoma lanuginosum* Hart.), обыкновенная грушевая листолюбка (*Psulla pyri* L.), грушевый галловый клещ (*Eriophyes pyri* Bouche.), грушевый клоп (*Stephanitis pyri* L.), почкоед (*Scyaphobus squalidus* Pyll.), хрущи (*Polyphylla olivieri* Cast., *Melolontha pectoralis* Germ.), златоргузка (*Euproctis chrysorrhoea* L.), усач (*Tetrops praeusta* L.), пяденица зимняя (*Operophtera brumata* L.) и др.

Изофия каспийская (*Isophya caspica* Mir.) повреждает плоды мушмулы. В повреждении яблони, наряду с другими насекомыми, также участвуют майский червь (*Hyponomeuta malinellus* Lell.), кольчатый шелкопряд (*Malacosma neustria* L.), яблоневая медя-

ница-листоблошка (*Psulla mali* Forst.), кровавая тля (*Eriosoma lanigerum* Hausm.), калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.), майский хрущ (*Melolontha melolontha* L.), яблоневый цветоед (*Anthonomus pomorum* L.), казарка (*Rhynchites baechus* L.) и др.

По Г.Б.Сапалеву (1965), яблоню повреждают более 12 видов только сосущих вредителей.

Наряду с вредителями—насекомыми, семечковым растениям большой вред наносят грибы. По Э.С.Гусейнову (1970, 1971), только на мушмале выявлено 17 видов паразитных и сапрофитных грибов.

По В.И.Ульянищеву (1959), В.В.Верщагиной (1975), Э.С.Гусейнову (1976), Т.М.Ахундову (1979) и др., для семечковых плодовых самыми опасными являются грибные болезни на листьях: *Capnoidium salicinum* Mtgl, *Stigmatella mespili* Prill, *Stromatinia linhartiana* Pril, а также ржавчина, вызываемая грибом *Gymnosporangium confusum* Plowg. На листьях и плодах семечковых наблюдаются следующие болезни: черный рак — *Sphaeropsis malorum* Peck., парша яблони — *Fusicladium dendriticum* Fuck. Парша груши вызывается паразитным грибом *Fusicladium pirinum* Fuck., плодовая гниль — *Monilia fructigena* Pers., цитоспороз — *Cytospora ambiens* (Fr.) Sacc., бактериальный рак — *Pseudomonas syringae* van Hall. и др.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КОСТОЧКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Весной в конце марта—начале апреля в лесу часто можно видеть белеющие, как бы заснеженные массивы еще не совсем облиственного леса. Это цветет терн, алыча, вишня и кизил, вокруг которых жужжат многочисленные насекомые-опылители. Осенью, когда созревают плоды, их поедают дикие животные, способствующие распространению этих пород деревьев. Однако на дикорастущих косточковых паразитируют многочисленные вредители и болезни. Так, П.Виноградов-Никитин (1929) пишет, что “мы не можем его (терн — К.А.) рекомендовать для садов, так как в нем ютится огромная масса тех же вредителей, которые опустошают сады”.

По сообщению Н.Д.Везирова и др. (1981), в условиях Азербайджана терн поражается такими вредителями, как грушевая сатурния — *Saturnia pyri* Schiff., калифорнийская щитовка — *Diaspidious perniciosus* Comst., фиолетовая щитовка — *Parlatoria oleae* Colvee., черная златка — *Capnodis tenebrionis* L., казарка — *Rhynchites bacehus* L., морщинистый заболонник — *Scolytus rugulosus causicus* But. и др.

Алычу, кроме вышеупомянутых вредителей, повреждают многие насекомые. По исследованиям И.К.Махновского (1966), наряду с другими плодовыми, алычу в условиях Средней Азии повреждают яблоневая и плодовая моли (*Hyponameuta malinellus* Zell.), почковая вертушня — *Tmetocera ocellana* F., шеститочечная златка — *Chrysobothris offinis novskyi* Richt. По В.Г.Еремину (1969), плоды, ветви и побеги алычи повреждают бурый плодовый клещ — *Bryobia redikorzevi* Reck., кольчатый шелкопряд — *Malacosoma neustria* L., сливовая плодожорка — *Laspeyresia funebrana* Fr. и др. По исследованию Н.Д.Везирова и др. (1981), в условиях Азербайджана большой вред алыче приносят сливовая медяница — *Psyllapruni* Serk., черная златка — *Capnodis tenebrionis* L., плодовый усач — *Tetrops preustra* L., морщинистый заболонник — *Scolytus rugulosus caucasicus* But., пяденица зимняя — *Operophthera brumata* L. Кроме насекомых, большой вред наносят алыче грибные болезни.

По исследованию Э.С.Гусейнова (1972), в условиях Азербайджана алыча страдает от таких болезней, как аскохитоз, антракноз и желтая пятнистость, вызываемые, соответственно, грибами: *Ascochyta chlorospora* Speg., *Colletotrichum pruni domestica* Girzitska, *Cercospora persicae* Sacc.

Т.М.Ахундов (1979) рекомендует внести в список грибов, поражающих алычу, кроме вышеупомянутых, еще *Uncinula prunastri* Sacc, *Monilia cinerea* Bonord, поражающие в основном листья алычи.

По Г.В.Еремину (1969), одним из наиболее серьезных заболеваний алычи является дырчатая пятнистость, вызываемая грибом *Clasterosporium carpophilum* Aderh, и монолиальный ожог — серая гниль *Monilia cinerea* Bonord. Споры гриба, попадая на рыльце цветка, при наличии влаги прорастают и через цветоножку проникают в побег. В результате пораженные органы растения буреют и засыхают.

Одной из широко распространенных пород в лесах республики является кизил обыкновенный. Многие исследователи считают, что кизил достаточно устойчив к грибным заболеваниям и вредителям (Ковалев, 1950; Леснов, 1980 и др.).

Однако, по данным Н.А.Везирова и др. (1981), кизил поражается тлями *Anoesia corni* F., а в апреле и в мае месяцах значительный вред наносит листьям плодовой короед *Scolytus mail* Bechst. и морщинистый заболонник.

Исследованиями Э.С.Гусейнова (1971) выявлен антракноз кизила, возбудитель *Colletotrichum corni* (Voron.) Vasil. Поражает только листья (Ахундов, 1979).

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ

В лесах Азербайджана из ягодных растений распространены барбарис, ежевика, малина, крыжовник, смородина, облепиха. Каждый из них поражается различными насекомыми и болезнями. Известно, что дикорастущие и культурные ягодные растения поражаются более чем 140 видами насекомых и 100 видами болезней. Сведения о вредителях и болезнях ягодных растений сообщаются в трудах многих авторов (Бологовская, 1949; Рыбицкий, 1960; Гладких, 1981; Володина, 1983; Мажоров, 1984; Поздняков, 1985; Корчагин, 1987; Везиров, Эфендиев, Алиева, 1981 и др.).

На основании литературных данных, самыми опасными вредителями ягодных растений являются: земляничный или сорый корневой долгоносик *Sciaphilus asperatus* Bond., малинно-земляничный долгоносик *Anthonomus rubi* Hbst., побеговая малинная тля *Aphis idaei* V.D.Goot., крыжовниковая тля *Aphis grossulariae* Keet., листовая галловая тля *Copitophorus ribis* L., смородинный почковый клещ *Eriophyes ribis* Nal., смородинная стеклянница *Synanthedon tipuliformis* Cl., смородинная златка *Agilus viridis* var. *fagi* Ratz., бледноногий крыжовниковый пилильщик *Pristiphora pallipes* Lep., желтый черносмородинный пилильщик *Pteronidea ribesii* Scop., малинный жук *Byturus tomentosus* Fabr., малинный долгоносик *Anthonomus rubi* Hbst., малинная моль *Gelechia nicella* L., ягодный клоп *Dolycoris baccarum* L., стеклянница *Sesia hylaeiformis* Sep.

По данным Н.Д.Везирова и др. (1981), в Азербайджане ягодные растения поражают такие вредители как тля *Eriosoma ulmi* L., малинный жук, букарка *Seonorrhynus rauxillus* Germ., боярышница *Aporia crataegi* L., малинная огневка *Callophorus rubi* L., крыжовниковая пяденица *Abraxa grossularia* L. Облепиха, по некоторым литературным данным, не поражается вредителями и болезнями (Яковлев-Сибиряк, 1949). Однако, по данным Ж.Г.Гатина (1963), облепиху поражают 27 видов вредных насекомых. Из них самыми опасными являются серый грушевый долгоносик *Phyllobis piri* L., непарный шелкопряд *Osneria dispar* L., облепиховая выемчатокрылая моль *Telechia hippophaela* Schrk., листовертка-толстушка всеядная *Cacoecia podans* Sp., медведица кая *Actia saja* L., облепиховая муха *Rhagoletis botava* Hering., облепиховый галловый клещик *Eriophyes hippophaenus* Nal.

Наряду с вредителями, ягодные растения поражают многочисленные грибные болезни: мучнистая роса *Sphaerotheca mors-uvae* Berk., млечный блеск *Stereum purpureum* (Pers.) Fr., бокальчатая ржавчина *Puccinia ribesii-caricis* Kleb., серая гниль *Botrytis cinerea* Pers., оливковая плесень *Cladosporium herbarum* Link., антракноз *Gloeosporium ribis* (Lib.) Mont. Et Desm., септориоз или белая пятнистость смородины и крыжовника *Septoria ribis* Desm.

Сложность и расчлененность горного рельефа создают благоприятные условия для скрытого образа жизни вредителей леса, что обуславливает большие трудности в борьбе с ними.

Поэтому самым эффективным способом борьбы с вредителями и болезнями дикорастущих плодовых являются лесохозяйственные (санитарные рубки) и биологические методы борьбы.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ОРЕХОПЛОДНЫХ РАСТЕНИЙ

В лесах Азербайджана из группы орехоплодных распространены бук восточный, каштан съедобный, орех грецкий, лещина обыкновенная и миндаль Фенция.

Орехоплодные растения поражаются более чем 150 видами насекомых вредителей и целым рядом грибных болезней. Бук восточный, по сравнению с другими орехоплодными, относится к породам более энтомоустойчивым. П.А.Положенцев и М.В.Прибылова-Насонова (1972) проводили исследования вредных насеко-

мых орехоплодных пород в лесах Северного Кавказа и выявили, что на буке встречается 215 видов вредных насекомых, принадлежащих к семи отрядам, из них жуков 53 и бабочек 40 видов. Из них питаются листьями — 60 видов, ветвями и древесиной — 48. Цветки и плоды повреждают 6 видов. На корнях отмечены 4 вида. Из этих вредителей наиболее опасными являются буковая плодожорка (*Cacoecia grossana* Hw.), которая уничтожает в среднем 24,6% урожая орехов; кроме этого бук поражают грабовая моль крошка (*Stigmella atricapitella* Haw.), боярышниковая листовертка *Cacoecia crataegana* Hb., буковая листовертка *Cnephasia wahlbomiana* Lb., буковая моль-пестрянка *Lithocolletis faginella* L., березовая гарпия *Cerura bicupsis* Bkb., паденица жемчужная *Campaca margaritata* L., зимняя паденица *Operophtera brumata* L., златогузка *Eudroctis chrysorrhoea* L., непарный шелкопряд (*Osneria dispar* L.), а также многие златки, усачи, короеды, долгоносики, галлицы и др. Наиболее опасной является узкотелая златка (*Agrilus viridis* L.) Из усачей на буке распространен поперечно-полосатый дубовый клит *Piagionotis arcuatus* L., многоядный непарный короед *Xyleborus saxseseni* Ratz., дубовый непарный короед *Xyleborus monographus* Fabr.

Кроме насекомых, бук восточный страдает от болезней, вызываемых разными грибами.

По Н.Е.Каныгиной (1962), потеря деловой древесины в буковом древостое в условиях Большого Кавказа от гнилей стволов и корней иногда достигает до 30%. Наиболее распространенными грибами являются настоящий трутовик *Fomes fomentarius* (Elb. ex Fr.) Gill., ложный трутовик *Fomes igniarius* (L.ex.Fr.) Quel., чешуйчатый трутовик *Polyporus squamosus* Huds. ex Fr. и рак ствола *Nectria galligena* Bres.

По М.П.Мальцеву (1980), наиболее распространенной болезнью сеянцев является гниль, вызываемая грибом *Phytophthora fagi* Hart. и грибом рода *Pithium*. При неправильном подборе мест под питомник гибель сеянцев бука от этой болезни достигает 80%.

П.А.Положенцев, М.В.Прибылова-Насонова (1972) отмечают, что трофически с каштаном на Северном Кавказе связано 115 видов насекомых, 72 вида из этих вредителей повреждают ветви и стволы; цветки и плоды повреждают 7 видов насекомых. Самыми опасными из них являются рожковая огневка (*Myelos ceratoniae* L., желудовый долгоносик (*Curculio glandium* Marsch.) и др.

По сведениям Н.Д.Везирова и др. (1981), в условиях Азербайджана каштан поражается черным усачем (*Oberia linearis* L.) и лещиновым усачем (*Morinus varrecunus* Fald.).

Наряду с вредителями, вред каштану съедобному наносят болезни, вызываемые разными грибами.

А.Л.Щербин-Парфененко (1959), изучая болезни каштана съедобного в культуре пишет, что причиной появления рака на стволах является гриб *Cytodiplospora castanea*. На отмирающих веточках, сучках и побегах каштана часто встречаются плодовые тела таких грибов, как *Diatrypella minuta* Nke., *Naemospora croceola* Sac. и др.

Наиболее опасной болезнью является пятнистость листьев, вызываемая *Cylindrosporium castanicolum* Berl., а также *Phyllosticta castanea* Ell. et Ev. Ветви каштана часто заражаются такими грибами, как *Phomopsis castanea* Woroni.

В.З.Гулисашвили (1966) отмечает, что каштанники на склонах Большого Кавказа заражены грибом *Endotia parasitica*.

Многие исследователи считают, что орех грецкий относительно устойчивая к вредителям и болезням древесная порода.

Однако Л.А.Исрафилбеков (1955), И.К.Махновский (1966), Г.И.Канчавели (1968), А.Г.Тремлян (1969), Т.М.Ахундов (1979), Н.Д.Везиров, Р.М.Эффенди, Э.М.Алиева (1981) и другие обнаружили и описали многочисленных вредителей и болезни ореха грецкого и лещины обыкновенной.

По А.Г.Тремлян (1969), у ореха грецкого насчитывается более 100 видов вредителей.

По И.К.Махновскому (1966), из вредителей самым опасным для ореха грецкого является ореховый войлочный клещик *Eriophyes tristriatus* Nal., большая ореховая жилковая тля *Pterocallis juglandis* Kalt, ореховая тля *Chromaphis juglandicola* Kalt., ореховая моль *Gracilaria juglandella* Monn., почковая вертунья *Tmelocera ocellana* F., ореховая плодожорка *Sarothrips musculana* Ersch.

В условиях Азербайджана орех грецкий поражается ореховой тлей *Chromaphis juglandicola* Kalt, усачами *Morinus verrecundus* Fald., *Oberia linearis* L., ореховой огневкой *Phomia gularis* Ill., листоверткой *Eulla ministrana* L. и др.

Из болезней ореха грецкого отметим марсонию и бурую пятнистость *Morssonina juglandis* Magn., бурую гниль *Daedalea quercina* Per. и др.

По Т.М.Ахундову (1979), в условиях Нахчыванской АР на орехе грецком встречаются грибы: *Mycosphaerella maculiformis* (Fr.) Schroet., *Diatrypella pulvinata* Nits., *Marssonina juglandis* (P.Magn.) Lib., *Cytospora juglandina* Sacc.

По Н.Е.Каныгиной (рукопись), в условиях Зангиланского района орех грецкий поражается грибами *Sphaeropsis gallae* (Schm.) B.et.C., *Phoma juglandina* (Fuck.) Sacc. и др.

Кусты лещины по Н.Д.Везирову и др. (1981) поражают тля *Corynebium avellana* Schrk. усач *Oberca linearis* L., долгоносик *Curculio nucum* L., листовертка *Eulia ministrana* L. и др.

Многочисленные вредители охотно посещают орехоплодные растения и наносят им большой ущерб. Они повреждают почки, листья, цветки, плоды, ветки и древесину, тем самым ослабляют растения, задерживают их рост, снижают урожай и качество плодов.

Ореховый долгоносик, мыши, белки, кабаны, лисицы и другие иногда уничтожают почти до 95-98% урожая.

Антракноз, бактериоз, сажистая плесень, мучнистая роса имеют широкое распространение и причиняют огромный вред лещине.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ СУБТРОПИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ

В диком виде в Азербайджане из субтропических растений встречаются гранат, инжир и хурма. Масса насекомых находится с ними в отрицательных консортивных отношениях и наносит ощутимый вред растениям. По Б.М.Крейдик (1940), мышь прогрызает корку плодов и выгрызает зерна граната. Зерна прогрызенных плодов съедаются затем воробьями, сойками, куропатками и дроздами. Кроме этого, гранат повреждают многие насекомые-вредители. Например, гранатовая тля *Aphis punicae* Pass вызывает опадение листьев, что способствует сильному отставанию в росте текущих побегов и уменьшает урожай. Гранат повреждается также гранатовым клещиком *Tetranychus punicae* Hust., мучнистым червецом *Pseudococcus citri* Riss., гранатовой плодояркой *Euzophora punicella* Moor. и др.

На кустах граната отмечаются и другие грибные заболевания, например: фомоз, вызываемый грибом *Phoma punicae* Tassi., мучнистая роса *Erysiphe punica* Achund. Плоды граната часто повреждаются грибами *Penicillium* и *Aspergillus*, которые вызывают массовую порчу плодов граната.

По Б.С.Розанову (1961), в сухих субтропических районах Средней Азии гранатовые кусты поражаются черным раком *Sphaeropsis malorum* Berl и сажистым грибом *Gloeodes pomigena* Berl., которые поражают зерна треснувших плодов.

В условиях Азербайджана для граната очень опасны гранатовая и яблонева плодоярки.

По Л.В.Мулярской (1962), повреждаемость плодов граната плодояжкой иногда достигает 35-40% от урожая. В отдельные годы в республике потери урожая от повреждения плодояжкой достигают 70-80%. Приведенные данные, главным образом, относятся к культурным плантациям граната. Является ли гранатовая плодоярка специализированным вредителем дикого граната, пока остается спорным. Этот вид насекомых впервые описан Муром в конце прошлого века из Белуджистана; в Индии Прути (Pruthi, 1938) отмечает ее в качестве нового вредителя яблони. Гранатовая плодоярка широко распространена в садах Ордабадского, Абшеронского, Гейчайского, Агдамского, Кюрдамирского, Али-Байрамлинского районов Азербайджана.

По А.С.Карашарлы (1979), в условиях Азербайджана гранаты поражаются 31 видами грибных заболеваний. Из них распространенными и вредоносными являются: *Phoma punicae* F.Tassi., *Zythia versioniana* Sacc. и др.

Кроме вышеупомянутых насекомых и болезней, гранат поражается плодовой огневкой серотонией *Ectomyrlois ceratoniae* L., гранатовой ночницей *Eusetus dentula* Lid., паразитным растением древесной повиликой *Cuscuta lehmanniana* Vge. Последняя отмечена также Б.С.Розановым (1961), Н.Д.Везириным (1981) и др. По А.М.Казизаде (1976), злейшим врагом граната в Кюр-Аразской низменности является гранатовая плодоярка. Не все насекомые являются вредными. Для существования и размножения инжира blastофаги играют незаменимую роль. Инжир — одно из субтропических растений, у которых оплодотворение связано с blastофагой. Blastофаги не только полезные насекомые; иногда они переносят споры паразитного гриба *Fusarium moniliforme* var. *fici*

Stacman. и благоприятствуют дальнейшему развитию болезни (Жуковский, 1971).

По Г.А.Нестеренко, А.Д.Стребковой (1949) и М.А.Федорову (1950), одним из опасных вредителей инжира является инжирная огневка *Simactis nemorana* Eg., инжирный лубоед *Hypoborus ficus* Eg. По исследованию Э.С.Гусейнова (1971), Ибрафилбекова (1955), в условиях Азербайджана большой вред инжиру наносит рак инжира, который поражает стволы и ветви. Инжир поражают также аскохитоз листьев (*Ascochyta caricae* Pbnh., антракноз плодов (*Colletotrichum caricae* I.L.Stavens. et V.Hall.), церкоспороз (*Cereospora bolleana* (Thun.) Speg.), пятнистость листьев (*Phyllosticta ficicaricae* Roters.), парша листьев и плодов (*Fusicladium fici* Achund.) и др. По данным В.И.Ульянищева (1962), на инжире встречается ржавчинный гриб *Cerotelium fici* (Cast.) Arth.

Одним из хищников blastofagi является *Thilotrypesis ficaria* или *Ficaria* са. Кроме того, blastofagi поражаются или уничтожаются нематодами, пауками, божьими коровками и стрекозами (М.А.Федоров, 1950), что влияет на оплодотворение инжира.

По Н.Д.Везирову и др. (1981), сушеные плоды инжира повреждают инжирная моль, мучная моль, изюмная моль, огневка инжира *Ephestia figulililla* Gregs., плодовая огневка *Ectomelois ceratoniae* и др.

По И.В.Овсянникову (1950), немало вреда наносит инжиру красный паутинный клещик, щитовка, мучнистый червец, земляная, дождевая и инная листоблошки.

В условиях Азербайджана и в других районах плоды инжира охотно поедают птицы и разносят семена по склонам гор. В период созревания плодов инжира птицы прилетают и садятся на плантации целыми стаями. Есть факты, что птицы уничтожают урожай инжира до 50 и более процентов. Особо вредоносны воробьи, коноплянки, голуби и дрозды.

Во время цветения хурма кавказская привлекает к себе многих насекомых, таких как пчелы, осы, шмели, мухи, различные жуки, муравьи. Плоды и всходы хурмы поедают медведи и кабаны. Эти насекомые и животные в какой-то мере способствуют оплодотворению и распространению хурмы. Но имеются и такие насекомые и болезни, которые наносят существенный вред растениям.

И.М.Ахундадзе (1957) на основе исследований В.С.Джаши и А.М.Сихарулидзе, приводит перечень 28 различных вредителей

хурмы. Н.Д.Везиров и др. (1981) отмечают, что в условиях Азербайджана основными вредителями хурмы являются изофия каспийская *Isophya caspica* Stshelkonovtzev, хурмовая щитовка *Eupuevinaria eregrina* Borschs. По М.И.Чабукиани (1979), в условиях Абхазии хурму поражают 22 вида грибов, из них самыми опасными являются *Pestalotia diospyri*, *Phoma diospyri*, *Diplodia kaki*.

Изучив болезни хурмы кавказской в лесах и лесокультурах Азербайджана, Э.С.Гусейнов (1974) описывает следующие наиболее опасные болезни: серую гниль *Botrytis diospyri* Brizi., которой поражаются побеги, листья, цветки, завязи и плоды, *Ragnhildiana oleveri* (Magn.) Vassil., который поражает листья и побеги молодого растения, антракноз плодов *Gloeosporium kaki* Seiya Ito., пятнистость листьев *Phyllosticta diospyri* Syd. Et Butl. Сеянцы и всходы гибнут от корневой гнили, вызываемой грибами рода *Fusarium*.

Таким образом, анализ литературных источников показал, что плодовые растения поражаются более 500 вредителями-насекомыми и более 250 болезнями, вызываемыми грибами.

Каждый из перечисленных вредителей и болезней требует специальных мер борьбы.

Для предотвращения вреда, наносимого вредителями и болезнями, необходимо своевременно и регулярно вести комплексные меры борьбы (химические, биологические и лесохозяйственные), которые являются неотъемлемой частью проводимых хозяйственных мероприятий, направленных на улучшение качества и состояния лесной продукции. Наиболее приемлемыми для лесного хозяйства считаются биологические и лесохозяйственные меры борьбы с вредителями и болезнями.

В целях удаления больных деревьев необходимо проводить санитарные рубки, организовать летом сбор и уничтожение плодовых тел трутовиков. Не допускать захламленности лесных массивов, создавать условия для переселения и размножения насекомоядных птиц и хищных и полезных насекомых в лесу.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ПОЯСНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕСОСАДОВ

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПОЯСНОСТИ

Закономерности вертикальной поясности и распространения растительного покрова отдельных горных систем широко освещены в работах отечественных и зарубежных авторов: Кузнецов, 1915; Медведев, 1919; Гроссгейм, 1926; Синская и Щенкова, 1934; Буш, 1935; Долуханов, Сахокиа и Харадзе, 1941; Ярошенко, 1953; Прилипко, 1954; Иваненко, 1962; Сафаров, 1962; Гаджиев, 1962; Сукачев, 1964; Асадов, 1965, 1968; Посохов, 1959, 1968, 1972; Шапиро и др., 1968; Байков, 1971; Гусейнов, 1973; Телишевский, 1974; Савельев, 1975; Квачакидзе, 1979; Мазуренко, 1978; Воробьев., 1980; Хохряков, 1975, 1985; R.Good, 1953; Tatevari, 1958; J.Ohwi, 1965 и др.

Н.И.Кузнецов (1915) впервые дал схему вертикальной зональности растительности северного склона Большого Кавказа для областей Кубанской, Терской и Дагестана. Здесь автор выделяет 4 растительные зоны.

Н.А.Буш (1935) описал схему вертикальной зональности для Северо-западного Кавказа. Схема Буша послужила основой для дальнейших разработок.

Я.С.Медведев (1919) обосновывает свое деление на растительные пояса климатическими и почвенными данными и анализом экологии существующих в этих условиях видов растений.

В горах Талыша А.А.Гроссгейм (1926) выделяет следующие растительные пояса: леса на низменности (до 600 м над ур. моря), леса нижней горной зоны (600-1200 м), леса средней горной зоны (1200-1800 м), леса верхней горной зоны (1800 м и выше). Каждая зона имеет своеобразные растительные сообщества.

Распространение диких плодовых и ягодных растений по основным вертикальным растительным поясам Кавказа изучено в работе Е.Н.Синской и М.С.Щенковой (1934). Авторы отмечают, что указание на растительный пояс, где встречается вид, дает значительную информацию для экологической характеристики вида.

Нами (Асадов, 1965) изучена вертикальная поясность основных древесных и кустарниковых пород на Малом Кавказе, установлена закономерность изменения лесорастительных условий по вертикальным поясам, определяющая состав и продуктивность леса.

Распределение различных видов дикорастущих плодовых пород по поясам неравномерно — самыми богатыми по видовому составу являются среднегорные пояса, самыми бедными — высокогорья. Равнинные леса занимают промежуточное положение.

В равнинных лесах сосредоточено 23,1% видов дикорастущих плодовых, в нижнегорном поясе их число увеличивается до 29,8%. Среднегорный пояс является самым богатым по их числу (30,6%). Высокогорный лесной пояс значительно беднее, здесь встречается всего 16,5% видов дикорастущих плодовых.

По характеру распространения отдельных видов дикорастущие плодовые можно разделить на пять групп:

1. Виды, имеющие широкий диапазон распространения по высотным поясам и встречающиеся от низменности до верхнего пояса. К числу таких видов можно отнести барбарис обыкновенный, грушу кавказскую, облепиху крушиновую, яблоню восточную, алычу растопыренную, бук восточный и некоторые другие виды.

2. Виды, имеющие узкий ареал и распространенные на низменности и в нижнем горном поясе всех регионов; к ним относятся айва обыкновенная, алыча каспийская, виноград лесной, гранат обыкновенный, лох каспийский и узколистый, ежевика кровавая, персидская и радде, инжир гирканский и обыкновенный, хурма кавказская и др.

3. Виды, приуроченные к лесам нижнего горного пояса: боярышник волосистоцветковый и мелколистный, груша Буассье и Медведева, каштан съедобный, кизил обыкновенный и др.

4. Виды, встречающиеся в лесах среднего горного пояса: боярышник Шовица, вишня антипка, груша Воронова и сирийская, лещина грузинская, рябина глоговина, турецкая и Федорова, шиповник колючий и др.

5. Виды, приуроченные к лесам верхнего горного пояса: ежевика Буша и каменистая; рябина Болдаччи, Буассье, греческая, кавказородная, смородина восточная, крыжовник и др.

Многие виды встречаются в различных поясах редко или рассеяны в двух или трех разных поясах.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОЯСА И ДИКОРАСТУЩИЕ ПЛОДОВЫЕ

Нами (Асадов, 1965; Посохов, Асадов, 1968) даны некоторые оценки влияния климатических условий на образование и распространение фитоценозов с участием дикорастущих плодовых в лесах Азербайджана.

На основе климатических данных на Большом и Малом Кавказе выделено семь основных климатических поясов:

1. Очень сухой умеренно-жаркий климат.
2. Сухой относительно теплый климат.
3. Свежий умеренно-теплый климат.
4. Влажный умеренный климат.
5. Сырой относительно умеренный климат.
6. Мокрый относительно холодный климат.
7. Очень мокрый холодный климат.

Ниже приводится краткая характеристика упомянутых климатических поясов и распространение дикорастущих плодовых в них.

ОЧЕНЬ СУХОЙ УМЕРЕННО-ЖАРКИЙ КЛИМАТ (ПОЯС НИЗМЕННЫХ ЛЕСОВ)

Этот климат приурочен к высоте до 600 м над уровнем моря; средняя годовая температура колеблется от 14,5° до 11,8°C; среднегодовое количество осадков составляет 230-440 мм. Аналог климата южного средиземноморского. Рельеф в основном равнинный. Почвы светло-каштановые, лугово-каштановые, на повы-

шенных местах разновидности каштановых-солонцеватых, пятнами — темно-оглеенные, разновидности сероземов, примитивных серобурых почв.

В основном площади безлесные и заняты пустынными, полупустынными и полустепными ассоциациями. На прирусловых террасах — тугайные леса, образованные тополем-белолистом, дубом длинноножковым, карагачем пробковым и др. На повышенных террасах и подгорных равнинах встречается редколесье из фисташки и дуба длинноножкового.

Из дикорастущих плодовых часто встречаются айва обыкновенная, барбарис грузинский, гранат обыкновенный, ежевика грузинская, инжир обыкновенный, ежевика гирканская, лох узколистный, ежевика кровавая; редко отмечены ежевика сизая, ежевика кавказская, хурма кавказская, яблоня восточная, барбарис густоцветковый, боярышник пятипестичный, боярышник согнуто-столбиковый, вишня мелкоплодная и седая, груша гирканская, Гроссгейма, иволистная и др. Здесь, наряду с техническими и зерновыми культурами, широко разводятся различные культурные сорта вышеупомянутых плодовых пород.

СУХОЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ТЕПЛЫЙ КЛИМАТ (ПРЕДГОРНЫЙ ПОЯС)

Приурочен к высотам от 550 до 900 м над ур. моря. Среднегодовая температура — 11,3-10,2°C, среднегодовое количество осадков — 385-445 мм. В западной части Большого Кавказа количество осадков значительно повышается. Растительные формации — послелесные степи, шибляк и аридные редколесья. На южных склонах господствуют держи-дерево и можжевельники, склоны северных ориентаций заняты лесами из широколиственных пород с участием можжевельника, а по лощинам встречается орех грецкий, по речным долинам, особенно на Большом Кавказе — лапина крылоплодная.

Почвы: горные коричневые, примитивные; горно-лесные бурые, темно-бурые, среднеразвитые, пятнами — карбонатный горный чернозем. Главные лесообразующие породы: можжевельник тяжелопахучий, красный, многоплодный и продолговатый, каркас

кавказский и гладкий, грабинник восточный, лапина крылоплодная, дуб иберийский; из кустарников держи-дерево, сумах, скумпия, жостер и др.

Из дикоплодовых встречаются: орех грецкий, кизил обыкновенный, груша иволистная, алыча растопыренная, барбарис грузинский, барбарис обыкновенный, боярышник восточный, кавказский, ложно-разнолистный, пятипестичный и согнутостолбиковый, бук восточный (редко), вишня мелкоплодная и седая, глоговина, лещина обыкновенная, ежевика грузинская и иберийская, мушмула кавказская, облепиха крушиновая, терн, хурма кавказская и яблоня восточная; в составе кустарников, постепенно уменьшаясь в количестве, встречаются гранат, айва и инжир. По мере возрастания высоты над уровнем моря эти виды дикоплодовых выпадают из состава кустарниковых зарослей.

Климатические условия в сочетании с другими экологическими факторами способствуют успешному развитию плодоводства. Наибольшее значение в садах имеют груша, яблоня, алыча, черешня, **орех** грецкий, фундук, облепиха и др.

СВЕЖИЙ УМЕРЕННО-ТЕПЛЫЙ КЛИМАТ (СРЕДНЕГОРНЫЙ ПОЯС)

Расположен на высоте от 900 до 1250 м над ур. моря. Среднегодовая температура -9,7-8,5°. Среднегодовое количество осадков — 470-530 мм. На Большом Кавказе количество осадков выше — до 600 (800) мм. Растительный покров представлен смешанными широколиственными лесами; на Большом и Малом Кавказе преобладают грабово-дубовые леса с дубом грузинским и грабово-буковые леса.

Почвы: горно-лесные темно-бурые, выщелоченные, светлобурые оподзоленные и темно-каштановые, местами выщелоченные черноземы и сероземы. Основными лесообразующими породами являются дуб грузинский, граб кавказский, клен красивый и полевой, ясень обыкновенный, бук восточный, грабинник восточный.

Из дикоплодовых: орех грецкий, мушмула кавказская, каштан съедобный, яблоня восточная, груша кавказская, алыча растопыренная, барбарис обыкновенный, боярышники (восточный, кавказский, Шовица и др.), вишня антипка, рябина-глоговина, груша

сирийская, лещина грузинская и обыкновенная, облепиха крупноплодная, шиповник колючий, собачий и др.

Этот пояс благоприятен для возделывания в культуре орехоплодных, семечковых, косточковых и, частично, ягодных культур.

ВЛАЖНЫЙ УМЕРЕННЫЙ КЛИМАТ (ПОЯС СРЕДНЕГОРНЫЙ)

Приурочен к высотам 1250-1550 м над ур. моря. Среднегодовая температура составляет 8,2-6,8°C, среднегодовое количество осадков — 550-650 мм. На Большом Кавказе среднегодовое количество осадков выше и равно 900 (1000) мм. Видовой состав насаждений такой же, как и при климате свежем умеренно-теплом, но здесь таксационные показатели насаждений выше. Это объясняется большей влажностью и меньшим влиянием антропогенных факторов.

По мере повышения высоты над уровнем моря из насаждений постепенно исчезают более теплолюбивые плодовые породы: орех грецкий, каштан съедобный, кизил обыкновенный, мушмула кавказская, груша Буассье и др. Появляются груша пониклая и сирийская, ежевика Буша, рябина Буассье, крыжовник отклоненный, смородина восточная и др.

Этот пояс благоприятен для развития плодоводства; основное значение имеют груша, яблоня, алыча, черешня и, часто, смородина.

СЫРОЙ ОТНОСИТЕЛЬНО УМЕРЕННЫЙ КЛИМАТ (ПОЯС ВЫСОКОГОРНО-ЛЕСНОЙ)

Занимает высотный пояс от 1550 до 2150 м над ур. моря. Среднегодовая температура составляет 6,6-5,1°C, среднегодовое количество осадков колеблется от 810 до 1210 мм. В составе насаждений постепенно исчезает дуб иберийский, вместо него появляется дуб восточный. Насаждения формируются дубом, буком, с постоянным участием граба кавказского. Начиная от 1800 м над ур. моря эдификатором насаждений является дуб восточный, береза Литвинова и клен Траутветтера.

Почвы: горно-лесные бурые и светло-бурые оподзоленные, частично-бурые, лугово-лесные и горно-луговые субальпийские.

Из дикоплодных часто встречается смородина восточная, крыжовник, барбарис обыкновенный, ежевика Буша, черника и рябина кавказская. Этот пояс непригоден для развития плодоводства.

ОЧЕНЬ МОКРЫЙ ХОЛОДНЫЙ КЛИМАТ (ПОЯС ВЫСОКОГОРНЫЙ СУБАЛЬПИЙСКИЙ)

Занимает высоты от 2150 до 2450 м над ур. моря. Среднегодовая температура равна 4,7-3,1°C. Этот пояс является горным аналогом зонального климата лесотундры. Сумма годового количества осадков по метеостанции Алибек (1750 м над ур. моря) равна 1210 мм.

Основными растительными формациями являются криволесья и редколесья из широколиственных пород. Главные лесообразующие породы — дуб восточный, клен Траутветтера, клен остролистный, береза Литвинова и поникшая, ива козья, рябина кавказородная и др.

При повышении высоты над уровнем моря, на верхней границе леса лесообразующие породы постепенно исчезают, сменяясь субальпийским высокотравьем и зарослями рододендрона кавказского.

Почвы: горно-лугово-лесные и горнолуговые субальпийские, местами горно-луговые дерновые и торфянистые.

Из дикорастущих плодовых отмечены: рябина, малина (ежевика Буша), черника кавказская. Развитие плодоводства невозможно.

В условиях альпийского и нивального поясов климат высокогорно-полярный, в связи с чем лесная растительность здесь не формируется.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕСОСАДОВ

Как известно, кроме культурных, выращенных руками человека, садов, есть в наших лесах еще сады дикие, созданные самой природой. Большими или малыми площадями раскинулись они в массивах лесов. Но не везде эти площади приобретают названия лесосадов.

По Г.А.Соколову (1955), “лесосадами называются те дикорастущие плодовые массивы, за которыми ведется специальный уход ради улучшения качества плодов и повышения их урожая”.

Созданием лесосадов, особенно на Кавказе, занимались еще в древние времена. Создание лесосадов на базе дикорастущих плодовых отражено в работах В.Г.Сперанского (1936), П.А.Рябенко (1936), В.П.Малеева (1939), Ф.Д.Лихоноса (1950), А.Г.Болотова (1952), Г.А.Соколова (1955), П.Колесникова (1959), Д.И.Пругинского (1962), Г.А.Абдуллаева и К.М.Кулиева (1964), Н.А.Обозова (1974), Л.М.Зигангирова (1975) и др.

По Ф.Д.Лихоносу (1950), в 1939 г. в селе Вольный Аул близ города Нальчика в Кабардино-Балкарии было организовано плододохозяйство на базе дикорастущих плодовых. На площади свыше 500 га леса, состоящего из смеси бука, граба, ясеня, груши, яблони, черешни, алычи, мушмулы, боярышника, после вырубki всех неплодовых пород произведена перепрививка черенками за кору в ствол дикорастущих плодовых деревьев на высоте 1,2-1,5 м от земли. Подвой по возрасту и по диаметру были не одинаковы. Самый хороший результат при прививке дали деревья не более 20 см в диаметре. Таким образом, в созданном лесосаде через 7-8 лет черенки имели 8 м высоты и давали высокий урожай. Такие хозяйства были созданы во многих районах Северного Кавказа.

Эти традиции, по П.Колесникову (1959), были продолжены в Краснодарском крае, где на базе лесосада было организовано Абшеронское хозяйство, в котором в течение ряда лет окультуривались дикорастущие деревья груши и яблони, произрастающие в большом количестве в лесах. В 1956 г. хозяйство довело площадь садов до 2227 га, в том числе посаженных — 234 га, орехоплодных — 206,7 га, привитых- дикорастущих — 1786,3 га.

Создание лесосада в прошлом проводилось не только для таких широко известных пород как яблоня и груша, но и ради орехоплодовых.

По А.Т.Болотову (1952), в конце XVIII и начале XIX веков в средней полосе России лесосады были созданы на базе дикорастущих орешников. Для этого все деревья и кустарники вокруг лещины, кроме плодовых, были удалены. Вырубили и часть самого орешника, а из оставшихся убрали кривые, больные, старые, имеющие сухие сучья. В последующие годы урожай значительно был увеличен и улучшилось качество плодов. Подобные лесосады также были созданы на Карпатах и Южном Кавказе.

Следы таких орешников встречаются в Загатальском, Балянкском, Гахском и Шекинском районах Азербайджана и в наше время.

Массивы дикорастущих плодовых весьма ценны для развития лесосадов и садоводства нашей страны. Такие лесосады созданы во многих районах Северного Кавказа, Южном Кавказе, в том числе, в Азербайджане. Созданием лесосадов путем облагораживания дикоплодовых в Азербайджане занимались еще издавна. Оставшиеся старые насаждения в Губа-Гусарской, Шеки-Загатальской зонах и, местами, в горных районах Малого Кавказа продолжают плодоносить и в настоящее время.

По Г.А.Абдуллаеву и К.М.Кулиеву (1964), Г.Данелбеков писал: "Сады Губинского района произошли от тех лесных участков, которые для этой цели исподволь расчищались с оставлением на расчищенном пространстве фруктовых деревьев, преимущественно грушевых, яблоневого, черешневых, алычевых, лещины и т.д. Созданием лесосадов способом прививки диких плодовых в Губинском районе занимаются более 150 лет."

История лесосадопосадений в Азербайджане насчитывает более 600 лет. В настоящее время лесосады различной категории имеются во многих лесных районах нашей республики: "Чёкели булаг", "Велиджан", "Камандар мешеси", "Алматы булаг" в Товузском районе, "Сюсендаг" в Зангиланском районе, "Теке гаясы", "Алматы", "Буланлыг", "Джомард" в урочищах Кельбаджарского района, вокруг "Ала меше", "Дашагыл мешеси" в Огузском районе, окрестные леса селений Зараган и Бум Габалинского района, "Эник пюней", "Иса булагы" и "Меджнун багы" в Гусарском районе, "Перзиван" и "Габиздере" в Загатальском районе, "Зогаллыг" и "Мюддю" в Исмайыллинском районе, "Купчаг" и "Галадюзю" в Губинском районе. Необходимо отметить и то, что многолетние лесосады на территории Губинского и Гусарского районов в последние годы подверглись нещадной вырубке для использования освободившихся участков в различных целях. "Хюддю мешеси" в Лерикском районе, "Бахчалар", "Велебан" в Астаринском районе, сады "Лядж", "Хавзова", "Танкадром" в Лянкяранском районе, лесосады "Армудлу", "Алчалы", "Йахйа тала" в Гедабекском районе, 300 летний орешник (из ореха грецкого) "Шыхлар" в Дявяхинском районе и др. Лесосады состоят из яблони, груши, кизила, алычи, каштана, ореха грецкого.

кого, фундука и т. д. Лесосад, созданный в 1985 году А.Ч.Ибадовым на площади в 4,4 га на 42 квартале Хызынского лесничества, поныне сохранил свою полноту. Благодарное местное население по сей день пользуется плодами этих лесосадов.

П.А.Рябченко (1936), характеризуя сады того времени, пишет, что “возникновение садов в основном шло за счет освоения лесных массивов, где встречается очень много пород дикорастущих плодовых. На месте бывших лесов, путем наступления на лес, были созданы большие массивы лесосадов”.

Известно, что урожай дикорастущих плодовых насаждений формируется под влиянием целого ряда факторов. Главные из них — условия местопроизрастания, полнота насаждений, климатические и погодные условия, воздействие болезней и энтомовредителей и др.

На основе обследований, проведенных в лесах Азербайджана по выявлению и распространению дикоплодовых, нами (Асадов, 1986) разработана классификация (категории) лесосадов, которая приводится ниже. Лесосады могут быть коренные, производные (облагороженные) и искусственные.

1. **Коренной естественный** лесосад разделяется на сенокослесосад, поле-лесосад и дикорастущий лесосад.

В зависимости от количества имеющихся или оставленных плодовых деревьев на месте, после очистки площадей и их дальнейшего использования, участки получили название сенокоса лесосад и поле-лесосад. Нетронутые естественные участки, с произрастающим на них значительным количеством дикоплодовых, названы *дикорастущими лесосадами*.

а) **сенокослесосады** образовались при корчевании леса на склонах, где оставшиеся редкие дикорастущие плодовые породы и участки между ними использовались под сенокосы и, в малой степени, для сбора плодов.

б) **поле-лесосад** является весьма сходным с сенокослесоса-дом, отличается от него более удобным рельефом, позволяющим проводить обработку почвы под посевы зерновых и прочих сельхозкультур. Следы таких лесосадов сохранились в отдельных районах республики до настоящего времени.

в) **дикий лесосад** имеет большое количество дикорастущих плодовых в составе насаждения, но за насаждением не проводится никакого ухода.

2. Производный или облагороженный лесосад образовался в большинстве случаев на месте лесов, где было сосредоточено определенное количество дикорастущих плодовых. На базе дикорастущих плодовых путем прививки культурных сортов плодовых растений были созданы большие массивы лесосадов. Эти участки по их назначению, по виду использования тоже названы сенокосо- или поле-лесосады. Такие участки в настоящее время встречаются в Губинском, Гусарском, Ярдымлинском, Лян-кяранском, Гедабекском, Товузском, Загатайском, Хызынском, Исмайыллинском и других районах республики.

Сад лесной — эта категория лесосадов предназначена только для сбора плодов без всякого использования в других целях. На этих участках постепенно удаляются неплодовые породы и оставляются плодовые. Здесь полнота насаждения больше чем у вышеперечисленных категорий лесосадов. Из-за высокой полноты леса такие участки нельзя использовать под сенокос и пашни. На этих участках проводятся рубки ухода, другие мероприятия.

3. Искусственный лесосад является настоящим плодовым садом, созданным на лесных полянах, приусадебных участках, на лесных кордонах и других участках лесокультурного фонда путем реконструкции малоценных насаждений. Искусственный лесосад может быть создан путем прививки на дички и в посадке их на место, выделенное для сада, или посадкой культурного посадочного материала, выращенного в питомниках. Бывают случаи, когда при создании лесосада используются саженцы, полученные и из дичков, и из питомников. Такой лесосад нами назван смешанным. Кроме того, имеют место участки, на которых часть деревьев и кустарников привиты, а часть — нет и при организации лесосада имеющиеся редины пополняются привитыми породами; в результате образуется смешанный — привитой и непривитой лесосад. Кроме вышеперечисленных категорий лесосадов необходимо отметить одичалый и перестойный лесосад.

4. Одичалый лесосад — сюда относятся плодовые массивы, которые по разным причинам были оставлены без присмотра (брошенные сады бывших населенных пунктов). Такие лесосады встречаются в Зангиланском, Гедабекском, Загатайском, Дашкесанском, Гахском, Варташенском, Гадрутском и других районах республики.

5. **Перестойный лесосад** — к этой категории лесосадов относятся старые, перестойные плодовые насаждения, которые почти перестали плодоносить или плодоносят очень слабо. Деревья постепенно высыхают. Перестойные лесосады встречаются, в основном, в северо-восточных районах Большого Кавказа (Губинском, Гусарском и Дзявичинском районах), они требуют восстановления и реконструкции.

Перечисленные выше категории лесосадов бывают простые или сложные по видовому составу, возрасту и происхождению.

По составу лесосады могут быть чистые (из одной породы) или смешанные (из нескольких пород).

По возрасту — одновозрастные или разновозрастные.

Лесосады могут быть семенного или порослевого происхождения. Каждая из перечисленных категорий лесосадов требует проведения определенных лесоводственных, хозяйственных и агротехнических мероприятий.

многих исследователей об исторической связи между флорой Азербайджана, Ирана и колхидской флорой.

5. Составлены феноспектры дикорастущих плодовых по группам: семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные и субтропические. Феноспектры позволяют предварительно прогнозировать сроки созревания урожая и время сбора плодов по вертикальным поясам. Впервые для Азербайджана составлены 22 карты распространения 36 видов основных дикорастущих плодовых растений. В них отражены их естественные и искусственные ареалы.

6. Установлено, что изъятие дикорастущих плодовых из естественных насаждений для облагораживания их не оправдало себя. Лучшие результаты получены при заготовке семян дикоплодовых, посеве их в питомнике с последующей высадкой сеянцев в редицах, на опушках и полянах естественных лесов. Этот метод способствует сохранению естественного генофонда дикоплодовых.

7. Большая внутривидовая изменчивость многих дикорастущих плодовых (алыча, кизил, яблоня, мушмула и др.) является причиной разнообразия форм, резко отличающихся между собой по морфологическим и дендрометрическим показателям.

8. Установлено, что в лесах Азербайджана общий запас плодов составляет — 86 700 тонн, из них семечковых — 22880 *т*, косточковых — 21710 *т*, ягодных — 16110 *т*, орехоплодных — 21870 *т*, субтропических — 4230 *т*. Расчет показывает, что сбор и реализация эксплуатационных запасов дикорастущих плодовых может дать значительную прибыль из них 30% является доступным для производства.

9. Следует не допускать увеличения густоты лесосада, а обеспечить сохранение полноты в пределах 0,4–0,5, т.к. при ее повышении урожайность плодовых значительно снижается.

10. Следует создавать в отдельных массивах хозяйств лесосады на основе преобладающих дикорастущих плодовых пород: кизиловых, яблонево-грушовых, орехоплодных, алычево-кизильовых и др. Направление рубок ухода и других мероприятий должно определять улучшение состояния и увеличение численности преобладающих пород.

11. Нельзя допускать бессистемный сбор плодов населением: это приносит значительный ущерб лесам и приводит к уничтоже-

нию дикорастущих плодовых. В организованном порядке целесообразно проводить сбор плодов специализированными бригадами, под руководством опытного специалиста. До начала сезона заготовки необходимо провести разъяснительную работу среди населения, организовать природоохранные мероприятия. Место сбора плодов должно определяться под контролем лесничего, при этом необходимо обращать внимание на ход естественного возобновления. В случае отсутствия последнего, сбор плодов (семян) запрещается до тех пор, пока не будет успешного возобновления.

12. С целью охраны редких и исчезающих дикорастущих плодовых необходимо расширить существующие площади Гирканского, Загатальского, Гейгельского, Турианчайского и Алтыгагачского госзаповедников, также увеличить число и площадь заказников в республике.

ЛИТЕРАТУРА

Абдуллаев Г.А., Кулиев К.М. Перспективность создания лесоплодовых хозяйств в Азербайджане // Тр.Азерб. НИИЛХ, Барда, 1964, т.5, с.21-28.

Абдуллаев Г.А., Кулиев К.М. Особенности создания лесосадов в лесах Азербайджана // Тр.Азерб.НИИЛХ, Барда, 1966, т.6, с.276-297.

Абуталыбов М.Г., Рустамов А.И., Гаджиев В.Д., Исмаилов Н.М. и др. Распространение и запасы плодов облепихи в Азербайджанской ССР // Изв. АН Азерб. ССР, серия биол. наук, 1975, №5, с.58-60.

Агафонов А.Д., Андрест Б.В. Организация заготовок дикорастущих плодов, ягод, грибов и лекарственных трав. "Колос", Москва, 1975, 240 с.

Адамянц Г.И. Каштан съедобный как медонос //Пчеловодство, 1954, №4, с.48.

Александров Г.Д. Вишня. М.-Л., "Колос", 1974, 72 с.

Алентьев П.Н. и др. Каштан // "Садоводство", 1973, №11. с.33.

Алентьев П.Н., Одинаков В.Г. Культуры каштана съедобного // "Лесное хозяйство", 1968, №5, с.78-83.

Алехин В.В., Кудряшов Л.В., Говорухин В.С. География растений с основами ботаники. Москва, 1961, 532 с.

Алиев Г.А. Почвы Большого Кавказа (в пределах Азерб.ССР), часть I, Баку, изд-во "Элм", 1978, 160 с.

Алиев Д.М. Форма кизила в садах Кировабада // "Соц. сельское хозяйство Азербайджана", Баку, 1959, № 2. с.60-61.

Алиев Д.М. Гранат. Баку, 1962, 46 с (на азерб. яз.)

Алиев М.А. Дикорастущие плодовые и орехоплодные Азербайджана // "Лесное хозяйство", 1965, №10, с.26-27.

Алиев М. Кизил // Баку, "Элм ве хаят", №12, 1976, с.21-22.

Алиев Р.К., Дамиров И.А. Лекарственные растения. Баку, Азернешр, 1954, 310 с.

Али-заде З.М., Имамалиев Г.Н. и др. Формовое разнообразие облепихи в Северо-Западном Азербайджане // "Растительные ресурсы", выпуск I, М.-Л., 1978, т.14, с.64-67.

Анзин Б.Н., Еникеев Х.К., Рожков М.И. Слива. М., Сельхозгиз, 1956, 265 с.

Аминов Х.Л. Инжир в Ташкентском оазисе // "Субтропич. культуры", 1963, №3. с.79-83.

Амиров Ф.А. Леса Азербайджанской Республики и лесного хозяйства. Баку, Азернешр, 1997, 188 с.

Арендит И.К. Итоги работ по инжиру. Москва, 1939, 150 с.

Архипов В.С. Алыча как подвой для сливы в средней полосе РСФСР // Агробиология, 1960. №3. с.464-465.

Асадов К.С. Экологические ареалы основных лесобразующих пород в зависимости от климата северного района Малого Кавказа // Тезисы докладов науч. конференции. Харьков, май 1964. Харьков, 1964. с.51-54.

Асадов К.С. Новое местонахождение *Geranium gracile* Ledeb, на Кавказе // Ботанический журнал, М.-Л., 1965а, т.50, №4. с.556-558.

Асадов К.С. Новые данные о географическом распространении некоторых видов растений на Малом Кавказе (в пределах Азербайджана) // Изв. АН Азерб.ССР, серия биол. наук. Баку, 1965б, №4, с.105-106.

Асадов К.С. Лесотипологическая классификация климатов северного макрослона Малого Кавказа // Тр.Азерю НИИЛХ, Барда, 1966а, т.6. с.3-20.

Асадов К.С. Вертикальная поясность основных древесных и кустарниковых пород на Малом Кавказе // Тр. Азерб.НИИЛХ, 1966б, т.6, с.21-29.

Асадов К.С. Классификация типов буковых лесов Малого Кавказа // Тр.Азерб. НИИЛХ, Барда 1968, т.8. с.23-48.

Асадов К.С. Об агротехнике выращивания бука восточного в Азербайджане // Азерб.ИНТИ, Баку, 1969, №54, 6 с. (на азерб.яз).

Асадов К.С. Дикоплодовые. "Азербайджан тебиети", 1977, в.10. с.38-39.

Асадов К.С. Дикорастущие плодовые деревья и кустарники Северо-Восточного Азербайджана // "Растительные ресурсы". М.-Л., 1979, т. 15, № 1, с. 527-530.

Асадов К. С. Сокровища леса. Азернешр, Баку, 1981 а, 90 с. (на азерб. языке).

Асадов К.С. Дикорастущие плодовые растения Большого Кавказа. Баку, "Элм", 1981б, 130 с. (на азерб.яз.).

Асадов К.С. Некоторые редкие деревья и кустарники Нах. АССР. Докл. АН Азерб. ССР, т 10, № 15, Баку, 1984, с. 83-85 (на азерб. яз.).

Асадов К.С. Сказка и песни лесов. — Баку, "Гянджлик", 1985, 154 с. (на азерб.яз.).

Асадов К.С. Лесосад в Азербайджане // "Лесное хозяйство", 1987, №9, с.59-61.

Асадов К.С. Новое местонахождение каштана съедобного в Талыше // Бюллетень ГБС., 1988, в. 147. с.36-37.

Асадов К.С., Мусаев А.Г. Культура бука в Азербайджане //Вестник сельскохозяйственной науки. Баку, 1971, №4, с.23-25.

Асадов К.С., Гарибов Т.Я., Мусаев А.Г. Рекомендации по выращиванию восточного бука. Баку, 1976, 16 с. (на азерб.яз.).

Асадов К.С., Саидова С.А. Дикорастущие плодовые деревья и кустарники Загатайского госзаповедника //Вестник сельхоз.наук, Баку, 1977, №5. с.18-22.

Асадов К.С., Ибадов О.В. Дикорастущие полезные растения. Баку, 1989, 96 с. (на азерб.яз.).

Асадов К.С., Джалилов Г.Г. Новое местонахождение смородины. Биберштейна на Большом Кавказе, Вестник сельхоз. наук, Баку, 1991. с. 34-36

Асланов С.Р. Инжир. Баку, 1962, 63 с. (на азерб яз.).

Асланов С.Р. Редкие субтропические плодовые культуры Азербайджана. Баку, 1967, 50 с. (на азерб. яз.).

Асланов С.М., Новрузов Э.Н. Масло из жомы *Pirroreha ghamnoides* L. // "Химия природных соединений". Изд. ФАН Уз.ССР, 1976, №5, с.652-263.

Ахмедов А.И. Исследование дикой мушмулы //Вестник сельхоз. наук, Баку, 1977, №3, с.48-52.

Ахмедов А.И. Дикорастущие плоды и ягоды Азербайджана, их промышленное значение.Баку, 1978, 40 с. (на азерб.яз).

Ахмедов П.М., Стребкова А.Д. Агроправила по выращиванию граната в Азербайджанской ССР. Баку, 1974, 24 с. (на азерб. яз).

Ахундзаде И.М. Кол алмасы в Азербайджане. Объединенное издательство, Баку, 1950, 24 с. (на азерб. яз.).

Ахундзаде И.М. История интродукции и перспективы развития хурмы в Азербайджане. Баку, 1957, с.162.

Ахундзаде И.М., Гасанов Н.А. История возделывания и морфологические особенности инжира //Баку, 1977, Изв.АН Азерб. ССР, серия биологических наук, №4, с.33-38.

Ахундов Г.Ф. Эндемы флоры Азербайджана. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биол.наук. Баку, 1973, 44 с.

Ахундов Н.Г. Некоторые особенности выращивания и ход роста культуры каштана съедобного в Азербайджане // Тр.Азерб НИИЛХ, Барда, 1962, т.4. с.85-92.

Ахундов Т.М. Микофлора Нахичеванской АССР. Баку, Элм, 1979, 110 с.

Бабий М.С. Алыча в Молдавии //Бюлл.научн.-техн.информ. Молд.науч.-исслед.ин-та садоводства, виноградарства и виноделия. 1961, №4, с.18-24.

Бандин А.П. Кистевая форма грецкого ореха //Доклады АН Азерб.ССР, Баку, 1953, т.9, № 9, с.136-140.

Байков Г.К. Дикорастущие плодово-ягодные и витаминоносные растения на западных предгорьях Южного Урала // В кн.: Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. Уфа, 1971, в.3, с.143-157.

Барышман Ф.С. Опыт выращивания орехоплодных в лесных культурах. М., Лесная промышленность, 1968, 134 с.

Бархалов Ш.О. Листоватые и кустистые лишайники Азербайджана. Баку, 1969, Элм, 306 с.

Бахтеев Ф.Х. Важнейшие плодовые растения. М., 1970, 250 с.

Беликов В.Я. Краткие итоги работ по сортоизучению сливы в Кубинском районе // Тр. Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1961, т.4. с.103-119.

Бережной И.М. и др. Субтропические культуры М., 1951, 420 с.

Беспечальная В.В. Вишня // В кн.: "Косточковые культуры". Кишинев, 1973. с.198-212.

Беспечальная В.В., Вуколова А.М. и др. Косточковые культуры. Кишинев, 1973, 256 с.

Бицин Л.В., Ильин А.И., Мальцев М.П. Леса Северного Кавказа // В кн.: Леса СССР. М., 1966, т.3, с. 261-313.

Бобареко Е.З. Боярышник. Минск, 1974, 224 с.

Богушевский П.Н. Инжир Средней Азии //Советские субтропики, 1935, №2, с.56-63.

Богушевский П.Н. Инжир Западного Копет-дага //Тр. по прикл. Ботанике, генет. и селекции. Сельхозгиз, 1949, т.28, вып.І. с.109-115.

Бологовская Р.П. Малина и ежевика // Культурная флора СССР. М.-Л., 1936, т.16. с.183-186.

Бологовская Р.П. Малина. Изд-во сельхоз.литературы. М.-Л., 1949, 104 с.

Бологовская Р.П., Катинская Ю.К. и др. Ягодные культуры. Л., 1949, 150 с.

Болотов А.Т. Избранные сочинения по агрохимии, плодоводству, лесоводству, ботанике. М., 1952, 522 с.

Борисова А.Г. Гранат во флоре СССР // Москва, 1949, т.12, с.553-554.

Бородина Н.А., Некрасов В.И., Некрасова Н.С. и др. Деревья и кустарники СССР. М., "Мысль", 1966, 637 с.

Бочковский В.П. Искусственное выращивание бука в условиях Карпат // "Лесное хозяйство", 1951, № 11, с.28-32.

Будагов Б.А., Мусеилов М.А. Физико-географическое районирование //Атлас Азерб. ССР. М., 1979, с.19.

Будянский Е.Н., Мамедов А.И. Некоторые биологические особенности бука кавказского // Тр. Азерб. НИИЛХ. Барда, 1966, т.6. с.30-35.

Бурмистров А.Д. Ягодные культуры. Л., Колос, 1972, 384 с.

Буш Н.А. Ботанико-географический очерк Кавказа. Изд-во АН СССР, 1935, 230 с.

Былда А.З. Перспективный способ размножения садового кизила // Виноградарство и садоводство Крыма, 1962, №1, с.25-28.

Вавилов Н.И. Дикие родичи плодовых деревьев азиатской части СССР и Кавказа и проблема происхождения плодовых деревьев // Тр.по прикл. ботанике, генет. и селекции. 1931, т.24, вып.3. с.85-108.

Васильев А.В. Дикорастущие плодовые деревья и кустарники лесной зоны Абхазии //Тр.Абхаз.НИИ краеведения. Сухуми, 1934, №1. с.108-137.

Васильев Васил. Миндаль. Земиздат, государственное издательство сельскохозяйственной литературы. София, 1958, 82 с.

Васильев В.П., Шишкова М.И. Вредители и болезни груши // В кн.: Груша. Государственное изд. сельхоз. литературы. М., 1960, с.496-518.

Васильев П.В. Сокровища советских лесов. М., Лесная промышленность, 1966, 190 с.

Васильева В.Н. Плодовые семечковые. // В кн.: Дикорастущие и культивируемые в Сибири ягодные и плодовые растения. Новосибирск, 1980, с.77-118.

Васильченко И.Т. Новые для культуры виды яблони. М.-Л., 1963, 151 с.

Васильченко И.Т., Соколов С.Я. Алыча Южной Киргизии //В кн.: "Плодовые леса Южной Киргизии и их использование". М.-Л., 1949. с.254-262.

Везиров Н.Д., Эффенди Р.М., Алиева З.М. Вредители плодовых культур Азербайджана (на азерб.яз.). Баку, 1981, 90 с.

Вершагина В.В. Бolestи яблони и груши //В кн.: Семечковые культуры. Кишинев, 1975, с.210-213.

Вехов Н.К. К биологии ореха рода *Juglans* //В кн.: Орехи. М., 1934, вып. 3, с.7-152.

Вигоров Л.И. Витамины на ветках. Свердловск, 1969, 88 с.

Виноградов А.В. Боритесь с яблонной плодовой жоркой. Баку, 1946, 16 с. (на азерб. яз.).

Виноградов-Никитин П.З. Плодовые и пищевые деревья Закавказья // Тр. По прикладной ботанике, генет. и селек. 1929, т.22, с.3-211.

Виноградова Т.В. Пыльца и перга. В кн. "Пчела и здоровье человека", Москва, 1966, с. 227-239.

Виньяминов А.Н. Вишня // В кн.: Сорта плодовых и ягодных культур. М., 1953, с.377-435.

Витковский В.Л. Обзор вида *Prunus spinosa* L. //Тр. по прикладной ботанике генет. и селек. Л., 1974, т.52, вып.3. с.84-106.

Власов А.В. Малина. Лениздат, 1962, 46 с.

Володин Е.В. Смородина. Колос, 1983, 64 с.

Воробев Д.В. Методика лесотипологических исследований. Киев, 1967, 320 с.

Воронов Ю.Н. Материалы к познанию диких груш (*Pyrus* S.Str.) Кавказского края // Тр. по прикладной бот., генет. и селекции. 1925, т.14, вып. 3, с.71-90.

Вульф Е.В. Кавказский бук, его распространение и систематическое положение //Бот. журн. СССР, 1935, т.20, №5, с.494-544.

Гаджиев В.Д. Очерк растительности Закатальского заповедника. Баку, 1954, 198 с.

Гаджиев В.Д., Кулиева Х.Г., Вагабов З.В. Флора и растительность высокогорий Талыша. Баку, 1979, 150 с.

Гаджиханов Б.И. Алыча в Дагестане //Сельское хозяйство Северного Кавказа. 1962, №8, с.8-14.

Гатин Ж.И. Размножаем отборные формы облепихи // Садоводство, 1960, №12, с.29031.

Гатин Ж.И. Облепиха. М., Колос, 1963, 158 с.

Гейдеман Т.С. Новый вид груши из Восточного Азербайджана // Изв. АзФАН, 1941, вып. 2, с.76-77.

Гейнц Г.В. Состояние культуры инжира в разных странах мира. //Государственный Никитский опытный ботанический сад. Бюллетень, 1930, №7, 70 с.

Глухов М.М. Медоносные растения. М., Колос, 1974, 304с.

Гончаров А.М., Тунев В.П. Дикорастущие плоды Закавказья как пищевые продукты. Изд. Закавказск. конвенц. бюро, 1935, 340 с.

Горбунов А.Б., Васильева В.Н., Смагин В.С. и др. Дикорастущие и культивируемые в Сибири ягодные и плодовые растения. Новосибирск, Наука, 1980, 260 с.

Горин Т.И. Айва М., Сельхозгиз, 1953, 92 с.

Горин Т.И. Айва. М., Госиздат сельхоз. литературы. 1961, 180 с.

Гроссгейм А.А. Флора Талыша. Тифлис, 1926, 270 с.

Гроссгейм А.А. Растительные ресурсы Кавказа. Баку, 1946, 671 с.

Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа. М., 1952, 632 с.

Гроссгейм А. А. Флора Кавказа. М.-Л., 1962, т.6, 260 с.

Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. Л., Наука, 1967, т.7. 594 с.

Груздов С.Ф., Смольянинова Н.К., Ниточкина А.П. Малина и ежевика. М., Сельхозгиз, 1956, 156 с.

Губанов И.А., Крылова И.Л., Тихонова В.Л. Дикорастущие полезные растения СССР. М., Мысль, 1976, 360 с.

Гулисашвили В.З. Леса Грузинской ССР //В кн.: Леса СССР. М., 1966, т.3, с.359-411.

Гулисашвили В.З., Махатадзе Л.Б. и др. Растительность Кавказа. М., Наука, 1975, 232 с.

Гусейнов А.М. Лесные богатства Азербайджана. Баку, 1968, 126 с. (на азерб.яз).

Гусейнов Э.С. Новые и малоизученные болезни инжира в Азербайджане //Изв.АН Азерб. ССР, сер. биол. наук. Баку, 1971, №4, с.31-35.

Гусейнов Э.С. Новые болезни семечковых и косточковых плодовых растений в лесах и садах Азербайджана. //Вест.с.-х наука. Баку, 1971, №1, с.15-18

Гусейнов Э.С. Видовой состав грибов граната в лесах и садах Азербайджана //Вестник с-х наук. Баку, 1972, №6, с.52-55.

Гусейнов Э.С. Болезни хурмы кавказской в лесах и лесополосах Азербайджана //Лесной журнал, 1974, №2, с.158-160.

Давиденко И.А. Дикорастущие плодовые в лесах. // В кн.: Растительные ресурсы, 1969, т.5. вып. 3. с.330-337.

Дадашов Г.Г. Развитие однолетних растений хурмы кавказской в орошаемых условиях Карабахской степи. //Тр.Азерб.НИИЛХ, Барда, 1968. Т.8, с.163-166.

Дамиров И.А., Прилипко Л.И., Шукюров Д.З., Керимов Ю.Б. Лекарственные растения Азербайджана. Баку, 1982, 320с.

Деятин В.А. и др. Облепиха // "Природа", 1955, №9, с.26-29.

Денисов В.П. Распространение и изменчивость дикорастущих миндалей Азербайджана //Бюл. ВИР, 1982, вып. 126, с.39-42 с.

Демьянов В.Д. Рекомендации по технологии создания плантаций ореха грецкого на черноморском побережье Кавказа. Сочи, 1976, 38 с.

Деревья и кустарники Азербайджана. Баку, 1964, т.2. 220 с.

Деревья и кустарники Азербайджана, 1970, т.3. 323 с.

Деревья и кустарники СССР. М.-Л., 1949-1962, т.1. 460 с., т.2. 610 с., т.3. 820 с., т.4. 973 с., т.5. 543 с., т.6. 378 с.

Джафарова М.М. Опыты по ускоренному выращиванию саженцев // Тр. Азерб. НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1961, т.4, с.35-40.

Дилендик Н.Н. Орехоплодные породы в Белоруссии. Минск, 1981, 32 с.

Додабаева О.Д. Плодовые деревья и ягодники Северного Таджикистана в народной медицине // Уч.зап. Госпединститута, 1958, вып. 10, с.128-146.

Долгашов В.И. Лесные орехи // "Природа", 1961, №9, с.58-59.

Дорофеев П.П. Культура орехоплодных в Молдавии. Кишинев, 1953, 120 с.

- Дудукал Г.Д., Руденко И.С. Кизил. Кишинев, 1984, 94 с.
- Душутина К.К. Груша // В кн.: Семечковые культуры. Кишинев, 1975, с.108-122.
- Душутина К.К. Селекция груши. Кишинев, 1979, 196 с.
- Дьяченко Е.А. Грецкий орех в Южной Киргизии // В кн.: Орехи. Гослестехиздат. М., 1934, вып. 3. с. 155-222.
- Елагин И.Н. Грушевые леса Северо-Западного Кавказа. М.-Л., 1951, 202 с.
- Елина Г.А. К методике картирования и учета ягодных ресурсов болот Карелии // В сб. Основные принципы изучения болотных биогеоценозов. Л., 1972, с. 210-271.
- Еникеев Х. К. Биологические особенности сливы и выведение новых сортов. М., 1960, 98 с.
- Ерёмин Г.В. Алыча. М., Колос, 1969, 168 с.
- Жигаревич И.А. Восточная хурма. Баку, 1954, 44 с.
- Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. Л., Колос, 1971, 752 с.
- Жучков Н.Г. Частное плодоводство. М., 1954, 440 с.
- Забранская О.А. Алыча — ценная плодовая культура // Консервная и овощесушильная промышленность. 1964, №8, с.22-24.
- Запругаева В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана. М.-Л., Наука, 1964, 694 с.
- Зарубин А.Ф. Восстановление и развитие орехово-плодовых лесов Южной Киргизии. М., 1954, 138 с.
- Зарубин А.Ф. Культура грецкого ореха в Воронежской области // Лесоведение, 1976, №3, с.100-102.
- Здоровцов Н.М., Здоровцова К.С. Яблоня на клоновых подвоях. Минск, Урожай, 1979, 70 с.
- Землянов В.Н., Сыроегина Г.С. и др. Русская яблоня. Горький, 1980, 208 с.
- Зигангиров А.М. Выявление дикорастущих садов, лесосадов и грибных плантаций в гослесфонде и определение их продуктивности. Уфа, 1975, 14 с.
- Зуев Д.П. Дары русского леса. М., 1977, 238 с.
- Иваненко Б.И. Фенология древесных и кустарниковых пород. М., 1962, 184 с.
- Иванов Е.А., Груздов С.Ф., и др. Смородина. М., Сельхозгиз, 1957, 152 с.

Ивченко С.И., Руденко В.Ф. Лесные плодовые растения. М., Лесная промышленность, 1976, 190 с.

Ильинский А.А. Дикорастущие плодовые в Южном Дагестане // Вестник сельхоз.наук, плод. ягодн. культуры. М., 1940, вып. 3, с. 93-96.

Имамалиев Г.Н. Облепиха в Азербайджане // В кн.: Биология, химия и фармакология облепихи. Новосибирск, Наука, 1983, с.16-19.

Исаев Я.М. Полезные растения Азербайджана //Тр.БИН Аз.ФАН СССР, 1936, т.27, 104 с. (на азерб. яз.).

Исаев Я.М., Рзазаде Р.Я. Собирайте дикорастущие пищевые растения. Баку, Детиздат, 1942, 26 с. (на азерб. яз.).

Исмаилов Н.М. Алкалоидоносные растения Азербайджана. Автореферат диссер. на соискание ученой степени доктора биол. наук. Баку, 1973, 58 с.

Исрафилбекова Р.Л. Грибы субтропических культур Апшерона. Автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. биол. наук. Киев, 1986. 19 с.

Иссинский П.А. Каштановые леса Кавказа и основы ведения хозяйства в них //Сборник трудов Соч. НИЛОС, 1968, вып. 4, 240 с.

Казизаде Ф.Н. Новая форма каштана //Тр. Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1975, вып. 8, с.47-52.

Казизаде Ф.Н., Божко Н.В. Закладка промышленных садов фундука. М., Колос, 1970, 8 с.

Калинина А.В. Определение урожая дикорастущих плодов методом случайных выборок // Тр.Сев.КЛОС, Орджоникидзе, 1971, вып. 10. с.72-76.

Калинина А.В. Дикоплодовые леса Северо-Западного Кавказа. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельхоз. наук. М., 1976, 22 с.

Калмиков С.С. Орехоплодные культуры в Узбекистане //Лесное хозяйство, 1969, №2, с.12-26.

Калуцкий К.К., Мальцев М.П., Молотков П.И. и др. Буковые леса СССР и ведение хозяйства в них. М., изд. Лесная промышленность, 1972, 198 с.

Канчавели Г.И. Грецкий орех в Грузии. М., Лесная промышленность, 1968, 114 с.

- Карашарлы А.С.* Гранат и его использование. Баку, 1979, 118 с.
- Касумова Т.А.* Новые виды боярышника для флоры Азербайджана. Баку, Докл. АН Азерб. ССР, 1981, №1, с.69-71.
- Квачакидзе Р.К.* Высокогорные леса южного склона Большого Кавказа и основные направления их смен. Тбилиси, 1979, 218 с.
- Кирющенко З.И.* Плодово-ягодные растения в горной зоне Казахского Алтая. Алма-Ата. Наука, 1976, 98 с.
- Кичунов Н.И.* Орехи и их культура. Сельхозгиз. М.-Л., 1931, 194 с.
- Кичунов Н.И.* Дички и подвой для плодовых деревьев. М.-Л., Сельхозгиз, 1937, 128 с.
- Климатический справочник СССР.* Баку, 1949, вып. 19, 338 с.
- Ковалев Н.В.* Дикie плодовые растения Кавказа и их роль в народном хозяйстве //Журн. "Природа", 1941, №5, С.44-55.
- Ковалев Н.В.* Алыча в природе, культуре и селекции. Ташкент. Изд. АН Узбек. ССР, 1955, 206 с.
- Ковалева Т.Н.* Культура кизила в СССР // Сад и огород, 1950, №1, С.31-33.
- Коконов М.* Кавказская алыча и ее использование // Сов. субтропики, 1935, №12, С.72-73.
- Колдаев В.Н.* Заготовка дикорастущих пищевых продуктов. Изд. "Лесная промышленность", М., 1972, 94 с.
- Колесникова А.Ф.* Селекция и некоторые биологические особенности вишни в средней полосе РСФСР. Орел, 1975, 328с.
- Колесников В.А.* Корневая система плодовых и ягодных растений. М., Колос, 1974, 508 с.
- Колесников М.А.* Черешня. М., 1959, 198 с.
- Колесников П.* Создание лесосадов на Северном Кавказе //Сад и огород, 1959, №11, С.40-42.
- Колотова М.Г.* К вопросу получения всходов семян-костянок кизила в первую весну //Тр.Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1962, т.6. С.287-296.
- Кондратюк Е.Н., Ивченко И.С., Смык Г.К.* Дикорастущие лекарственные и плодовые растения Украины. Киев, "Урожай", 1967, 178 с.
- Кораблева Е.И.* Орехоплодные культуры //Садоводство, 1975, №11, С.21.

- Кордон Р.Я.* Айва в СССР //Тр. по прикладной ботанике, генет. и селекции. Ленинград, 1953, т.30, вып. 1, С.65-101.
- Кордон Р.Я., Пехото Ф.И.* Яблоня. М.-Л., 1962, 272 с.
- Коркешо А.А.* Высокопродуктивные формы каштана посевного //Сборник трудов Соч. НИЛОС, 1975, вып. 7, с.93-115.
- Корнейчик Ж.Н.* Культура ягодников в районах целинных земель Казахстана. Алма-Ата, 1957, 58 с.
- Коробкина З.В.* Витамины и минеральные вещества плодов и ягод. М., Экономика, 1969, 150 с.
- Костин К.Ф.* Культурная алыча Крыма // Сад и огород. Сельхозгиз, 1946, №8-9, с.33-37.
- Косых В.М.* Дикорастущие плодовые породы Крыма. Изд. Крым, 1967, 170 с.
- Корчагин В.Н.* Защита растений от вредителей и болезней на садовоогородном участке. М., Агропромиздат, 1987, 308 с.
- Кравцова Н.И.* Смородина //В кн.: Алтайские ягодники. Барнаул, 1969, с.58-71.
- Кравцова Н.И.* Итоги селекции ягодников //Земля сибирская дальневосточная. 1970, №7, с.48-49.
- Крейдик Б.М., Розанов Б.С.* Культура инжира и граната. Сталинабад, 1940, 72 с.
- Кузнецов В.В., Лейн А.Н.* Культура айвы в Узбекистане // В кн.: Плодоводство. М., Сельхозгиз, 1958, с.111-124.
- Кузнецов Н.И.* Краткий очерк истории развития флоры Кавказа. Вест.русс.флоры. 1915, т.1, вып.1, 265 с.
- Кулиев А.И.* Прививки грецкого ореха //Тр. Азерб. НИИЛХ. Барда, 1964. т.5, с. 153-158.
- Кулиев А.И.* Отбор лучших хозяйственно ценных форм ореха грецкого //Тр. Азерб НИИЛХ. Барда, 1966, т.6, с.192-197.
- Кулиев А.И.* Распространение грецкого ореха в Азербайджане //Тр. Азерб. НИИЛХ. Барда, 1968, т.8, С.63-70.
- Кулиев А.М.* Медоносные растения Азербайджана и роль пчел в повышении урожайности сельскохозяйственных культур. Баку, Элм, 1979, 204 с. (на азерб.яз).
- Кулиев В.Ш.* Растительный мир Азербайджана и его охрана. Баку, 1985, 58 с. (на азерб.яз).
- Кулиев К.М., Зейналов Ю.М.* О росте корневых систем сеянцев некоторых среднеазиатских видов боярышника на Апшероне //Изв. АН Азерб. ССР, сер.биол.наук. Баку, 1979, №5, С.9-14.

- Кулиева Х.Г.* Некоторые сведения о дикорастущем кизиле //Изв.АН Азерб.ССР, сер.биол.наук. Баку, 1960, вып.6, С.37-43.
- Кулиева Х.Г., Асланов С.М.* Дикорастущие плодовые Зангеланского района Азерб.ССР и их запасы //Изв. АН. Азерб.ССР, сер. Биол. наук. Баку, 1976, №4, С.3-7.
- Кульков О.П.* Культура граната в Узбекистане. Ташкент, 1983, 192 с.
- Курбанов А.В.* Гранат и его промышленное использование //Советские субтропики, 1937, №7, С.18-20.
- Курдияни С.З.* Селекция грецкого ореха // Советские субтропики. 1936, №1, С.32-34.
- Курындин И.И., Малинковский В.В., и др.* Плодоводство. М., 1946, 538 с.
- Кязимов С.А.* Свойства пыльцы айвы и характер ее прорастания //Тр. Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1961, т.4, с.95-102.
- Лавренко Е.М., Соколов С.Я.* Растительность плодовых лесов прилегающих районов Южной Киргизии //В кт.: Плодовые леса Южной Киргизии и их использование. М.-Л., 1949, с.102-145.
- Левин Г.М., Стребкова А.Д.* Азербайджанские сорта граната в Туркмении //Тематический сборник трудов Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1979, т.10, с.138-143.
- Леонтяк Г.П.* Кизил — ценное лесное растение. Кишинев, 1984, 158 с.
- Леснов П.А.* Кизил //Журн. Химия и жизнь, 1980, №2, с.56-58.
- Линчевский И.А., Федоров А.А.* Миндаль — *Amygdalus L.* //Флора СССР, М.-Л., 1941, т.10, с.531-542.
- Лихонос Ф.Д.* Яблоня. Сельхозгиз. М., 1950, 135 с.
- Лозовой А.Д., Чернышев М.П.* Урожай плодов каштана в лесах Краснодарского края //Растительные ресурсы, Л., 1979, т.15, вып.4, с.536-540.
- Мажоров Е.В.* Земляника. Л., Колос, 1984, 62 с.
- Мазуренко М.Т.* О жизненных формах стелющихся лесных растений // Ботанический журнал. Л., 1978, т.63. с.593-604.
- Малеев В.П.* О происхождении грушевых лесов Северо-Западного Кавказа //Советские ботаники, 1939, №5, с.50-54.
- Мальцев М.П.* Разведение бука. М., Лесная промышленность, 1964, 140 с.

- Мальцев М.П.* Бук. М., Лесная промышленность, 1980, 80с.
- Мамедов Н.М.* Лучшие сорта фундука в Азербайджане //Тр.Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1962, т.6, С.269-287.
- Матикашвили В.Н.* Айва // Дендрофлора Кавказа. Тбилиси, 1965, т.4, С.57-57.
- Махновский И.К.* Вредители горных лесов и борьба с ними. М., Лесная промышленность, 1966, 142 с.
- Медведев Я.С.* Деревья и кустарники Кавказа. Тифлис, 1919, 485 с.
- Медведев П.Ф.* Пищевые растения СССР //Сб. "Растительное сырье СССР". М.-Л., Изд.АН СССР, 1957, т.11, 265 с.
- Метлицкий З.А.* Яблоня. Изд. Московский рабочий, 1975, 264 с.
- Метод фенологических наблюдений при ботанических исследованиях.* М.-Л., Наука, 1966, 102 с.
- Микаилов М.А.* Камеденосные растения Азербайджана. Баку, 1964, 186 с.
- Миньков С.Г.* Медоносные растения Казахстана, 1974, 204с.
- Митюков А.Д., Налетько Н.Л., Шамрук С.Г.* Дикорастущие плоды, ягоды и их применение. Минск, 1975, 200 с.
- Мичурин И.В.* Итоги шестидесятилетних работ. Сельхозгиз, 1949, 148 с.
- Млокосевич Б.В.* Дикорастущие плодовые деревья и кустарники Лагодехского государственного заповедника //Тр.Азерб. НИИЛХ, Барда, 1962, т.4, с.171-199.
- Млокосевич Б.В., Зубарева Л.М.* Выращивание новых декоративных пород в орошаемых питомниках и школке в Карабахской степи. //Тр. Азерб. НИИЛХ, Барда, 1964, т.5, с.68-86.
- Молотков П.И.* Буковые леса и хозяйство в них. М., Лесная промышленность, 1966, 224 с.
- Мосолова А.В., Рыбицкий Н.А.* Крыжовник. Лениздат, 1960, 48 с.
- Муминов Т.Г.* Динамика годичного роста сеянцев алычи и саженцев сливы в условиях Узбекистана //Узбек. биол.журн., 1958, №3, с.63-70.
- Мурзаев М.А.* Сбор и заготовка дикорастущих. М.-Л., 1935, 96 с.
- Мурри Н.М.* Хурма. Сухуми, 1941, 158 с.
- Мусаев А.Г., Асадов К.С.* Из опыта выращивания лесных культур ореха грецкого и каштана съедобного в Закатальском лесхозе. //Вестник с.-х. наук, 1970, №1, с. 45-48.

Мустафаев И.Д., Имамалиев Г.Н., Ализаде З.М. Перспективы развития облепихи (*Hipporhae rhamnoides L.*) в Шеки-Закатальской зоне //Изв.АН Азерб. ССР, сер.биол. наук, Баку, 1977, №4, С.30-32.

Набиева З.Ю. Культура хурмы в Азербайджане. Баку, 1963, 72 с.

Набиева З.Ю. Субтропические растения Азербайджана. Баку, 1966, 188 с.

Назаренко С.И. Особенности размножения кизила. Садоводство, 1962, № 1, С.27-28.

Нариманов А.С. История садоводства, его настоящее состояние и перспективы развития в Азербайджане //Тр.Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1961, №4, С.3-9.

Нестеренко Г.А. Культура хурмы. М., Сельхозгиз, 1950, 78с.

Нестеренко Г.А., Стребкова А.Д. Инжир. М., Сельхозгиз, 1949, 62 с.

Нестеренко Г.А. Стребкова А.Д. Гранат. М., Сельхозгиз, 1949, 56 с.

Новрузов В.С. Анализ лихенофлоры Большого Кавказа (в пределах Азербайджана). Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Баку, 1984, 44 с.

Обозов Н.А. Организация побочных пользований и специализированных хозяйств //М., Лесная пормышленность, 1974, 254 с.

Обозов Н.А., Савельев. А.Т., и др. Побочные пользования в лесах СССР. М., 1971, 150 с.

Озол А.М., Харьков Е.И. Грецкий орех. Рига, 1958, 304 с.

Остапенко Б.Ф. Культура ореха грецкого в Молдавии в разных типах леса //Лесное хозяйство, 1961, №1, с.64-66.

Павленко Ф.А. Фундук на Украине //Садоводство, 1975, №12, с.22-24.

Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. М.-Л., Изд.АН СССР, 1947, 154 с.

Павлова М.А. Ягодные культуры. Сельхозгиз, 1948, 192 с.

Павлова Н.М. Смородина и крыжовник //Культурная флора СССР. М.-Л., 1936, т.16. с.19-130.

Павлова Н.М. Черная смородина. М.-Л., Сельхозгиз, 1955, 86 с.

Патерило Г.А. Болезни и вредители //В кн.: Косточковые культуры. Кишинев, 1973, С.226-252.

Пашкевич В.В. Плодоводство Азербайджана //Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. Л., 1927, т.17, вып. 4, С.207-234.

Поздняков А.Д. Смородина. М., Агропромиздат, 1985, 126с.

Полетико О.М. Мушмула //Деревья и кустарники СССР. М.-Л., 1954, т.3. С.511-514.

Полтавцев А.И. Заготовка и переработка дикорастущих плодов и ягод. Госторгиздат, 1941, 127 с.

Пономаренко В.В. Видовой состав дикорастущих яблонь СССР и центр их генетического разнообразия. Бот. журн., т.62, №6, 1977, С.820-832.

Попов А.П. Лесные целебные растения. М., Лесная промышленность, 1973, 190 с.

Попов М.Г. Дикie плодовые Средней Азии //Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. Л., 1929, т.22, вып. 3, С.241-482.

Посохов П.П., Асадов К.С. Типы леса в различных высотно-климатических поясах Малого Кавказа //Тр. Азерб. НИИЛХ. Барда, 1968, т.8, С.49-56.

Почвы Азербайджанской ССР. Изд.АН Азерб.ССР, Баку, 1953, 358 с.

Пояркова А.И. Айва //Флора СССР. М.-Л., Изд.АН СССР, 1939, С.334-335.

Пояркова А.И. Вишня //Флора СССР. М.-Л., Изд.АН СССР, 1941, С.259-260.

Прилико Л.И. Каштан //Флора Азербайджана. Баку, 1952, т.3, С.101-102.

Прилико Л.И. Лесная растительность Азербайджана. Баку, 1954, 488 с.

Прилико Л.И. Деревья и кустарники Азербайджана. Баку, 1961, 322 с.

Прутинский Д.И. Опыт облагораживания дикорастущих плодовых в орехоплодных лесах Киргизии. Фрунзе, 1962, 58с.

Путий В.К., Мариупольская М.А. Развитие садоводства в Северо-Казахстанской области //Тр. Северо-Казахстанской опытной станции, 1963, т.3.

Пухтинский Ю.Е. Золотистая смородина — ценная ягодная культура //В сборнике работ по селекции и агротехнике плодовых и ягодных культур. Воронеж, 1962, т.2

Раджабли А.Д. Сорта алычи в Азербайджане //Тр. Азерб. НИИ многолетних насаждений. 1949, т.1, с.86-89.

Раджабли А.Д. Сорта мушмулы Азербайджана //Сад и огород, 1951, №1, с.30-32.

Раджабли А.Д. Плодовые культуры в Азербайджане. Баку, 1966, 246с.

Рзаев Г.А. Миндаль. Баку, 1958, 30 с. (на азерб.яз).

Рихтер А.А. Миндаль в культуру Крыма. Ялта, 1934, 24 с.

Рихтер А.А., Колесников В.А. Орехоплодные культуры. Симферополь, 1952, 84 с.

Розанов Б.С. Культура граната в СССР. Сталинабад, 1961, 222 с.

Роллов А.Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. Тифлис, 1908, 600 с.

Рубцов Г.А. Груша. Л., Изд. Института растениеводства, 1931, 414 с.

Рубцов Г.А. Груша Сельхозгиз, 1937, 228 с.

Рубцов Г.А. Дикие груши СССР //Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1948, т.28, вып. 1, С.116-120.

Руденко И.С. Гибридизация яблони с айвой. Кишинев, 1969, 62 с.

Русанов Ф.Н. Интродуцированные боярышники Ботанического сада АН Уз. ССР //В кн.: Дендрология Узбекистана. Ташкент, 1965, т.1, С.8-254.

Рыбаков А.А. Промышленное плодоводство Узбекистана. Ташкент, 1954, 216 с.

Рыбин В.А. Гибриды терна и алычи и проблема происхождения культурной сливы. Л., 1936, 44 с.

Рыбин В.А. Способы вегетативного размножения грецкого ореха. Кишинев, 1961, 28 с.

Рыбицкий Н.А. Смородина. Лениздат, 1960, 92 с.

Рыбицкий Н.А., Гаврилов И.С. Дикорастущие плоды и ягоды. Л., Лениздат, 1969, 246 с.

Рябенко П.А. О плодоводстве Кубинского массива. Баку, 1936, 72с.

Савельев А.Т. Организация производства и заготовок пищевых продуктов леса. М., 1975, 44 с.

Савельев А.Т., Шиманюк А.П. Дикорастущие плодовые, ягодные и орехоплодные растения наших лесов. М., Лесная промышленность, 1970, 158 с.

Савдарг В.Э. Вредители и болезни плодовых и ягодных культур. Сельхозгиз, 1956, 164 с.

Сазыкин Ю.В. Плодоягодные культуры как весенние медоносы // Пчеловодства, 1955, №4, с.30-34.

Саидов М.А. Лучшие сорта кизила в Западном Азербайджане //Тр.Института генетики и селекции АН Азерб.С СР. Баку, 1959, т.1, с.36-42.

Санадзе К. Кизилы. Флора Грузии. Тбилиси, 1950, т.6, с.499-501.

Сапалев Г.Б. Главнейшие сосущие вредители яблони, лесостепи Харьковской области и борьба с ними. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биол.наук. Харьков, 1965, 24 с.

Сафаров И.С. Новое местонахождение каштана съедобного в Нагорном Карабахе //Доклады АН Азерб.ССР. Баку, 1964, т.20, №12, с.45-49.

Сафаров И.С. Платан восточный, орех грецкий и их значение в озеленении и лесонасаждении. Баку, 1981, 58 с.

Сафаров И.С., Асадов К.С. *Staphylea colchica*. Новый вид для флоры Азербайджана //Бот. журн. Ленинград, 1975, т.60, № 12, с. 1769-1770.

Сафаров И.С., Асадов К.С. Редкие деревья и кустарники лесов Азербайджана. Баку, 1984, 136 с. (на азерб. яз.).

Сахобиддинов С.С. Дикорастущие лекарственные растения Средней Азии. Ташкент, 1948, 236 с.

Семенченко П.П. Черная смородина в Молдавии. Кишинев, 1968, 82 с.

Симонова Т.М. Крыжовник. М.-Л., Сельхозгиздатель, 1931, 44 с.

Синская Е.Н., Щенкова М.С. Распределение диких плодовых и ягодных растений по основным вертикальным поясам Кавказа //Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции. М., 1934, серия 8, № 2, с.3-32.

Скорикова О.А., Маркелова В.П. и др. Защита ягодников от вредителей и болезней. Л., Колос, 1981, 144 с.

Славкина Т.И. Материал к биологии хурмы. Ташкент, 1954, 104 с.

Слободяник В.И. Кизил //Сад и огород, 1946, №8-9, с.47-48.

Смирнов Н.Н. Дикорастущие ягоды Сибири и Дальнего Востока. Омск, 1961, 120 с.

Смолянинова Л.А. Лещина. //В кн.: Культурная флора СССР. М.-Л., 1936, т.17, с.125-206.

Сокол И.М. Изучение запасов дикорастущих плодов и ягод. //Лесной журнал, 1968, № 6, с. 15-18.

Соколов Г.А. Лесосады. М., Географгиз, 1955, 175 с.

Соколов С.Я. Орех грецкий //Деревья и кустарники СССР. М.-Л., 1951, т.2, 232 с.

Соколов С.Я. Каштан посевной //Деревья и кустарники СССР, М.-Л., 1951, т.2, с. 407-415.

Соколов С.Я. Слива //Деревья и кустарники СССР, 1954, т.3, с.285-289.

Соколов С.Я., Связева О.А. География древесных растений СССР. М.-Л., 1965, 396 с.

Сочава В.Г. О происхождении буковых лесов Кавказа //М., Изв. АН СССР, серия биолог., 1949, № 2, с. 224-236.

Станков С.С. Дикорастущие полезные растения СССР. М., 1951.

Степанова Е.М. Черная смородина — витаминная культура. М., 1950, 58 с.

Стребкова А.Д. Культура граната — промышленные масштабы //Советские субтропики, 1935, № 5(9), с.31-34.

Стребкова А.Д. Гранат и инжир в Азербайджане //Субтропические культуры, 1960, № 1, с.57-61.

Стребкова А.Д., Жигаревич И.А. Субтропические плодовые культуры в Азербайджане. Баку, 1973, 8 с.

Сюбаров А.Е. Яблоня. Минск, 1968, 280 с.

Тагиев Т.М. Сорта грецкого ореха, выращиваемые в Нахичеванской АССР //Тематический сборник трудов Азерб.НИИ садоводства, виноградарства и субтропических культур. Баку, 1976, т.9, с.15-23.

Телишевский Д.А. Сокровища леса. Львов, 1974, 486 с.

Телишевский Д.А. Комплексное использование недревесной продукции леса. М., Лесная промышленность, 1976, 224 с.

Текоев М.А. Опыт прививки бука восточного в Северной Осетии //Тр.Сев.КЛОС, 1966, вып.7, с.130-134.

Терлецкий В.К. Ресурсы дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодовых растений в Карпатах и возможности их использования //Л., Растительные ресурсы, 1982, т.18, вып. 2, с.165-170.

- Тетерев Ф.К.* Черешня и биологические основы ее осеверения. М., Наука, 1964, 382 с.
- Тремль А.Г.* Вредители и болезни орехоплодовых пород //В кн.: Орехоплодовые древесные породы. М., 1969, с.335-359.
- Тросько И.К.* Об улучшении сортового состава грецкого ореха //Садоводство, 1964, № 10, с.47.
- Трофимов Т.Т.* Облепиха в культуре. М., 1976, 160 с.
- Тугуши К.Л., Тодуа Б.Т.* Селекция каштана съедобного //Лесоведение, 1974, №6, с.61-68.
- Туркин В.А.* Использование дикорастущих плодоягодных и орехоплодных растений. М., 1954, 460 с.
- Турсевич Г.В.* Подвой плодовых пород. М., 1964, 492 с.
- Тутаюк В.Х.* Древесные реликты Талыша. Баку, 1975, с.136
- Тхагушев Н.А.* Орехоплодные Краснодарского края. Краснодар, 1952, 90 с.
- Ульянищев В.И.* Микофлора Азербайджана. Баку, 1962, т.3, 276 с.
- Ульянищев М.М.* Яблоня М., Колос, 1968, 320 с.
- Федоров Ал.А.* Груша //Флора Азербайджана. Баку, 1954, с.37-49.
- Федоров М.А.* Инжир. Пищепромиздат, М., 1950, 56 с.
- Федорова С.Н.* Кизил — ценное плодовое, техническое и декоративное растение //Тр.Бот.Сада АН УССР. Киев, 1955, т.3, с.56-65.
- Флора СССР.* Изд.АН СССР, 1939-1960, тт.1-30.
- Флора Азербайджана.* Баку, 1950-1961, тт.1-8.
- Харитонович Ф.Н.* Биология и экология древесных пород. М., Лесная промышленность, 1968, 304 с.
- Харьюзова Е.Д.* Каштан //Культурная флора СССР. М.-Л., 1936, т.17, с.222-262.
- Хашба Л.Х.* Орехоплодные культуры. Сухуми, 1969, 107 с.
- Хетагуров В.А.* Дикорастущие плодовые деревья юга Осетии и их использование. Сталинград, 1958, 130 с.
- Холявко В.С., Глабо-Михайленко Д.А., Холявко Е.С.* Атлас древесных пород Кавказа. М., Лесная промышленность, 1978, 216 с.
- Церевитинов Ф.В.* Химия плодов и овощей. М., 1933, 866 с.

Циновскис Р.Е. Боярышники Прибалтики. Рига, Зинатине, 1971, 386 с.

Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Москва, 1981, 510 с.

Черкасов А.Ф. Определение урожайности дикорастущих ягодников //Л., Растительные ресурсы, 1974, вып. 2, т.10, с.253-260.

Черкасов А.Ф. Основные задачи в исследовании дикорастущих ягодников (краткая программа) //Л., Растительные ресурсы, 1976, т.12, вып.1, с.138-144.

Чиков П.С., Лантев Ю.П. Витаминные и лекарственные растения. М., 1976, 366 с.

Чодришвили И.И. Грецкий орех и его культура в Грузии. Тбилиси, 1976, 146 с.

Шапиро Д.К., Михайловская В.А., Манциводо Н.И. Дикорастущие плоды и ягоды. Минск, Урожай, 1969, 140 с.

Шиденко И.Х. Груша. Киев, Урожай, 1971, 232 с.

Шипчинский Н.В. Айва //В кн.: Деревья и кустарники СССР. М.-Л., 1954, т.3, с.374-378.

Шиховский И.О. Описание рода и вида облепихи //Тр.Имп.вольн. эконом.общ. СПб. 1850, т.2.

Шпилева И.В. Особенности роста и плодоношения сортов черной смородины в условиях Новосибирской области //Науч.труды Новосиб.плодово-ягодной опытной станции. 1974, вып.1, с.29-36.

Щепотьев Ф.Л. Орех грецкий //В кн.: Орехоплодные лесные культуры. М., Лесная промышленность, 1978, с.5-13.

Щепотьев Ф.Л., Рихтер А.А., Команич И.Г., Павленко Ф.А., Казизаде Ф.Н. и др. Орехоплодные древесные породы. М., Лесная промышленность, 1969, 368 с.

Щепотьев Ф.Л., Рихтер А.А. и др. Орехоплодные лесные культуры. М., Лесная промышленность, 1978, 254 с.

Щербин-Парфененко А.Л. Болезни каштана съедобного в культурах на Северном Кавказе и меры борьбы с ними //Сборник работ по лесному хозяйству Северного Кавказа. Майкоп, 1959, вып.4, с.4-22.

Эфендиев М.М., Алиев М.А., Асланов С.Р. Плодоводство. Баку, 1964, 180 с. (на азерб.яз).

- Яблоков А.С.* Лесные культуры орехов в защиту леса. 1937, № 3, С.33-40.
- Ягудина С.М.* Смородина. Изд. ФАН Уз.ССР, Ташкент, 1976, 116 с.
- Яковлев-Сибиряк И.И.* Облепиха //Сад и огород, 1947, №8, С.24-26.
- Ярославцев Е.И.* Малина. М., Колос, 1979, 160 с.
- Ahrendt L.W.* Berberis and Mahonia J.Linn.Soc (Bot.), vol. 57, pt 369, 1961.
- Apinail D. Paieg L.G.* Effecta of day length and light intensitv on growth of Bortey. J.Growth and development of apax With a flucrescent light sour Bot. Gar., 1963, 124.
- Besser W.* Enumerat Florae Volhuniaie Podeliae etc. 1822.
- Boshart K.* Der Sanddorn als Vitaminquelle Heil-und Gewurzpflanzen, Ed.XXI. H 3-4, Stuttgart, 1942.
- Cemil Ata.* Kazdagi Goknari (Abies equi-trajani Aschers et Sinten NIN Turkiyedeki yayilisi ve Silvikulturel ozellikleri. Istanbul, 1975, 155 sayfa.
- Evreinoff V.A.* Contribution a l'etude du granadier. J.D'afric, trop. bot. appl., vol. IY, N 3-4, Paris, 1957.
- Franco J.* Crataegus L. — In: Flora Europaea, 2, 73-77, Cambridge, 1968.
- Freeland K.S.* Grafting Fagus sylvatica cultwars-Comb.Proc./intern. Plant Propagators Sos., 1983, vol. 32, p. 516-517.
- Gardner I.C.* Nitrogen fixation in Elaeagnus root nodules. Nature. vol. 181, N 4610, Londona, New York, 1958.
- Good R.* The geography of the flowering Plants. 2d. ed London, 1953; 3d.ed, London, Yongmans, Green CO, V, 14. 452p.
- Koch C.* Die Weissdern und Mispel-Artem /Crataegus und Mespilus/ — Verh.Ver.Beford.Gartenb.Preuss.N.R.I: 221-312.1853.
- Koch C.* Die Weissdern und Mispel-Arten /Crataegus und Mespilus/: 1-90 Berlin, 1854.
- Krussmann G.* Die Laubgeholz: 92-101, 1937, Berlin, ejusd. 1951. ibid: 2. Aufl: 118-125, t.17-18, Berlin.
- Ledebour C.F.* Flora Rossica, vol.11, Stuttgartiae, 1844.
- Little E.L.* Check list of native and naturalized trees of the United States /including Alaska -Agricuilt. Handb, 41, 124-168, 1953.
- Nast C.G.* Morphological development of the fruif of Juglans regia Hilgardia, vol.9, N 7, Berkeley, Calif. 1935.

Ohwi J. Flora of Japon. Smithsonian Institution. Washington, D.C. 1965, 1066 p.

Palmer E.J. *Crataegus arnoldiana*-*Addisonia*, 17:33-34 T. 561, 1932.

Priszter Sr.A husos som /*Cornus mas* L./ termeseinek valtorzatossaga-Botanikai Közlemények 1962, k.49. f. 3-4.

Rechinger K.H. Flora iranica, Austria, 1969.

Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America, New-York, 1927 2-nd., reprinted, N 4, 1949.

Watt G. A Dictionary of the economic products of India, Vol. 5, 1891 vol: 6, pt. 1892 London — Calcutta, 1892.

Webb D.A. *Prunus* L. in Flora Europaea, vol 2. Cambridge, 1968.

Wright E.M. Economics of Soft fruit production. Scot.agricult. 1966. v.45, n2, p.71-79.

Zach F. Über den in den Wurzelknöllchen von *Elaeagnus angustifolia* und *Alnus glutinosa* Lebenden Fadenpilz. Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss., math.-naturwis. Kl., Bd.CXVII, H.YIII. Wien, 1908.

"AZƏRBAYCANIN YABANI MEYVƏ BİTKİLƏRİ" (rus dilində)

Azərbaycanın 15 fəsiləyə, 36 cinsə daxil olan 150 növ yabanı ağac və kol meyvə bitkiləri kitabda tummeyvəliklər, çəyirdəli meyvəliklər, giləmeyvəliklər, qozmeyvəliklər və subtropik meyvəliklər qrupuna bölünmüş və hər qrupa aid olan növlərin bioekoloji xüsusiyyətləri, botaniki təsviri, bitmə şəraiti, xəstəlik və ziyanvericiləri barədə lazımi məlumat verilir.

Ayrı-ayrı növlərin təbii yayılmasının və sün'i əkinlərinin coğrafi arealı əsərdə verilmiş 22 xəritədə öz əksini tapmışdır. Qruplar üzrə fenoloji spektrlər verilmiş, yabanı meyvələrin dəniz səviyyəsindən yuxarı qurşaqlarda yayılması qanunauyğunluqları və mövcud meşə-bağların təsnifatı şərh edilir. Kitabda 36 növün fotosəkilləri verilmişdir.

Əsər meyvəliklər, meşəliklər, bioloqlar, texnoloqlar, meyvə tədarüki işçiləri, aqronomlar, orta və ali ixtisas məktəblərinin müəllim və tələbələri üçün əlavə dərs vəsaiti kimi nəzərdə tutulmuşdur.

Kitabdan geniş oxucu kütləsi faydalana bilər.

K.S.Asadov, A.K.Asadov

"WILD GROWING FRUIT PLANTS OF AZERBAIJAN"

ANNOTATION

In this book 150 species of fruit trees and bushes included in 15 families and 36 sort are divided into such groups as seedy fruits, stone fruits, berries, nut trees and subtropical trees and necessary information about bioecological characteristics, botanical description, growing conditions, illnesses and vermin of species belonging to each group are given.

The geographical areas of natural spreading and artificial plantations of different species are represented in 22 maps. The book represents phenological spectra of species in the groups and classifies the appropriateness of spreading of wild grown fruits for above sea-level belts and existing forest-gardens.

The book is for fruit growers, foresters, biologists, technologists, fruit purveyors, agronomists and teachers and students of of medium and higher educational institutions.

It may be beneficial for the broad mass of readers and bibliophiles as well.

Translated by Mammadov Rafiz H.o.

K.S. Asadov, A.K.Asadov

Die Wildfruchte von Azerbaidshan
Annotation (russisch)

In diesem Buch stehen die bioökologischen Charakterzüge, botanische Beschreibung, Bioverhältnisse, Krankheit und Forstschädlinge der 150 Arten, 36 Sorten und 15 Gruppen Kernfrüchten, subtropischen Früchten.

Die natürliche Verbindung und geographische Areal der künstlichen Pflanzen der Cinigen Baumarten spiegeln sich in 22 Landkarten ab.

In der Gruppen steht das phenologische Spektrum.

Фенологические фазы некоторых видов дикорастущих плодовых

а) семечковые

Дикорастущие семечковые	Сезон	Месяцы и декады										
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3		
Айва	Р		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Овечьиномная	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Боярышник	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Пятилистный	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Боярышник	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Восточный	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Боярышник	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Шавица	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Боярышник	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Кавказский	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Боярышник	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Сопотастый	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Боярышник	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Мелкоплодный	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Груша	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Кавказская	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Мускула	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Кавказская	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Яблоня	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Восточная	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		

б) косточковые

Дикорастущие косточковые	Сезон	Месяцы и декады										
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI		
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3		
Вишня антивна	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Черешня	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Вишня	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Мелкоплодная	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Вишня	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Кавказская	С		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Вишня	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Седая	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Лох	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Узлолистный	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Терн	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Лавча	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		
Распространенная	М		1-10-1					2-1-2	3-1-2	4-1-2		

1- 1-10-1 2- 1-10-1 3- 1-10-1 4- 1-10-1 5- 1-10-1

в) ягодные

Дикоплодовые ягодные	ПОЯС	МЕСЯЦЫ И НЕДЕЛИ											
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI			
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Барбарис обыкновенный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Барбарис густоцветный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Малина Бина	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Ежевика сибирская	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Ежевика пурпурно-красная	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Смородина белая	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Смородина восточная	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Крыжовник отличный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Облепиха китайская	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

д) орехоплодные

Дикорастущие орехоплодные	ПОЯС	МЕСЯЦЫ И НЕДЕЛИ											
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI			
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Бук восточный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Каштан съедобный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Орех греческий	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Лещина обыкновенная	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Лещина древесная	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Миндаль обыкновенный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

д) субтропические

Дикоплодовые субтропические	ПОЯС	МЕСЯЦЫ И НЕДЕЛИ											
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI			
		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Гранат обыкновенный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Инжир обыкновенный	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Хурма кавказская	С		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

1-11111 2-0000 3-0000 4-0000 5-0000

Р – равнинная зона, Н – нижний пояс, С – средний пояс :
1 – набухание почек, 2 – цветение, 3 – плодообразование,
4 – сбор плодов, 5 – наблюдения не проводились.

а) Большого и Малого Кавказа

 - виды встречаются единично
 - виды встречаются часто
 - виды встречаются обильно

б) по поясам Талыша

Виды дикоплодовых	Горно-лесные пояса		
	низинно-горный 100-150	средне-горный 650-1500	высоко-горный 1500-2200
Яблѣа обыкновенная			
Яблѣа растопыренная			
Барбарис густоветвистый			
Барбарис обыкновенный			
Боярышник восточный			
Боярышник казахский			
Боярышник пятилистный			
Викитѣя желтоплодная			
Грушатъ обыкновенный			
Груша Буссова			
Груша гирганская			
Яблѣа обыкновенная			
Ежевика белосветлая			
Ежевика иберийская			
Ежевика кавказская			
Ежевика сибирская			
Имшир гирганский			
Имшир обыкновенный			
Мултѣла казахская			
Вѣтѣх грецкая			
Яблѣа Буссова			
Яблѣа грецкая			
Хурма казахская			
Яблѣа восточная			

Виды - Виды встречаются единично

~~Виды~~ - виды встречаются часто

— виды встречаются обильно



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. История изучения дикорастущих плодовых растений	5
Глава 2. Некоторые биолого-экологические особенности и хозяйственное значение дикорастущих семечковых плодовых растений	
Айва	9
Боярышник	17
Груша	26
Мушмула	38
Яблоня	44
Глава 3. Некоторые биолого-экологические особенности и хозяйственное значение дикорастущих косточковых растений	
Вишня	55
Черемуха	61
Кизил	62
Лох	73
Слива	79
Алыча	84
Глава 4. Некоторые биолого-экологические особенности и хозяйственное значение дикорастущих ягодных растений	
Барбарис	95
Малина, ежевика	99
Смородина	103
Крыжовник	108
Облепиха	112

<i>Глава 5.</i>	Некоторые биолого-экологические особенности и хозяйственное значение дикорастущих орехоплодных растений	
	Бук.....	121
	Каштан.....	132
	Орех грецкий.....	143
	Лещина.....	159
	Миндаль.....	165
<i>Глава 6.</i>	Некоторые биолого-экологические особенности и хозяйственное значение дикорастущих субтропических растений	
	Гранат.....	169
	Инжир.....	180
	Хурма кавказская.....	188
<i>Глава 7.</i>	Вредители и болезни плодовых растений.....	197
	Вредители и болезни семечковых растений.....	197
	Вредители и болезни косточковых растений....	199
	Вредители и болезни ягодных растений.....	201
	Вредители и болезни орехоплодных растений..	202
	Вредители и болезни субтропических растений.....	205
<i>Глава 8.</i>	Закономерности вертикального распространения дикорастущих плодовых растений и классификация лесосадов.....	209
	Закономерности вертикальной поясности.....	209
	Климатические пояса и дикорастущие плодовые растения	211
	Классификация лесосадов.....	215
	В ы в о д ы	221
	Литература.....	224
	Приложение 1	247
	Приложение 2....	248
	Приложение 3....	250

Главный редактор изд-ва
“Азербайджан Милли Энциклопедиясы”

Исмаил Велиев

Издательский редактор	<i>Эльмира Мамедова</i>
Художник	<i>Эмин Талыханов</i>
Ответственная за выпуск	<i>Хумар Юзбашева</i>
Технический редактор	<i>Селим Ахмедов</i>
Компьютерное оформление:	<i>Махаббат Оруджев</i>
	<i>Шафа Мамедова</i>
Корректор	<i>Гюльтекин Асадова</i>

Əsədov K.S., Əsədov Ə.K.

Azərbaycanın yabanı meyvə bitkiləri
(rus dilində)

“Azərbaycan Milli Ensiklopediyası”
nəşriyyatı

Bakı -- 2001

Подписано к печати 05.12.2001. Формат 60x84 1/16.
Уч.-изд. л. 15,0. Усл. печ. л. 15. Заказ
Тираж 500. Цена договорная.

Издательство “Азербайджан Милли
Энсиклопедиясы”

Баку — 370004, Большая Крепостная, 41.

Лицензия: серия АВ 022031. А-031. 17.03.1999

Контактные телефоны:

92-56-34

93-59-46