

*Министерство Высшего и Среднего специального образования
Республики Узбекистан.*

**Самаркандский Государственный Университет
им. А. Навои**

Факультет естественных наук

Предмет местная флора

Курсовая работа

на тему:

**ЗАРОСЛИ КСЕРОФИЛЬНЫХ КУСТАРНИКОВ И ДЕРЕВЬЕВ -
ШИБЛЯК**

**Выполнила: студентка 4 курса
Тагарова Л.С.**

Принял: доц. Хайдаров Х.К.

Самарканд – 2012

План:

Введение

1. Фисташники.
2. Сумах и унаби
3. Миндальник и вишенники
4. Эфедрарий
5. Хозяйственное значение шибляка.

Введение

Среди горной древесно-кустарниковой флоры Средней Азии контрастно выделяется группа растений, стоящих отдельно от описанных выше формаций листопадных лесов или заходящих в них краем своих экологических ареалов. К ней мы относим следующие виды:

фисташка настоящая — *Pistacia vera* миндаль
обыкновенный — *Amygdalus communis*
бухарский — *A. bucharica*
Петунникова — *A. Petunnikovii*
колючий — *A. spinosissima*
Савича — *A. Saviczii*
туркменский — *A. turcomanica*
метельчатый — *A. scoparius*
Вавилова — *A. Vavilovii*
Ледебура — *A. Ledebouriana*
гранат — *Punica granatum*
виноградовник — *Ampelopsis aegirophylla*
сумах — *Rhus coriaria*
унаби — *Zizyphus sativus*
держн-дерево — *Palinurus spina Christi*
сажеретия — *Sageretia laetevirens*
инжир — *Ficus carica*
каркас — *Celtis caucasica*
церцис — *Cercis Griffithii*
— *Cercis siliquastrum*
хвойник — *Ephedra intermedia*

К данной группе примыкают ксерофилизированные кустарники, но иного происхождения; различные виды вишни и жестеры или крушины: *Cerasus microcarpa*, *C. pseudoprostrata*, *C. erythrocarpa*, *C. amygdaliflora*, *C. verrucosa*, *C. alaica*, *C. turcomanica*, *Rhamnus dolichophylla*, *R. Sintenisi*, *R. baldshuanica*, *R. minula*, *R. coriacea*. Особое положение в ней занимают некоторые виды карагапы и атрафакса.

Названные виды, в отличие от лиственных лесов — мезофильных и мезотермных, обладают ксерофилией и термофилией. Это преимущественно мелколистные формы кустарникового, реже древесного склада, распространенные в южных широтах нашей страны. Здесь они придерживаются нижних теплых поясов. Ранее эта группа видов описывалась вместе с горными листопадными лесами в качестве их ксерофильного варианта. Более детальное изучение показало самобытность



этого флористического комплекса в дендрофлоре Средней Азии. П.Н. Овчинников совершенно основательно считает его особым образованием, которое он относит к типу шибляка.

Из всей названной группы растений лишь отдельные виды произрастают зарослями, занимающими б. м. заметное место в горных ландшафтах. Большинство видов в зарослях связаны друг с другом лишь на основе аналогичных требований к условиям существования. Однако в этом состоянии они встречаются небольшими колониями, приуроченными к свободным от конкурентов склонам, покрытым чаще каменистой почвой. Небольшие чистые заросли образуют сумах, унаби, реже инжир, малыми колониями растут каркас, держи-дерево, гранат, за исключением фисташника, лучше сохранившегося в нескольких местах. Столь разрозненное и ограниченное распространение шибляка объясняется главным образом его уничтожением на хозяйственные нужды и прежде всею на топливо. Нет сомнения в том, что в прошлом он был распространен шире, обильнее и, по-видимому, являлся характерным звеном растительности субаридного пояса Средней Азии. Об этом свидетельствуют названия мест (например Писталитау), производные от фисташки, где в настоящее время совершенно не растет фисташковое дерево.

Из сложившихся формаций рассматриваемого типа на первое место следует поставить заросли фисташки, затем дикой вишни и миндаля. Подчиненное положение занимают колонии унаби, сумаха, держи-дерева и др. Прочие виды рассеяны отдельными экземплярами по обнажениям коренных пород, создавая впечатление растений, вытесненных конкуренцией на свободные места. Это впечатление подтверждается специальными исследованиями, показавшими значение эфемерных сообществ в качестве конкурентов ксерофильных кустарников за влагу в почве (Бурыгин, Закиров и др., 1956).

1. Фисташник

Фисташка широко распространена в Средней Азии. Северные ее форпосты известны у оз. Иссык Куль. Главные же очаги, где фисташка сохранилась в зарослях, находятся на территории Узбекистана, Таджикистана и Туркменистана.

Фисташка в Средней Азии, являясь ценным орехоплодным, привлекала к себе постоянное внимание исследователей, лесоводов и садоводов. Первые сведения о естественных зарослях фисташки сообщаются С. И. Коржинским (1896), В. И. Липским (1915), В. А. Лубянским (191?). Данные этих и других исследователей до советского периода имели общий характер. Интерес к фисташникам приобрел остроту в настоящее время, когда знания о фисташке значительно пополнились. Мною сделано в изучении этого

орехоплодного и его естественных насаждений Н. В. Смольским (1931), И. А. Линчевским (1933, 1935), Е. П. Коровиным (1917, 1931), С. Н. Лепешкиным, Г. С. Сиворакшем (1938), А. В. Бурским (1934, 1938), П. Н. Богушевским (1932), О. В. Заленским (1919), В. И. Запрягаевой (1957) и др. Вопрос о реконструкции естественных зарослей фисташки и ее культуре освещен в работах В. П. Горбуновой (1932), В. П. Дробова (1936), И. А. Линчевского (1938), И. К. Тросько (1938).

Фисташка — растение горное. Она встречается с высоты 600 м и подымается до нижней границы грецкого ореха, проникая даже в его насаждения и арчевники. Верхняя граница распространения—1700 м над ур. м. Однако заросли ее находятся не в поясе развития леса, а ниже — в стенном и полупустынном поясах, особенно в полосе предгорий. Приуроченность зарослей фисташки к нижним субаридным поясам уже характеризует ее как породу засухоустойчивую.

В пределах своего ареала в Средней Азии фисташка обитает в различных условиях. Очень часто она растет по крутым каменистым склонам и карнизам обнажений коренных пород. Это можно видеть во внутренних частях Ферганской котловины, где группы фисташки лепятся по крутым размытым берегам речек. В Южном Туркменистане (Бадхыз) фисташники расположены на холмах, сложенных лессом или тонкими супесями, налегающими на известняки и гипсоносные глины и песчаники. Связь растений с гипсом в почвогрунте подтверждается во многих местонахождениях фисташки. Однако относящиеся к сероземам почвы, на которых обычно она растет, не содержат гипса, а очень богаты известью. Опыт культуры фисташки показывает значительное преимущество для нее известковых почв (Заленский, 1950).

Фисташка, как было сказано, является засухоустойчивой породой. С этой характеристикой согласуются некоторые, данные по ее физиологии. О.В. Заленским показана способность фисташки выдерживать водный дефицит листьев до 23% (от содержания воды весной) в разгар лета при крайне низкой транспирации. Действительно, летом транспирация уменьшается, по крайней мере, вдвое, при этом листья не изменяют ни формы, ни положения. Засухоустойчивость фисташки подчеркивается и большим содержанием углеводов во время засухи и наличием дубильных веществ в листьях (Суслова, 1941). Данной характеристике соответствуют некоторые показатели структуры растения, в частности листа. В структуре листовой пластинки явно приспособительное значение имеют мелкоклеточный эпидермис с утолщенными стенками и толстой кутикулой, обилие камеди, способствующей удержанию воды, плотная сомкнутость клеточек ассимиляционной ткани и др. (Василевская, 1941).

Недостаток воды в почвах полупустыни и степи, ощущаемый уже в начале июня, не является для фисташки сколько-нибудь катастрофическим, благодаря богатой корневой системе, приспособленной к мобилизации влаги в относительно сухой почве. У однолеток фисташки 30—50 см высотой корень достигает двух метров, а к третьему году жизни он превышает

надземную часть растения в 5—8 раз. В этом возрасте он достигает 3 м и более. В 15-летнем возрасте деревья фисташки имеют вертикальный корень до 4 м длиной. Главная масса корней приходится на боковые ветви. По данным О. В. Заленского, больше всего корней находится на глубине 60—100 см. Растения семи лет имеют боковые корни до 4 м длины, а взрослая фисташка — до 12 м. Таким образом, площадь корневого питания фисташки равна 144 м².

Фисташка в естественных зарослях чаще всего представляет собой кустарник. Обычно она имеет несколько стволов явно пневопорослевого происхождения, хотя по своей природе является деревом. Старые экземпляры ее отмечаются редко, но они могут вырастать до крупных размеров, образуя ствол в 2—3 м высотой до кроны, 40 см в диаметре на уровне груди взрослому человеку и широкую шатрообразную крону. Этим экземплярам, по-видимому, более 100 лет. Они встречаются в условиях охраны («священные деревья») или вдали от населенных мест, например в Бадхызе, в районе Пуль-и-Хатума.

Сведения о биологии фисташки ограничены. О годичном ее росте известно по наблюдениям в естественных условиях Бадхыза (Смольский и Смирнов, 1931). Более высоким темпом роста обладают молодые растения в возрасте до 10 лет, когда годичный прирост достигает 14 см. Позднее он колеблется около 3 см, возрастая в хорошие годы до 7 см. В фисташниках Пуль-и-Хатума отмечен прирост в 22 см. В возрасте 110 лет фисташка вырастает в благоприятных условиях до 4 м высотой. Многие вопросы из биологии этого дерева еще нуждаются в изучении.

Фисташковые заросли сохранились во многих пунктах. Наиболее крупные заросли находятся на возвышенности Бабатаг и в холмах Бадхыза (включая Кушкинский район). Хороший фисташник сохранился в Таджикистане к северу от Кургантюбе на склонах к р. Ванч, где издали он кажется лесом. Толщина стволов у фисташки здесь около 1 м в диаметре. В западных отрогах Каратагского хребта фисташка играет заметную роль в ландшафтах сухих гор. В горах Табакчи фисташка растет вместе с миндалем и церцисом. Группами она встречается в Ферганской котловине вдоль рек Майлису и Майлисай, прокладывая себе путь в конгломератах. В низовьях р. Турдук находятся значительные по величине площади фисташника; они же сохранились в окрестностях пос. Пишкаран и к западу от р. Кассан. Отдельные группы фисташки следует указать в низкогорьях Южного Таджикистана и в предгорьях Кухистана. Известны деревья фисташки в юго-восточной части Каратау и западной части Киргизского Алатау.

Что представляет собой фисташник в геоботаническом отношении? Фисташка даже в наиболее полных насаждениях не растет сомкнуто, редко два-три куста образуют густые куртины. Чаще же фисташковые заросли состоят из отдельных, удаленных друг от друга на ширину кроны фисташки экземпляров. Густота стояния фисташки в 50% проективного покрытия является, по-видимому, предельной в условиях горной полупустыни. Более

же типичны сильно разреженные заросли, возникающие чаще всего вследствие уничтожения фисташки и трудностей ее возобновления.

Внешне ландшафт фисташников напоминает саванны в миниатюре, что послужило основанием некоторым исследователям для названия их "фисташковыми саваннами" (Линчевский, 1935). Разреженность древостоя фисташки определяет их ценотический строй. Внутри заросли тени нет. Весной, когда окружающая травянистая растительность находится в расцвете, фисташка не имеет листьев, но уже цветет. В это время крона ее не дает никакой тени, и травянистая растительность развивается совершенно независимо. Поэтому она ничем существенным не отличается от растительности открытых мест. Позднее облиственная крона фисташки начинает затенять почву. Под влияние затенения попадают растения более поздней вегетации, они-то и образуют группировку, отличную от окружающей растительности. В этом сказывается влияние фисташки. Однако существуют в фисташнике и обратные отношения, проявляющиеся, в частности, в зависимости семенного возобновления от травянистого покрова.

Состав фисташников в части древесно-кустарниковых пород весьма однообразен и нередко исчерпывается одной фисташкой. Вместе с фисташкой могут расти ксерофильные формы деревьев и кустарников—каркас, клен Регеля, груша бухарская, миндали бухарский, колючий и метельчатый, хвойник хвоцевидный, пузырник, жимолость персидская, некоторые виды крушины и арча зеравшанская, а в ложе сухих русел — ясень кривоплодный.

Травянистый покров в фисташковых зарослях изменяется в зависимости от положения их над уровнем моря в пределах полупустынного и степного типов. Тип фисташника определяется характером травянистого покрова в соответствии с режимом в поясе полупустыни (800—1100 м над ур. м.) и степи (1100 —1400 м). Оба типа хорошо выражены на возвышенности Бабатаг, где они занимают 64 000 га. Здесь они расположены с обеих сторон возвышенности в полосе адыров и поднимаются по их склонам.

Основу травянистого покрова полупустынного фисташника в Бабатаге образует описанное выше зопниково-раиговое сообщество, богатое эфемерами. Из эфемероидов, помимо мятлика и ранга, в покрове участвуют виды тюльпана (*Tulipa nitida* и *T. lanata*), леонтице (*Leontice chrysogonum* и *L. Ewersmannii*), виды лука Борщева и мутовчатого, ирис бухарский, безвременник желтый, беллевалия черно-фиолетовая, ферула ломоносолистная, виды лютиков, гусяного лука, буниума и др. Летом продолжают вегетировать зопник бухарский, а в других местах — кузиния ложномягкая или полынь бухарская, отмечающие изменения субстрата. Под кронами фисташек формируются сообщества эфемеров с преобладанием ячменей (*Hordeum spontaneum* и *H. leporinum*) с примесью в них вайды красивой, пашенника костенецовой, подмаренника ложного и др.

Этот же тип фисташника, под названием осоко-злакового, описан на холмах Бадхыза, где он представлен наиболее полно в Кушкинском районе. Там фисташка ассоциирует с травянистой растительностью иного склада, но

относящейся к той же горной полупустыне. На холмах Бадхыза она представлена аккумулятивно-ранговым сообществом, описанным в главе, посвященной типу эфемеровой пустыни .

В том же полупустынном поясе можно встретить насаждения фисташки в местах с обнажениями соленосных пород, которые обычно подстилают лесс в области распространения фисташников. Такого рода насаждения характеризуются наличием в травянистом покрове солянок и сравнительно подавленным развитием самой фисташки, определяющим наиболее низкий бонитет насаждения.

Ф и с т а ш н и к с т е п н о й, или точнее п о л у с а в а н н о в ы й, слагается в травянистом ярусе сообществами полыни бальджуанской. Из злаков типичен ячмень луковичный, из разнотравья — известный нам карангыз.

Наблюдения за развитием фисташников показывают, что их жизненность находится под известным контролем задернения почвы рангом. Именно от нее зависит семенное возобновление фисташки. Редко кому из исследователей удавалось наблюдать молодые сеянцы в зарослях фисташки, почвы которых густо покрыты этим эфемероидом. С. Н. Лепешкин подсчитал в Бабатаге всходы фисташки на участках, задерненных полностью и частично рангом. Оказалось, что всходы появляются только на участках, б. м. свободных от растительности. На трансекте в 1000 м на склонах с прерывистым растительным покровом им зарегистрировано 240 всходов и молодых сеянцев. Критическими моментами в естественном возобновлении фисташников являются две фазы развития фисташки: прорастание семени и укоренение всходов. Необходимым условием для них должна быть открытая почва.

Наряду с указанными факторами на естественное возобновление фисташников влияет пастьба скота, особенно весной. С. М. Аблаев (1958) сообщает, что изъятие фисташников из использования на несколько лет в Горно-лесном заповеднике (левобережье Чирчика) значительно увеличило количество экземпляров фисташки 4—10-летнего возраста. За это время оно возросло до 183 экземпляров на 460 учтенных деревьев.

2. Сумах и унаби

Сумах распространен в южных районах Средней Азии: по южному склону Гиссарского хребта и в западной части Копет-Дага. Сумах встречается по нижней границе древесно-кустарничкового пояса на высоте 1200—1800 м над ур. м. Отдельные растения поднимаются в средние части этого пояса. В пределах этих высот сумах придерживается различных стаций; он растет по сухим глинистым и каменистым склонам, а иногда и в скалах. Условия распространения характеризуют сумах как ксерофильный кустарник. Эта характеристика вяжется с мелколистностью и общим габитусом растений. Сумах представлен чаще всего невысокими, в 2—3 м, деревьями с коротким стволом и сильно ветвящейся широкой кроной. Уже в возрасте трех лет

деревца образуют на корнях многочисленные отпрыски, участвующие в формировании заросли. В труднодоступных местах можно видеть сумах до 8 м; высотой и до 30 см в диаметре ствола. Характерна для взрослых деревьев зонтиковидная крона.

Что касается морфобиологии описываемого растения, то наши знания ограничиваются приведенными общими данными. К ним можно лишь добавить, что сумах резко отзывается на влагу и плодородие почвы. На хорошо обработанных почвах в богарной зоне он дает годичный прирост в 60 см, в условиях полива вырастает в первый же год до 1,6 м в высоту.

Сумах распространен небольшими светлыми зарослями, полнотой не более 0,5—0,6. В заросли его проникают некоторые сходные по экологии деревья и кустарники. Например, в западной части Гиссарского хребта (бассейн р. Тупаланг) к сумаху прибавляются каркас, клен Регеля, миндаль бухарский, курчанка грушелистная, жимолость зеравшанская, виноградник и некоторые другие. Травянистый покров чаще всего состоит из одних эфемеров, а иногда отсутствует всякая растительность.

Следующее растение — унаби — по своему распространению в Средней Азии несколько напоминает фисташку. На юге заросли унаби известны на склонах, обращенных к рекам Вахш и Оби-Пиоу, и в предгорьях с южной стороны Гиссарского хребта. Здесь они находятся на высоте 800 м и идут до 1800 м над ур. м. Отдельное пятно зарослей унаби описано в восточной части Ферганской котловины на южном склоне, обращенном в долину р. Теньтяксу. Отдельные колонии унаби сохранились в Бостандыке, общей площадью 3 га: одна на склонах к р. Аксак-Ата, на высоте 1070 м, другая — в районе Ходжикента, на высоте 850—950 м над ур. м. Заросли этой кустарника также весьма характерны для Западного Копет-Дага.

Как видно, по своему положению в горах унаби является засухоустойчивым растением, равноценным разве только фисташке. Это свойство сочетается в нем с известной морозоустойчивостью и малой требовательностью к почвам (Павлов, 1956). Сходное отношение к почвам сближает унаби с сумахом. Сходны они также и по форме роста.

Унаби в массе — невысокий, до 3 м, кустарник, состоящий обычно из нескольких стволов. В более благоприятных условиях он приобретает форму дерева высотой до 8 м, с неширокой кроной. Данное растение энергично образует поросль на корнях, достигающих 8 м в длину. Вертикальный корень идет до 140 см в глубину почвогрунта. Главная же сеть корешков находится в слое до 35 см глубины. Цветет унаби поздно — в июне, плоды созревают в октябре. Унаби размножается главным образом корневой порослью.

Заросль унаби состоит из небольших плотных куртин порослевого происхождения. Своей структурой она напоминает заросль сумаха. В первом ярусе ее можно встретить каркас, клен Регеля, миндаль бухарский, шиповник кокандский и некоторые другие. Характер травянистой растительности в зарослях отражает окружающий ландшафт: внизу она состоит из эфемеров, у верхней границы распространения к растениям полусаванн примешиваются

некоторые луговые формы. Известны случаи, когда почва совершенно лишена травянистой растительности.

3. Миндальники и вишенники

Из всех известных в Средней Азии видов миндаля только миндали бухарский, колючий и Ледебур образуют заросли, прочие же виды встречаются в виде примеси в различных редколесьях. Говоря вообще о среднеазиатских миндалях, необходимо подчеркнуть свойственную им засухоустойчивость и известное теплолюбие, что роднит их с фисташкой, унаби и сумахом. Эти свойства определяют отношение миндаля к окружающей растительности и положение его в горном профиле.

Наиболее ксерофилен миндаль колючий, который населяет сухие предгорья и небольшие возвышенности на высоте 400—500 м над ур. м. Верхняя граница его ареала лежит около 1500 м над ур. м. В этих высотных пределах миндаль колючий предпочитает каменистые почвы, обладающие, по-видимому, лучшим режимом влажности, чем лессовые почвы в том же поясе.

Этот вид миндаля — низкий (до 1 м высоты), сильно ветвящийся колючий кустарник. Характерно в биологии колючего миндаля ускоренное развитие; в начале апреля куст покрывается многочисленными розовыми цветками, появляющимися почти одновременно с разворачиванием вегетативных почек. Плоды созревают в середине июня, и примерно в это время прекращается рост ветвей. Оставшуюся часть вегетационного периода растение находится в состоянии видимого покоя с листьями, проявляя жаро- и засухоустойчивость.

Заросли миндаля колючего распространены широко в Средней Азии. Их можно встретить чаще в области предгорий на щебенчатых сероземах и на склонах, подверженных сильной эрозии. Сами заросли миндаля занимают небольшие площади. Сомкнутых зарослей миндаль образовать, по-видимому, не может из-за недостатка в почве влаги. Полнота их едва превышает 0,5, а чаще бывает меньше. Структура их очень проста. Кроме миндаля, там встречаются дикая вишня и курчавки, реже — единичные кустики караганы и эфедры. Травянистая растительность в миндальниках этого рода соответствует поясу их расположения; она состоит из эфемеров и эфемероидов или из растений окружающей полусаванны.

Совершенно иной характер имеют заросли миндаля бухарского. По форме роста этот вид миндаля представляет низкорослое деревцо, вырастающее до 8 м в высоту. Он имеет нетолстый прямой ствол, ветвящийся около середины в неширокую крону. Ветви отклонены от ствола под острым углом. Очень часто можно встретить этот миндаль в виде многоствольного кустарника высотой 1-1,5 м.

О биологии миндаля бухарского известно немного. Рост его до 10—15 лет идет медленно, к этому времени он вырастает до 1 м в высоту. Позднее рост побегов более интенсивный, годичный прирост на южных склонах достигает 31 см. Очень быстро растут порослевые побеги из шейки

растения. Средний прирост их за год иногда превышает 10 см. Порослевые побеги изменяют первоначальную форму миндаля и определяют дальнейший его рост. Со временем они замещают первичный побег и обновляют крону растения. Поэтому в природе наблюдается миндаль бухарский в двух формах.

Корневая система миндаля сосредоточена в толще почвогрунта до глубины 100 см, отдельные же корни углубляются до 200 см. От горизонтальных боковых корней отходят корешки к поверхности, выполняя функцию всасывания поверхностной влаги. Вся корневая система в ширину во много раз превышает проекцию кроны.

Миндаль бухарский начинает цвести в первую половину апреля у нижней границы ареала и в мае у верхней. Цветочные почки раскрываются раньше вегетативных, при этом листья формируются довольно быстро. Плоды созревают в июле, после чего наблюдается частичный листопад (Пахомова, 1960). В Копет-Даге миндаль сбрасывает листья начиная с мая (Василевская, 1941). Рост миндаля продолжается до середины июня.

Обладая ксерофилией, характерной вообще для миндалей, этот вид, однако, уступает описанному выше миндалю колючему. Миндаль бухарский распространен главным образом в Памиро-Алае. Отдельные колонии найдены в Западном Тянь-Шане (Кураминские горы). Он встречается в пределах 800—2600 м над ур. м. среди полусаванной и лесной растительности. В верхних поясах его можно встретить в виде примеси к редколесью из ксерофильных — кленов Регеля и опушенного, ясеня кривоплодного, видов боярышника или арчи зеравшанской. В нижнем поясе миндаль бухарский нередко сопровождает фисташники. 15 таких форм насаждения миндаля бухарского известны по всему Гиссарскому хребту, на Дарвазском хребте и в низкогорьях Южного Таджикистана. Описываются случаи ассоциирования миндаля бухарского с грушей бухарской, яблоней и кленом туркестанским. Очень редко наблюдается доминирование миндаля в смешанных насаждениях и еще реже — чистые его заросли.

Бухарские миндальники в чистых зарослях приобретают наибольшую полноту на крутых б. м. каменистых склонах, чаще южной экспозиции. Даже в этих оптимальных для миндальника условиях он представляет собой типично выраженное разреженное мелколесье. Примесью к миндалю являются названные выше ксерофилизированные деревья и кустарники. Состав тех и других изменяется в зависимости от высоты места и характера субстрата. Имеет значение и то, на месте какой формации возникло насаждение миндаля. Полнота миндальников не превышает 0,4—0,5. В подлеске могут быть курчавник грушелистный, вишня красноплодная, карагана туркестанская, пузырник серый, хвойник хвощевый, виноградовник, барбарис продолговатый, калофака крупноплодная и др. Что касается травянистой растительности в миндальнике, то она варьирует в пределах прангосово-разнотравных и пырейных полусаванн и представлена негустым покровом.

Особая флора миндальников описана на южном склоне Тарбагатай (Степанова, 1959). Здесь они представлены миндалем Ледебура. Этот миндаль, эндемичный для Тарбагатай и Алтая, обладает формой кустарника, вырастающего до 2 м в высоту. Зацветает миндаль в кон- ландшафтным растением становится в поясе между 700—1500 м над ур. м., где вместе со СВОИМИ спутниками формирует особый кустарниковый пояс В составе описываемой флоры исследователи отмечают до 13 видов деревьев и кустарников на 150 зарегистрированных в этом поясе видов травянистых растений. Из кустарников особо выделяются 2 широко распространенных вида таволги—трехлопастная и зверобоелистная, волчок (*Daphne aitaica*), курчавка (*Atraphaxis laete-virens*), карагана кустарниковая, калофака, крушина, кизильник, шиповник, очень редко жимолость, осина и яблоня. Миндальник на Тарбагатае теряет многое из характерных черт описываемого типа растительности и прежде всего присущий ему ксерофильный склад. Мезофильный характер миндальника Ледебура подчеркивает и состав травянистой растительности, содержащей большое количество луговых форм, как например, костер безостный, подмаренник, люцерну, вику тонколистную и др. Ксерофильные черты сообществ миндаля Ледебура проявляются лишь на щебенчатых склонах, поросших здесь степной растительностью.

О других среднеазиатских миндалях мы можем сказать, что ни один из них не имеет значения доминанта и не образует самостоятельных зарослей. Два вида —миндаль Савича и миндаль Вавилова— являются гибридами, и ареал их незначителен. Миндаль Петунникова —эндем Западного Тянь-Шаня. Он растет совместно с таволгой, кизильником, караганой в большом количестве в верховьях р. Некем. Это невысокий кустарник, цветущий в апреле ярко-розовыми цветками. Копетдагские миндали—туркменский и бадхызский метельчатый— по экологии очень близки к миндалю колючему. Они встречаются и сухих предгорьях, первый—на каменистых, второй—на мягких мелкощебенчатых склонах.

Миндаль обыкновенный известен небольшими группами в Западном Тянь-Шане и Копет-Даге. В бассейне р. Чирчик подсчитано около 3000 деревьев этого вида. Здесь он приурочен к древесно-кустарниковому поясу, где растет на щебенчатых южных склонах.

Следующие флоры шибляка представлены дикой вишней, распространенной повсюду в горных районах, от Джунгарского Алатау (*Cerasus tianshanica*) до южных цепей Памиро-Алая (*C. verrucosa*) и Копет-Дага (*C. turcomanica*). В природе дикая вишня изучена плохо, поэтому в настоящее время невозможно определить место многих ее видов в горной растительности. Следует отметить, что этот род у нас представлен 11 видами. Все они имеют некоторые общие черты с миндалями в смысле отношений к окружающим условиям. Внутри своего ареала они сталкиваются с различными видами миндаля, вступая с ними, как мы видели, в ассоциацию. Для некоторых представителей данного рода известны формы сообитания. Значительные заросли образует вишня бородавчатая в горах

Таджикистана. Оптимальные условия для нее находятся в поясе, расположенном выше 1000 м над ур. м., где она поселяется на щебенчатых склонах. Севернее, в предгорьях Ферганского хребта, среди пырейно-разнотравных полусаванн разбросаны редкие заросли вишен тяньшанской и красноплодной, из которых каждая образует свои сообщества. Эти вишни вырастают до 1 м в высоту. Заросли их формируются на южных каменистых склонах. Обширные заросли вишни тяньшанской покрывают пустынные возвышенности Нуратинского хребта.

4. Эфедрарий

Эта формация, отнесенная нами к типу шибляка, описана К. З. Закировым в Зеравшанском хребте под названием „эфедрарий“. Здесь он представлен видом хвойника промежуточного, который доминирует на горных каменистых склонах среди редких зарослей арчи, жимолости, реже шиповника. Пока мы можем говорить о данной формации на основании единственного зеравшанского местонахождения. Сообщества этого хвойника выражают одну из крайних форм ксерофилизации кустарниковой растительности в горах Средней Азии.

5. Хозяйственное значение шибляка

Растительность шибляка в хозяйственном отношении является некоторым аналогом орехоплодовых лесов. Центральное положение в ней занимают также орехоплодные—фисташка и миндаль.

Фисташка занимает площадь около 32000 га, распределяясь по среднеазиатским республикам следующим образом: Узбекистан 73 000 га. Таджикистан 200000 га, Туркменистан 32 000 га, Киргизстан около 15 000 га. Подсчитано, что фисташники в их современном состоянии дают до 25000 т ореха в год (Тросько, 1941), по другим данным, годовой запас орехов не превышает 20000 т. (Линчевский, 1933)- При учете урожая необходимо иметь в виду, что естественные заросли фисташки плодоносят через год.

Фисташка в Средней Азии, как и орех грецкий, проявляет большую изменчивость, особенно в размерах и форме ореха. Это установлено на основании изучения популяций фисташки во всех ее главных очагах: Бадхызе, Бабатаге, Бостандыке и Южной Киргизии. Ниже приведены некоторые показатели изменчивости плодов фисташки из указанных районов (табл. 26). Наиболее крупные и богатые по содержанию жиров орехи принадлежат фисташникам Бабатага. Можно утверждать, что этот вид фисташки состоит у нас из множества наследственных форм. Некоторые более продуктивные формы, выделенные в зарослях во всех фисташковых массивах, характеризуются крупными, до 1,5 г. веса, в большинстве надтреснутыми орехами.

Из среднеазиатских миндалей наибольший практический интерес представляют миндаль обыкновенный и бухарский. Первый обладает

некоторыми преимуществами перед вторым: он имеет более крупные сладкие орехи, производит больший урожай и др., но в природе запасы его ограничены. Миндаль бухарский, напротив, в одном только Таджикистане занимает площадь около 400 000 га., но по качеству плодов урожаю уступает миндалю обыкновенному. Однако он отличается от миндаля обыкновенного большей засухоустойчивостью, что характеризует его с положительной стороны.

Миндаль бухарский детально изучен в Таджикистане, где находятся основные его заросли (Богушевский, 1935; Запрягаева, 1911, 1919). Этот миндаль по разнообразию форм приближается к культивируемому. Изменчивость охватывает отчасти вегетативные органы, особенно плоды. П. И. Богушевский различает их по вкусу ядра, строению, размерам, форме косточек, которые достигают в длину 33 мм, но бывают и вдвое мельче. В зарослях преобладает горький миндаль (более 98%), сладкоядерные формы встречаются редко. Не обнаружены в естественных зарослях растения с тонкокорыми косточками, известные в формовом составе миндаля обыкновенного. Таким образом, заросли миндаля бухарского представляют, как и фисташники, смесь различных по качеству форм, которые могут быть прекрасным материалом для первичной селекции миндаля бухарского. Однако практика предпочла использовать миндаль бухарский в качестве подвоя для более ценных плодовых, в частности для миндаля обыкновенного. Оба вида миндаля принадлежат к одной естественной группе так называемых настоящих, или истинных, миндалей.

Значение миндаля обыкновенного в естественных условиях, из-за его малочисленности, мало заметно, тогда как в культуре он занимает видное место среди плодовых. В последние годы внедряют этот миндаль в подлесок негустых ореховых лесов. О миндале обыкновенном в природе известно по Бостандыку и Ферганскому хребту. В агрикультурных условиях он изучен значительно полнее в Таджикистане. В Бостандыке миндаль растет в поясе грецкого ореха крайне разреженными группами. Здесь зарегистрированы формы, различающиеся размером косточек (от 18,5 до 33 мм дл.) и структурой скорлупы— то толстой и твердой, то тонкой и мягкой. В бостандыкских зарослях встречаются формы с горьким и сладким ядром плода. Однако лучшие формы уступают культурным сортам этого миндаля, а ю весу плода —и копетдагским дикорастущим. Миндаль обыкновенный более требователен к условиям произрастания, чем миндаль бухарский.

Другие миндали по качеству продукции не имеют большого практического значения, однако их плоды являются предметом заготовок. Среди них следует упомянуть, наряду с миндалем колючим и миндалем Петунникова, также миндаль Ледебура. заросли которого занижают большие площади по южной стороне Гарбагатая. Этот горький, миндаль содержит в ядрах плодов 4,4% амигдалина и 54,6% жира, а поэтому представляет ценность для парфюмерии и фармацевтики.

В составе растительности шибляка практического внимания застуживают следующие плодовые: унаби, гранат, инжир, дикая вишня, пиповник. Унаби,

по имеющимся немногим данным, представлен у нас мелко и крупноплодными формами. Например, в Бостандыке встречаются формы с плодами размера сливы (до 29 мм дл. и 24 мм шир.). По засухоустойчивости унаби сходен с фисташкой и миндалем. Гранат и инжир спорадичны в южных районах Средней Азии и могут иметь какое-то значение для селекции.

Практическое значение растительности шибляка заключается главным образом в плодовых. В этом отношении площади, ими занятые, являются своеобразными лесосадами, примыкающими снизу к орехоплодным насаждениям грецкого ореха. В центре лесосада этого типа стоит фисташник.

Еще в 30-е годы в результате изучения состояния фисташников в Средней Азии сложилось убеждение в необходимости создания, на базе естественных насаждений фисташки, специализированных фисташковых садовых хозяйств (Смольский, 1931; Линчевский, 1933; Тросько, 1941). В последующие годы разрабатывались пути повышения производительности естественных фисташковых насаждений.

Положительные результаты достигнуты в опытах по облагораживанию фисташки в естественных зарослях. В частности найден эффективный метод прививки и окулировки на фисташку более продуктивных форм. Окулировку производили на молодых порослевых побегах, а прививку—на стволе, при этом предусматривался уход за насаждениями и подсев хороших сортов фисташки.

Перспективы развития фисташковых лесосадов—это создание комплексного хозяйства, в котором на равных началах участвуют фисташка и миндаль. Для повышения производительности такого насаждения хозяйство строится с расчетом на облагораживание не только фисташки, но и миндаля. Положительные результаты дают прививки на миндаль бухарский миндаля обыкновенного. Окулировки на миндаль персика, абрикоса, алычи также приживаются. Привоем может служить также миндаль колючий. Имеются удачные опыты облагораживания дикой вишни культурными сортами.

Определенный хозяйственный интерес представляют заросли сумаха, богатого дубильными веществами (таннидов 13,27—21,95%). Из травянистых форм назовем следующие растения: крахмалонос катран, содержащий в сухих корнях до 24,4% крахмала, смолонос ферула разноканальцевая, содержащая в корнях до 13,9% смолы, волокнистый аккурай, красильные сарычоп и ванда, лекарственный девясил или карангыз, некоторые красиво цветущие луковичные и др.

Литература:

1. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана
Е. П. Коровин 2 том Т.-1962г.
2. Деревья и кустарники Узбекистана 1989г.
3. Растительный покров Узбекистана 1984г.

<http://www.state.va.us/~der/dnh/inveleag.htm>

<http://www.libraries.rutgers.edu/rul/forms/mail/martyk.shtml>;

[http://www.libraries.Botany and Plant Systematics](http://www.libraries.BotanyandPlantSystematics.rutgers.edu); <http://www.libraries.rutgers.edu>.