

БЕРДИЕВ Э.Т., МАХМУДОВА Г.Б.

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

БЕРДИЕВ Э.Т., МАХМУДОВА Г.Б.

ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Допущена Ученым советом Ташкентского государственного университета в качестве учебного пособия для студентов сельскохозяйственных вузов, обучающихся по специальности 5410800– “Лесоводство и озеленение населенных пунктов” и 5411200 –“Декоративное садоводство и озеленение”

Ташкент - 2017

Бердиев Э.Т., Махмудова Г.Б. Вертикальное озеленение (учебное пособие).– Ташкент, 2017.– 125 с.

В книге на основе многолетнего опыта работы Главного управления благоустройства и озеленение г. Ташкента, рекомендаций Республиканского научно-производственного центра декоративного садоводства и лесного хозяйства, Ботанического сада АН РУз, освещаются современные методы и приемы вертикального озеленение в Узбекистане, вопросы подбора, размножение, посадки и ухода вьющихся растений. Приводится биология, экология, география видов, описание семейств, родов и видов вьющихся древовидных и травянистых растений и использование их в вертикальном озеленении.

Учебное пособие адресовано прежде всего студентам, магистрам, работникам лесного хозяйства, зеленого строительства и всех интересующихся древесно-кустарниковой флорой, в.т.ч. вьющими растениями.

Рецензенты:

Фимкин В.П. – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник Республиканского научно-производственного центра декоративного садоводства и лесного хозяйства

Каландаров М.М. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Лесоводства и лесомелиорации» Ташкентского государственного аграрного университета

Обсуждено в Учебно-методическом совете Ташкентского государственного университета и рекомендовано для печати (протокол № __ от _____ 2017 года)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Зеленое строительство является древней отраслью, вновь переживающей бурное развитие в период независимости Республики Узбекистан. Широкий размах получило строительство больших жилых комплексов, неузнаваемо изменился облик городов, на этом фоне большое внимание уделяется развитию комплексного озеленения городов и ландшафтного строительства. Согласно постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 223 от 19 августа 2013 года "Об утверждении программы развития ландшафтного дизайна в Республике Узбекистан" разработаны долготлетняя перспективная стратегия развития зеленого строительства и внедрение в него приемов ландшафтного дизайна[11].

Строительство многоэтажных зданий в городах Узбекистана в условиях жаркого климата все настоятельнее требует изыскания видов растений, которые бы могли притенять стены от летней солнечной инсоляции. Затенение в вертикальных и горизонтальных площадях зелеными насаждениями в знойные часы суток, снижает температуру воздуха и увеличивает влажность его.

Последние годы в Узбекистане растет спрос на виды растений, которые, не требуя большой земельной площади, могли бы дать массу зелени в вертикально-возвышенной плоскости. Этим требованиям отвечают лианы – вьющиеся древесные и травянистые растения, которые в вертикальном озеленении используются пока еще мало. Этой группе декоративных растений принадлежит особая роль в городах Узбекистана с его сухим и жарким климатом. С помощью вьющихся растений можно не только украсить отдельные здания или их ансамбли, сделать нарядными парки отдыха и культуры, скверы и бульвары, но и улучшить санитарно-гигиенические условия в городах. Они уменьшают в жилых домах шум, проникающий с уличных магистралей, задерживают сажу и пыль.

Под вертикальным озеленением понимают растения на балконах, лоджиях, карнизах, крышах, стенах, заборах, подоконниках. Все это- одна из форм охраны и улучшения окружающей среды, особенно биосферы, оптимизации отношений между природой и человеком. Садовод декоратор должен хорошо знать эти вопросы, особенно ассортимент цветов и лиан, их сочетания, принципы размещения, способы разведения и ухода. Этот вид озеленения играет очень важную и большую гигиеническую роль в озеленении.

Растения улучшают микроклимат помещений, предохраняют здания от влияния солнечных лучей и осадков. В тени листвы снижается температура покрытий, создаётся благоприятный радиационный режим, улучшается проветривание помещений. Основой для подбора ассортимента цветочных растений и лиан являются микроклиматические условия зданий и сооружений[10].

Озеленённые балконы, лоджии, карнизы, стены имеют немалое эстетическое значение, являются элементом общего благоустройства города. Научно-исследовательские работы по изучению возможностей использования вьющихся растений в вертикальном озеленении проводились в прошлом веке в Ботаническом саду АН РУз, где были испытаны множество видов древовидных и травянистых лиан. Многие из них хорошо акклиматизировались и прекрасно растут в нашем климате, декоративны и зимостойки[1].

В засушливом климате в летнее время палящие солнечные лучи перегревают стены зданий, а даже при небольшом ветре в воздух поднимается большое количество пыли, которая проникает в помещения через малейшие щели.

Вертикальное озеленение позволяет задержать массу пыли.



Рис. 1. Озеленение фасада дома лианами (фото из сайта <https://www.google.com/imgres>)

)

Вьющиеся растения не требуют больших площадей, им необходимы лишь вертикальные опоры, искусственные шпалеры, стены. Из них можно создать зеленые арки, сплошные зеленые заслоны, высаживать в виде солитерных вариантов посадок и создавать пирамиды. В практике зеленого строительства лианы имеют многосторонне положительное гигиеническое, архитектурно-декоративное, хозяйственно-экономическое и в ряде случаев специальное значение. Однако пока нет должного внимания к этой существенной отрасли благоустройства наших городов и населенных мест.

Высотное вертикальное озеленение и иные приемы применения лиан не только практически отсутствуют в провинциальных городах и сельской местности, но крайне слабо развиты даже в г. Ташкенте, где ассортимент лиан может быть значительно богаче, культура их проще и где они жизненно необходимы для защиты многоэтажных жилых зданий от солнца.

Лианы могут найти применение и в лесоводстве, особенно в лесомелиорации, вьющимися растениями озеленяются подпорные стенки из камня, укрепляются откосы дорог, крутые склоны оврагов и эрозионные русла горных рек.

ЛИАНЫ – КАК ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА ДРЕВОВИДНЫХ И ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ.

Лианами называют большую группу растений разных видов и ботанических родов, относящихся к разным семействам. Всех их объединяет один общий признак - неустойчивый стебель, нуждающийся в опоре. Подобная жизненная форма – габитус растения, его морфологическое строение, возрастные и сезонные изменения. Это – не филогенетическое, не систематическое понятие, а морфологическая приспособленность к условиям жизни, к сочетаниям ее факторов.

В биологии древовидных лиан многое остается еще недостаточно изученным. Необходимы исследования на современном уровне знания явления отрицательного гелиотропизма, проявляемого лианами в ряде случаев; явления «поиска» лианами опор; физиологии и механизма обвивания опор побегами, усиками и черешками листьев; явления правого и левого вращения.

Вьющиеся растения еще Ч. Дарвиным [6] разделены на 4 группы. К первой группе отнесены растения, спирально обвивающие опору без каких-либо специальных приспособлений. Ко второй группе причислены вьющиеся растения, обладающие специфическими раздражительными органами, охватывающими предмет, с которыми они соприкасаются. Такими органами чаще всего бывают черешки листьев и усики, способные к самопроизвольным круговым движением. В состав третьей группы входят растения, взбирающиеся на опору с помощью шипов. К последней – четвертой группе – относятся «корнелазы» у которых стебли прикрепляются к опоре с помощью присасывающихся корешков.

Жизненная форма определяется не только надземными органами – листьями, ветвями, стволом, но и подземными – луковицами, корневищами и клубеньками. Этот термин был введен в 80-х годах 19 века датским ученым Е. Вармингом[13] .

Лианы можно встретить в любом климатическом поясе (кроме пустынь и степей, полярной и альпийской зон). Лианы бывают листопадными и вечнозелеными, деревянистыми (стебли живут много лет) и травянистыми (стебли ежегодно отмирают). Среди травянистых лиан встречаются как однолетние, так и многолетние растения. При этом следует отметить, что во

всех флористических областях земного шара среди лиан абсолютное большинство составляют травянистые. Для всех лиан характерна незначительная толщина стебля при очень большой его длине, а также способность к интенсивному росту (до 15 см. в сутки). Во влажных тропических лесах стебли лиан могут достигать 70-240, а иногда и 300м, а по прочности и гибкости не уступают веревке или канату. В умеренном климате размеры лиан скромнее. Они редко превышают 25м.



Рис. 2. Использование лиан в вертикальной озеленении

Лианы - это обширная группа, в которую включены все вьющиеся и лазающие растения. Все они имеют длинные стебли и различные приспособления для прикрепления к опорам.. Лианы бывают однолетние и многолетние. По способу лазания лианы делятся на 5 групп: **опирающиеся, корнелазающие, вьющиеся, усиконосные, листолазы** [8].

Опирающиеся лианы специальных органов прикрепления не имеют. Лазанию и удерживанию этих растений на опорах помогают шипы, колючки, а также черешки листьев и ветви, нередко отстоящие под прямым углом или даже загнутые книзу. К этой группе относятся роза (*Rosa*), ежевика (*Rubus*), дереза (*Lycium*) и др.

Корнелазающие лианы закрепляются с помощью придаточных корней, развивающихся на стеблях со стороны, обращенной к опоре, и их

особых клейких выделений. Корни наиболее интенсивно образуются во влажной среде и при затенении. Такие условия создает густой покров из листьев и ветвей самих лиан. В группу входят представители рода плющ (*Hedera*), камписис (*Campsis*), некоторые виды рода гортензий (*Hydrangea*), дикого винограда (*Vitis*) и др.

Вьющиеся лианы - наиболее распространенная группа. При наличии вертикальной опоры (на сильно наклоненные и горизонтальные растения не реагируют) побег обвивает ее подобно спирали, в большинстве случаев против часовой стрелки. Это виды кирказона (*Aristolochia*), луносемянника (*Menispermum*), жимолости (*Lonicera*), ипомеи (*Ipomoea*) и многих других. Лимонник (*Schizandra*) и хмель (*Humulus*) всегда вьются в направлении движения часовой стрелки. Разные экземпляры паслена сладко-горького (*Solanum dulcamara*) могут обвивать опоры, встречающиеся на их пути, как по часовой, так и против часовой стрелки. А у некоторых тропических лиан один и тот же побег может завиваться то в одном направлении, то в другом. Объяснить такое поведение растений пока не удастся.

Усиконосные лианы - самая совершенная группа лазающих растений. Они взбираются на опоры с помощью усиков - видоизмененных стеблей, соцветий или листьев. Чаще других встречаются усики листового происхождения. У гороха (*Pisum*) и вики (*Vicia*) ими стали три верхних дольки листа, у тыквы (*Cucurbita*) - средняя его жилка. Иногда усики обладают страховочным механизмом крепления. У одних лиан это вздутия на концах усиков, которые срываются с опорами при соприкосновении. У других, например у некоторых видов семейства виноградовые (*Vitaceae*), при касании опоры на кончиках усиков образуются особые пластинки, выделяющие клейкое вещество настолько высокого качества, что отцепить их, не разорвав, невозможно.

Имея такие дисковидные присоски, девичий виноград триостренный (*Parthenocissus tricuspidata*) поднимается по отвесным поверхностям без опор. У кобеи лазающей (*Cobaea scandens*) каждый усик имеет по два крючка. При малейшем прикосновении к чему-либо, даже к руке человека, они начинают загибаться. Достоверно установлено, что контактная чувствительность усиков лиан намного превосходит чувствительность органов осязания человека.

Усики обвивают опору по спирали. В какую сторону они будут закручиваться, зависит от того, с какой стороны усики коснулись ее. Скорость их движения зависит от многих факторов: вида растения, его возраста, погодных-климатических условий места обитания. Обвившись

вокруг опоры наподобие пружины, одни усики сохраняют эластичность, другие деревенеют, оставаясь упругими. Длина усиков разнообразна и может достигать 30 см и более.

Лианы-листолазы взбираются на опоры с помощью черешков молодых листьев. Соприкоснувшись с опорой, черешки листьев начинают самопроизвольное движение, которое приводит к их закручиванию вокруг нее. Спустя некоторое время черешок утолщается и становится более прочным. В конце вегетации листовые пластинки у листопадных лиан - листолазов опадают, а черешки остаются прикрепленными к опоре в течение двух лет и более.

Взбираются на опоры с помощью черешков листьев ломоносы (*Clematis*), княжики (*Atragene*), настурции (*Tropaeolum*) и др. Очень часто лианы обладают не одним, а двумя или несколькими способами прикрепления к опоре. Так, некоторые виды вьющихся, усиконосных лиан и лиан-листолазов в ряде случаев оказываются и опирающимися растениями. А лиана с грозным названием древогубец (*Celastrus*) взбирается на опору, не только опираясь на острые шипообразные почечные чешуи, но и обвивая ее своим стеблем, на котором образуются корешки-присоски, врастающие в опору.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие растения являются лианами?
2. На какие группы делятся лианы по способу лазания?
3. С помощью каких органов лианы взбираются на опоры?
4. Расскажите о биологии усиконосных лиан
5. Какие лианы называют лианами-листолазами?

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ДРЕВОВИДНЫХ ЛИАН

Древовидные лианы – кустарники для роста и развития требующие опоры. Обычно характеризуются слабо ветвистым тонким стеблем, с пучком листьев на верхушке стебля; самые длинные сухопутные растения в мире достигающие 150 метров и более; по характеру прикрепления к опоре делятся: собственно на вьющиеся (обвивающиеся), например, глициния; лазающие снабженные шипами и колючками (ротанговая пальма розы), усиками (видоизмененными листьями и побегами), например, виноград; обвивающиеся к опоре (стене) плющ.

Лианы являются незаменимым элементом вертикального озеленения. Как древесные, так и травянистые лианы не требуя большой земельной площади, могут дать массу зелени в вертикально-возвышенной плоскости. Кроме того лианы могут заменить тяжелые железобетонные арки, навесы, заборы и другие малые архитектурные формы. [11].

При написании главы были использованы результаты многолетних исследований по интродукции лиан в условия г. Ташкента, проведенных учеными Ботанического сада. Исследования А Абдурахманова, Р Мурзова и М Рожановской [1] показали, что они могут быть с успехом использованы в озеленении городов, особенно в вертикальном озеленении. Рисунки лиан взяты из сайта <https://www.google.com/imgres>

Семейство **Актинидиевые** (*Actinidiaceae Van Tiegh*) объединяет 2 рода и более 40 видов листопадных вьющихся или лазающих кустарников в Восточной Азии, Америке, единично в Австралии. В странах СНГ известен 1 род.

Род **Актинидия** (*Actinidia Lindl*) в Юго-Восточной Азии насчитывает 35 видов, на Дальнем Востоке – 5. Все представители рода одревесневшие лианы с простыми, очередными, темно-зелеными листьями. Большинство видов актинидии в настоящее время широко известны не только как замечательные декоративные растения, особенно для высотного вертикального озеленения, но и как новые ценные плодовые и лекарственные растения[16].

Актинидия аргута или острая – *Actinidia arguta Planch.* Мощная лиана, достигающая 25 м высоты. Одревесневшие побеги серые, молодые – зелёные. Листья округло – яйцевидные, 6-12 см длины и 3-8 см ширины.

Цветки белые 1,5 – 2 см в диаметре, душистые. Плоды продолговато-шаровидные, слегка сдавленные с боков, тупые или с коротким носиком, с тонким ароматом, съедобные. Естественно произрастает на Дальнем Востоке.

В условиях Ташкента растет лучше других видов актинидий. В первые 2-3 года прирост незначительный, но 4-5 летние растения актинидий аргуны ежегодно дают 2-3 м прироста. Размножается семенами, черенками и отводками. Цветёт в мае, плоды созревают в сентябре и октябре. Хорошо растет на открытых местах. Может быть использована при вертикальном озеленении в поливных условиях по всей республике.



Рис. 3. Актинидия аргута – *Actinidia arguta* Planch.

Актинидия полигамная — *Actinidia polygama* Maxim. — лиана, достигающая 4 — 5 м высоты. Листья широко-яйцевидные, 7—10 см длины и 4—6 см ширины, по краю пильчатые. Цветки одиночные до 2,5 см в диаметре, ароматные. Плоды цилиндрические, 2—3 см длины, с хорошо выраженным носиком. Родина — Дальний Восток, Китай.

Актинидия полигамная цветет в мае, плоды созревают в сентябре—октябре. В незрелом состоянии они перечно-горькие, после заморозков становятся сладкими. В условиях Ташкента хорошо растет как на открытых, так и на затененных местах. Размножается семенами, черенками и отводками.

В конце 90-х годов в Ботаническом саду АН РУз успешно интродуцировано еще два вида актинидии. Наиболее перспективная из них — **актинидия китайская** — *Actinidia chinensis Planch.* Это лиана до 8—10 м высоты, с красновато-коричневыми побегами, годовалые побеги сильно опушенные. Листья округлые или широко-яйцевидные, 8—12 см длины, снизу и сверху бархатисто опушенные. Цветки кремово-белые. Плоды яйцевидные, кисловато-сладкие, съедобные. Естественно произрастает в Китае.



Рис. 4. Актинидия китайская — *Actinidia chinensis Planch.*

В условиях Ташкента растет хорошо, но в суровые зимы обмерзает. Эту быстрорастущую и декоративную лиану следует внедрять в южных районах республики.

Интродуцированный в условия г. Ташкента из дендрофлоры Дальнего Востока четвертый вид — **Актинидия коломикта** — *Actinidia kolomikta ((Rupr)Maxin)* — в условиях Ташкента растет успешно. Успешная культура ее возможна в горных районах при наличии богатой перегноем почвы и полива, а также высокой влажности воздуха.

Семейство **Аралиевые** (*Araliaceae*) включает 70 родов и 850 видов, произрастающих в тропических и субтропических зонах. В странах СНГ встречается 6 родов, из них в культуре — 4.

Род **Плющ** (*Hedera*) включает около 15 видов, произрастающих в Европе, Азии, Африке. В странах СНГ встречается 6 видов. Все представители рода вечнозеленые лианы с одревесневающим, прикрепляющимся к опоре при помощи воздушных корней-присосок стеблем. Листья простые, очередные; характерна разнолистность (гетерофилия). Виды плюща были интродуцированы в Центральную Азию в начале прошлого века [12, 13].

Плющ обыкновенный — *Hedera helix* L. Лиана вечнозеленая, стелющаяся по поверхности почвы или поднимающаяся с помощью придаточных корней-присосок по деревянной опоре. Все части растения покрыты звездчатыми волосками. Цветки мелкие, обоеполые, зеленоватые, в одиночных или собранных в метелки зонтиках



Рис. 5. Плющ обыкновенный — *Hedera helix* Z.

Плоды – сине-черные или желтые ягоды. Плодущие побеги лишены корней-присосок, радиально отходят от ствола.

Молодые побеги с возрастом одревесневают. Листья остро- или туполопастные, цельнокрайние, округлые или ланцетные. Цветки в кистевидных или шаровидных соцветиях, обоеполые, 5-членные, лепестки зеленовато-желтоватые, плоды шаровидные, черные с восковым налетом, 3—5 мм в диаметре. Виды этого рода распространены в умеренных горных областях Юго-Восточной Азии, Средиземноморья и в Средней Европе. Растут в темных широколиственных лесах, поднимаясь по стволам деревьев на большую высоту, в горах, по расщелинам скал, стелются на осыпях, образуя густой непроходимый покров.

Плющ в глубокой древности используется человеком в садово-парковом строительстве, как в открытом, так и в закрытом грунте, а также для покрытия поверхности почвы. Плющ теневынослив, влаголюбив, но слабо морозостоек. Размножается плющ черенками, отводками, делением куста и семенами.

В условиях Узбекистана для вертикального озеленения может быть применен **Плющ колхидский** – *Hedera colchica*—мощная лиана, взбирающаяся по опоре на 10—20 м высоты и более. Листья крупные, тупотрилопастные, цельнокрайние. Распространен дико по Черноморскому побережью Кавказа, Крыма, в Средиземноморье. Изредка плющ встречается в давних посадках старинных усадеб в Самарканде, Андижане и Фергане. Это доказывает, что он может расти в большинстве южных районов Центральной Азии.

Семейство **Бересклетовые** (*Celastraceae*) включает около 75 родов и 1150 видов, распространены почти во всех флористических областях земного шара. В странах СНГ распространены 2 рода и 1 род – интродуцирован. Род **Древогубец** (*Celastrus*) представлен около 30 видов, которые произрастают в Юго-Восточной Азии, Австралии, Америке, Африке, Средиземноморье. В странах СНГ встречается 3 вида, 5 видов интродуцированы.

Древогубец круглолистный—*Celastrus orbiculatus Thunb.* — ветвистая лиана, достигающая 10 — 12 м высоты. Листья обратнойцевидные, внезапно заостренные. Цветки мелкие, зеленоватые, невзрачные.



Рис. 6. Древогубец круглолистный—*Celastrus orbiculatus* Thunb

Плоды шаровидные, ярко-желтые (коробочка). Семена черные, в оранжевых маслянистых оболочках. Естественно произрастает на Дальнем Востоке. Хорошо растет на открытых местах, цветет и плодоносит. Успешно размножается семенами. Посев семян следует производить осенью.

В условиях культуры растет быстро, за вегетационный период достигает 2—3 м высоты, обвивая опору стеблями по спирали

Древогубец вьющийся — *Celastrus Scandens* Linn. Лиана достигает 10—12 м высоты. Побеги голые, без колючек. По морфологическим признакам близкий вид к древогубцу круглолистному. Родина — Северная Америка, штаты Дакота и Новая Мексика.

В условиях Ташкента хорошо растет, цветет и плодоносит. Размножается посевом семян (осенью), по быстроте роста превосходит другие виды. Рекомендуется для вертикального озеленения во всех областях республики при наличии полива.

Древогубец плетевидный — *Celastrus flagellaris* Rupr. Невысокая лиана, в условиях культуры достигает 3 — 4 м высоты. Побеги с крючковидными колючками, с помощью которых, вонзаясь в опору, лиана взбирается вверх. Родина— Дальний Восток, Китай, Корея и Япония.

В условиях культуры плохо переносит прямое солнечное освещение, поэтому рекомендуется производить посадку с северной, западной и восточной сторон здания.



Рис. 7. Древогубец плетевидный — *Celastrus flagellaris* Rupr

Семейство **Бобовые, или Мотыльковые (*Fabaceae*)** представлен 490 родов и около 12 тыс. видов деревьев и кустарников, растущих преимущественно в субтропических и тропических странах. В странах с умеренным и холодным климатом – много и однолетних трав. В Странах СНГ встречается 21 родов. Род **Вистерия** или **Глициния (*Wisteria*)** распространен в Восточной Азии и Северной Америке, где произрастает 9 видов. В странах СНГ встречается 6 видов.

Вистерия китайская или **Глициния китайская — *Wisteria sinensis* (*Sims*) Sweet.** Обвивающая древовидная лиана, поднимающаяся до 10—15 м высоты, с гладкими серыми побегами, свивающимися с возрастом в мощные веревки до 10—15 см в диаметре. Листья непарноперистые, 10—15 см длиной, с 7—13 листочками. Листочки продолговато-ланцетовидные, темно-зеленые сверху и несколько более светлые снизу.

Цветки крупные, 2—2,5 см длины, мотыльковые, сиренево-голубоватые, в густых свисающих кистях в 20—60 см длины, образующие при цветении ажурные занавесы из гроздей. Плод — боб, 10—12 см длины, серо-желтый, густо опушен, с 1—3 округлыми, желтовато-коричневыми семенами. Цветет с началом распускания листьев — в конце апреля и мае, изредка наблюдается вторичное цветение — в сентябре.

Область распространения — Китай. Глициния китайская с давних времен широко применяется в насаждениях в Крыму, на Черноморском побережье Кавказа и редко — у любителей в городах Центральной Азии. Она неприхотлива, ее можно размножать семенами, черепками и отводками. В условиях Ташкента морозостойка.

Вистерия не имеет цепляющихся органов, верхушки ее побегов обвивают опору и по ней поднимаются. Первое время растениям необходимо помочь взобраться вверх— дать им шнур, проволоку и на них подвигать верхушки плетей. В дальнейшем побеги сами свиваются один с другим и с возрастом образуют мощные веревки до 15—20 см и более в диаметре. К почвам глициния неприхотлива, при поливе она хорошо растет, обильно цветет и плодоносит на наших щелочных сероземах.

Зацветает на 5—7 год от посева семенами. Родина — Китай.



Рис.8. Вистерия китайская или Глициния китайская — *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet.

Близка по морфологическим и биологическим особенностям, а также приемам выращивания в Узбекистане **Вистерия многоцветковая** или **Глициния японская** - *Wisteria floribunda* очень красивая и перспективная для вертикального озеленения городов республики. В культуре встречается еще один вид вистерии – **Вистерия кустарниковая** или **Глициния**

кустарниковая — *Wisteria frutescens* (Z) Poir., лиана до 10 — 15 и более метров высоты[8].

Род **Пуэрария** (*Pueraria* DC) включает около 30 видов, растущих в естественных условиях в тропических районах Африки и Азии. Лазящие и вьющиеся лианы. Для озеленения рекомендуется один вид.

Пуэрария волосистая, Тунберга, или шершавая — *Pueraria hirsuta* (Thunb.) Schneid. — крупная лиана, в условиях культуры достигает 20—25 м длины. Молодые побеги густо щетинисто-опушенные, позже голые. Листья крупные, до 18 см, тройчатые, декоративные. Цветки фиолетово-пурпурные, душистые, в густых пушистых соцветиях до 20 см длины. Родина — юг Приморья и Китай.

В условиях Ташкента пуэрария цветет с конца июня по октябрь, но плодов не завязывает. Вегетационный период продолжается до поздней осени. Из предлагаемых видов лиан для вертикального озеленения пуэрария является самой крупной и быстрорастущей. За вегетационный период пуэрария дает прирост до 10—20 м. Она лучше растет на открытых солнечных местах, к почве не требовательна, предпочитает умеренный полив.

Размножается семенами, черенками, корневыми отпрысками, но лучше всего — отводками. Для этого одно-два растения высаживают на открытой площадке в 100 кв. м. Когда лиана займет всю эту площадку, ее молодые побеги в июне надо прищипить и засыпать землей, чтобы они укоренились, обеспечить полив и уход. Через год укорененные растения выкапывают и высаживают на место.

Род **Цезальпиния** (*Caesalpinia*) относится к семейству **Цезальпиниевые** (*Caesalpinaceae*). Это семейство включает деревья, лианы, кустарники. Цезальпиниевые – растения почти исключительно тропические. Некоторые цезальпиниевые встречаются и за пределами тропической полосы.

Цезальпиния японская – *Caesalpinia japonica* Sieb. Et. Zucc. — листопадная лиана, взбирающаяся по опоре с помощью крючковатых шипов на 5—7 м высоты. Побеги красновато-коричневые, сплошь покрыты крепкими, загнутыми назад шипами. Листья сложные, непарноперистые, 15—20 см длины, листочки мелкие, 1—2 см длины, 0,5 см ширины. Основная жилка листа снизу с крючковатыми шипиками. Цветки мотыльковые, 2—3 см в диаметре, желтые, в метелках, 20—30 см высоты, направленные вверх, тычинки длинные, красные.

Цветет в мае, плоды созревают в сентябре. Цветочные метелки расположены на побегах прошлого года. В иные зимы цезальпиния вымерзает

до уровня почвы, поэтому весной цветения не бывает, но побеги отрастают и за лето достигают 3—5 м высоты. Цезальпиния — весьма декоративное и оригинальное растение, однако в культуре, почти не встречается. Размножается семенами, отводками. Естественное распространение — Китай, Япония.

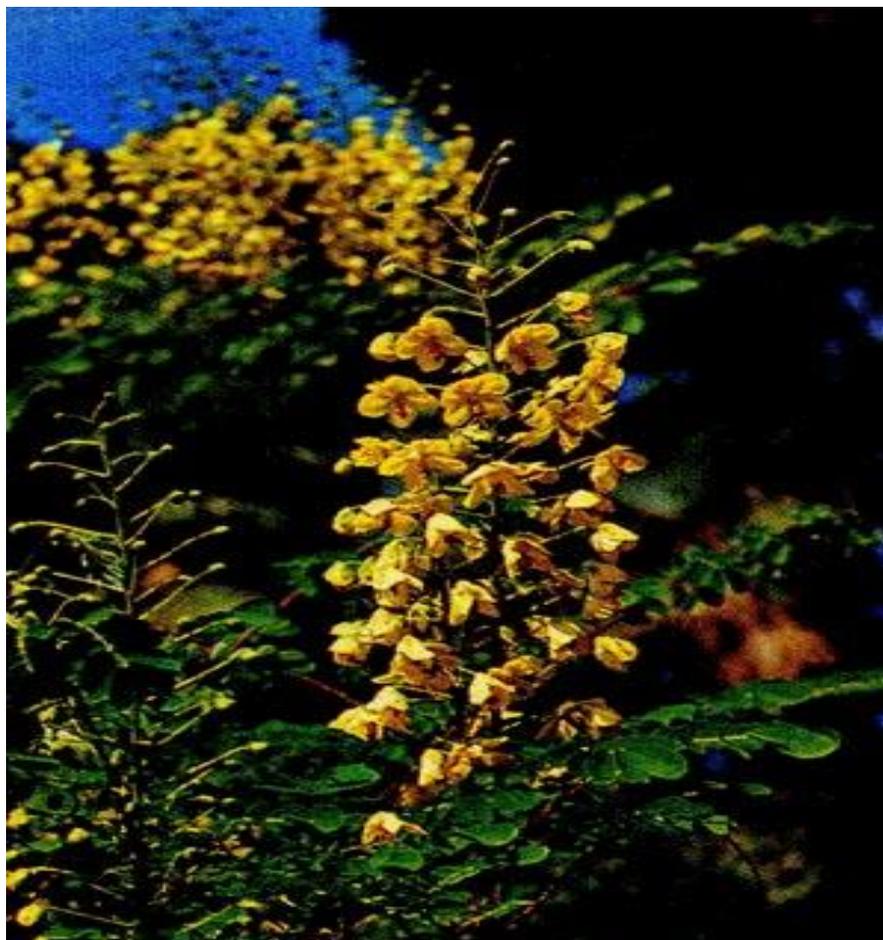


Рис. 9. Цезальпиния японская — Caesalpinia japonica Sieb. Et. Zucc

Род Камписис или Текома (*Campsis Lour.*) относится к семейству Бигнониевые – *Bignoniaceae Juss.* Лианообразный представитель этого рода Камписис укореняющийся – *Campsis radicans(L.) Seem* интродуцировано в Центральную Азию в конце 19 века в качестве декоративного растения.

Текома, Камписис укореняющийся — *Campsis radicans(L.) Seem*— мощная древовидная лиана, поднимающаяся с помощью щетковидных присосок более чем на 15—25 м высоты. Побеги с возрастом одревесневают и становятся светло-серыми. Листья ярко-зеленые, непарноперистые, па длинных черешках, края листочков не равнозубчатые.

Цветки располагаются на молодых побегах текущего года большими соцветиями в виде кисти. Лепестки цветков темно-оранжевые с бархатистым отливом с внутренней стороны, сросшиеся в трубку 10—12 см длины, кверху с отгибами. Цветет с мая до конца вегетационного периода. В кистях по 10—15 шт цветков, которые раскрываются последовательно, поэтому кисть цветет продолжительное время, а с нарастанием побегов нарастают и кисти цветков.



Рис. 10. Текома, Камписис укореняющийся — *Campsis radicans*(L.)

Это — одна из красивейших и неприхотливых лиан для условий Центральной Азии, вынослива к морозу, жаре и засухоустойчива. Она имеет мощную корневую систему, способную давать массу корневых отпрысков, которые могут служить посадочным материалом. Чем больше мы откапываем и выбираем появляющиеся отпрыски, тем их больше появляется. Камписис предпочитает рыхлые, хорошо дренируемые почвы.

Размножается камписис семенами, черенками, отводками (присоски при соприкосновении с почвой быстро начинают укореняться), корневыми отпрысками. Родина — Северная Америка: штаты Пенсильвания, Флорида и Техас.

В озеленении г. Ташкента имеется еще один вид—**Кампис крупноцветковый** — *Campsis grandiflora* (Thunb.) Loisel такая же мощная и неприхотливая лиана, лишь с небольшой разницей в величине и окраске цветка. Ее цветки несколько крупнее и светло-оранжевые. Встречаются формы с ярко-желтыми цветками. Естественное распространение — Китай, Япония[10, 14].



Рис. 11. Кампис крупноцветковый — Campsis grandiflora (Thunb.) Loisel.

К семейству **Виноградовых** (*Vitaceae*) принадлежат наиболее распространенные в культуре лианы родов: **виноград** — *Vitis L.*, **виноградовник** — *Ampelopsis Michx*; **девичий виноград** — *Parthenocissus Planch*. Представители семейства распространены в странах умеренной субтропической и тропической зон, где естественно произрастают более 700 видов, принадлежащих 11 родам. Около 70 видов рода **Виноград** – *Vitis L.*, растет в теплом и умеренном поясах Северного полушария.

В странах СНГ встречается 28 видов, из них 25 видов – интродуцированные. Преимущественно листопадные лианы, поднимающиеся по опорам с помощью усиков. Ствол грубобороздный, длиной до 40 м. Плоды – сочные ягоды с 1-4 мелкими твердыми семенами,

собранными в грозди. Размножается семенами, в культуре – зелеными и одревесневшими черенками и отводками[13].

Виноград — *Vitis L.*, Листопадные, реже вечнозеленые лианы, лазающие с помощью усиков. Корень стержневой с многочисленными боковыми ответвлениями, с возрастом одревесневающий, образующий огромные выпирающие из почвы коряги, требующие обширного земельного пространства. В южных засушливых районах корни идут глубоко в почву, на Севере же корневая система поверхностная. Побеги — лозы, мощные, с возрастом — с отслаивающейся корой в виде нитей.

Род имеет около 70 видов, представляющих большой интерес для вертикального озеленения. Распространен род в северном полушарии, в умеренных и субтропических поясах. В наших опытах интродуцировано большое разнообразие видов данного рода. Все они выращены из семян, неприхотливы, обильно плодоносят и не подвергаются обмерзанию без прикопа землей. Мы рекомендуем следующие наиболее цепные виды в декоративном и агротехническом отношении.

Виноград амурский — *Vitis amurensis Rupr.* — высоко взбирающаяся лиана 15—20 м длины. Побеги ребристые, с отслаивающейся в виде нитей корой.



Рис. 12. Виноград амурский — *Vitis amurensis Rupr.*

Листья крупные 18—25 см длины и столько же ширины, с выемчато-сводчатым основанием и несколько оттянутой верхушкой, цельные, шероховато-матовые сверху и снизу, летом темно-зеленые, к осени

краснеющие и пурпурные. Плоды темно-синие, в рыхлых гроздьях на розоватых черешках.

Распространен виноград амурский по Дальнему Востоку (в южной части Амурской области, в Хабаровском и Приморском крае, Северо-восточном Китае, Северной Корее). Растет в природе по опушкам, на вырубках и прогалинах широколиственных лесов, высоко взбирается по деревьям или стелется по земле, образуя непроходимые заросли.

Виноград амурский из всех видов винограда наиболее зимостоек и жаростоек, на родине выносит -40°C . Легко размножается черенками и семенами. С давних времен Виноград амурский широко применяется в северных областях как подвой для получения морозостойких сортов винограда. Медонос; его плоды используются в окрашивании вин. Как самая мощная лиана, незаменим для озеленения высоких стен и откосов. Он не повреждается ни оидиумом, ни мильдью, ни другими вредителями и болезнями.

Виноград куанье, или японский — *Vitis .coignetiae Plancli.*—высоко взбирающаяся лиана, па 10 и более метров высоты.



Рис. 13. Виноград куанье, или японский — *Vitis .coignetiae Plancli.*

Побеги в молодом возрасте вишневого цвета, с рыжим хлопьевидным опушением. Листья крупные, 20—30 см длины, с чуть выраженными пятью

лопастями, сверху темно-зеленые, морщинистые, матовые, снизу — с войлочным рыжим опушением. Черешки красноватые, 15—20 см длины. Ягоды мелкие, черные, с восковым налетом. В условиях Ташкента иногда обмерзает, при поливе растет быстро. Весьма декоративная крупнолистная лиана.

Виноград Давида— *Vitis davidii (Roman) Foex.*— лиана 5 — 6 м высоты. Один из красивейших видов винограда, побеги темно-вишневые, с шипиками. Листья крупные, 15 20 см длины и почти столько же п диаметре, с оттянутой верхушкой и сводчатым основанием, на вишневых шиповатых длинных, до 15 см, черешках. В. Давида в условиях Ташкента иногда обмерзает, но весной быстро отрастает и побеги достигают 3—5 м длины. Лучше его выращивать для озеленения.

Виноград берландье — *Vitis berlandieri Planch.*— красивая мощная лиана, побеги с короткими междоузлиями, ярко-зеленые, одревесневшие, гладкие, без отделяющихся волокон. Листья широко-яйцевидные, почти без лопастей, крупнопильчато-зубчатые, ярко-зеленые снизу и сверху, с небольшим сводчатым основанием, на тонких зеленых черешках. Родина — Сев. Америка.

Виноград берландье по своим декоративным качествам, как лиана, превосходит тем, что его ярко-зеленые лозы и листья не похожи на обычный виноград, а представляют собой как бы тропическую лиану. Он быстро растет и достигает от черенка на 3—4-й год 7—8 м высоты. Размножается черенками, отводками, семенами. В условиях Ташкента жаро- и морозостоек, выносит щелочность почв.

Виноград лапчатый — *Vitis palmate Vahl.*— быстрорастущая, красиволистная лиана, достигающая 10—15 м высоты. Листья округлые в очертании, 10—12 см, глубоко пяти- лопастные, острозубчатые, с широким сводчатым основанием на красноватых черешках 10—12 см длины. Плоды черные. Распространен в природе в Сев. Америке.

В условиях Ташкента нетребователен. Засухоустойчив, жаростоек. Может быть широко введен в культуру для озеленения высоких стен, дорожных откосов и других вертикальных площадей. Размножается черенками, семенами, отводками.

Род **Виноградовник** — *Ampelopsis* — листопадные древовидные лианы, лазающие с помощью усиков. В роде 20 видов, произрастающих в Центральной и Восточной Азии и в Северной Америке. Название Виноградовник — исходит от греческих слов «*Ampelos*»— виноград (виноградная лоза) и «*opsis*»— сходство[14].

Виноградовник аконитолистный — *Ampelopsis- akonitifolia Bunge*— листопадная деревянистая лиана 7 — 8 м высоты, молодые побеги голые, красноватые, одревесневшие — серые. Листья глубоко пальчато-рассеченные, пятилопастные, листочки ланцетные, крупнозубчатые, светло-зеленые, голые, 5—7 см длины, 1—2 см ширины.



Рис. 14. Виноградовник аконитолистный — *Ampelopsis- akonitifolia Bunge*

Цветки мелкие, невзрачные, на дихотомически разветвленных усиках. Плоды оранжевые, 0,5—0,8 см в диаметре. Цветет в мае, июне, плодоносит в августе, сентябре. Район естественного распространения — Китай.

В озеленении используется весьма декоративная форма этого виноградовника — **Виноградовник рассеченнолистный** — *Ampelopsis var-palmiloba Rehd.* Весьма декоративен своими мелкорассеченными на 2—3 лопасти листочками. Как виноградовник аконитолистный, так и другая форма его в условиях Ташкента жаро- и зимостойки, неприхотливы к условиям культуры, размножаются семенами, черенками и отводками. Ежегодно плодоносят.

Виноградовник японский — *Ampelopsis japonica Macino*— невысокая, 3 — м высоты, лиана, с тонкими гибкими побегами, под-

нимающимися с помощью усиков. Листья глубоко пальчато-лопастные, листочки мелко рассеченные до главной жилки.

Плоды бирюзовые, с черными едва заметными точками. Родина — Дальний Восток, Китай. Менее жаро- и зимостоек по сравнению с предыдущим видом. В условиях г.Ташкента ежегодно цветет и плодоносит.

Виноградовник короткотычинковый — *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim) Thunb.— листопадная, мощная лиана 5 — 7 м высоты, с крупными, 7—13 см длины и почти столько же ширины, слегка лопастными темно-зелеными несколько морщинистыми листьями. Плоды в дихотомически разветвленных щитках сиреневато-голубоватые, 0,7—0,8 см в диаметре. Цветет в конце мая—июне, плоды созревают в сентябре. Размножается семенами, черенками, отводками. Родина — Восточная Азия. Весьма декоративная, мощная лиана.

В условиях культуры в Ташкенте цветет и плодоносит. Растет как на открытых местах, так и на притененных, предпочитает хорошо удобренную почву и полив.

Род **Девичий виноград или Партеноциссус** (*Parthenocissus Planch.*) охватывает 10 видов, которые крупные древовидные листопадные, редко вечнозеленые лианы и распространены они в умеренных областях Северной Америки и Восточной Азии и Гималаях. В СНГ растут 4 вида и интродуцированные декоративные формы.

Девичий виноград, прикрепленный — *Parthenocissus - unserta* (Kern.) K. Fritsch. — лиана, взбирающаяся на 3 м высоты с помощью разветвленных завивающихся усиков или приклеивающихся дисков на концах их ответвлений. Молодые побеги светло-зеленые, одревесневшие — серые. Листья темно-зеленые, пальчатые, из пяти овально-ланцетных, крупнозубчатых листочков. Цветки мелкие, в дихотомических щитках, зеленовато-желтоватые. Цветет в конце мая, плоды — темно-синие, созревают в июне—июле. Жаро - и морозостоек.

Естественное распространение — Сев. Америка. В культуре широко распространен в западных республиках СНГ, где прекрасно поднимается по стенам домов из жженого кирпича, как бы ажурно распределяясь в одной плоскости. Удерживается, приклеиваясь дисками, находящимися на концах усиков, чему способствует высокая влажность воздуха. При низкой влажности воздуха клейкое вещество на дисках усиков быстро высыхает, и они не приклеиваются к камням и кирпичу зданий.

Хорошо приклеиваются и как бы внедряются диски по коре живых деревьев, по которым лиана быстро и ровно взбирается. Однако, имея

извивающиеся усики, девичий виноград прекрасно взбирается по веревке, шнуру и другой опоре. Девичий виноград весьма декоративен осенью, когда его листья окрашиваются в карминнопурпурные тона и, не опадая, остаются на побегах до больших заморозков. В вертикальной озеленении встречаются также **Девичий виноград триостренный** (*Parthenocissus tricuspidata*) и **пятилисточковый** (*Parthenocissus Guinguefolia (L) Planch.*) [1].

Семейство **Гречишные** (*Polygonaceae*) содержит около 800 видов, в том числе в СНГ – 280. Наиболее обширным является род **Горец** – *Polygonum*, куда относится не только травянистые растения, но и лианы.

Горец бальджуанский — *Polygonum baldshuanicum Rgl.*— листопадная лиана до 5—7 м высоты. Молодые побеги голые, красновато-розовые, одревесневшие— серые. Листья 7—12 см длины, копьевидные, удлинненно-яйцевидные, с вытянутой верхушкой и двумя лопастями от основания, зеленые, голые, цветки белые или розоватые, мелкие, 5—8 мм в диаметре, собраны в рыхлые, крупные —до 30—40 см — метелки. Цветет с мая до осени. Плоды созревают с июля.



Рис. 15. Горец бальджуанский — *Polygonum baldshuanicum Rgl*

Горец бальджуанский декоративен и неприхотлив. Его побеги быстро растут и обвиваются по опоре или между собой, образуя мощные веревки. Быстрое нарастание вегетативных и генеративных побегов требует первое время подвигания их на опору, иначе побеги будут спадать, переплетаясь друг с другом. Гречиха бальджуанская — одна из красивейших лиан местной

флоры. Размножается семенами и вегетативно. Посев семян следует производить под зиму. Сеянцы зацветают в год посева. Родина— Центральная Азия, Памиро-Алай (Гиссар, Бальджуан).

Семейство Жимолостные (*Caprifoliaceae*) охватывает 19 родов и более 450 видов распространенных в Северном полушарии, а также в умеренном и субтропических поясах[12].

Род Жимолость — *Lonicera*. Охватывает более 200 видов распространенных главным образом в умеренном поясе Северного полушария; среди них более 20 видов лиан. В странах СНГ встречается естественно 61 видов, свыше 100 видов интродуцировано. Из большого количества интродуцированных в г. Ташкент 7 видов рода жимолость - вьющиеся или слабо вьющиеся лианы следующие: **жимолость сизая — *Lonicera dioica* L,** **жимолость . японская — *Lonicera japonica* Thunb,** **жимолость. Генри — — *Lonicera. Henry Hemsl),*** **жимолость. каприфоль — *Lonicera caprifolium* L.** Все они листопадные или вечнозеленые кустарники, лианы, реже небольшие деревья.



Рис. 16. Жимолость японская— *Lonicera japonica* Thunb

Жимолость японская— *Lonicera japonica* Thunb.— вечнозеленая обвивающая лиана до 10—12 м высоты. Листья яйцевидные, продолговатые, реже — продолговато-эллиптические, 3—8 см длины и 2—4 см ширины. Цветки парные, пазушные, белые, с пурпурным налетом, при отцветании желтеют, душистые. Ягоды черные. Естественно произрастает в Китае, Корее и Японии.

Жимолость японская — самая высокая и быстрорастущая среди других интродуцированных вьющихся видов жимолости. В условиях культуры в Ташкенте хорошо растет, обильно цветет и плодоносит. Цветет с мая до июня, наблюдается и вторичное цветение. Размножается семенами, посевом осенью, черенками и отводками. Цветет на 2—3 год от посева семян. Жимолость японская представляет большой интерес как декоративная и неприхотливая лиана, пригодная для всех видов вертикального озеленения.

Жимолость каприфоль — *Lonicera caprifolium* L. — вьющийся кустарник, в условиях культуры г. Ташкент достигает 7—10 м высоты. Молодые побеги желтовато-бурые. Листья широко-эллиптические до эллиптических, 4 - 10 см длины, 4—6 см ширины, короткочерешковые, сверху темно-зеленые, снизу сизые. Особо декоративны 2—3 верхние пары листьев, которые срастаются основаниями в эллиптический диск.



Рис. 17. Жимолость каприфоль — *Lonicera caprifolium* L.

Цветки сидячие, собранные в 1—2 мутовки в пазухах сросшихся листьев. В начале цветения белые с переходом до темно розового, при отцветании желтеют. Ягоды оранжево-красные. Естественно произрастает в СНГ на Кавказе, в Закавказье, в Средней и Южной Европе.

Хорошо размножается семенами (посев осенью), черенками и отводками. Цветет с апреля до второй декады июня.

Представляет большой интерес как неприхотливая и засухоустойчивая лиана для вертикального озеленения. Обильно цветет на открытых, хорошо освещенных местах.

Жимолость вьющаяся, немецкий каприфоль — *Lonicera periclymenum* L.— вьющаяся лиана, в условиях культуры достигает 3—4 м высоты. Однолетние побеги к верхушке красные или желтоватые. Все листья свободные, эллиптические или яйцевидно-продолговатые, 4—6 см длины и 2—2,5 см ширины. Соцветия — колоски из 3—5 колец, расположенных на некотором расстоянии друг от друга. Цветки желтовато-белые, душистые. Ягоды красные. Естественно произрастает в средней и южной части западной Европы, Северной Африке и Малой Азии.

В условиях г. Ташкента цветет, плодоносит и ежегодно дает большой прирост (до 1,5 м). Размножается семенами (посев осенью), черенками и отводками. Цветет со второй декады мая до первой декады июля. Представляет большой интерес как декоративное растение для вертикального озеленения.



Рис. 18. Жимолость вьющаяся, немецкий каприфоль — *Lonicera periclymenum* L

Жимолость тосканская — *Lonicera etrusca* Sant. — небольшая полу-вечнозеленая лиана, в условиях культуры в Ташкенте достигающая 2—3 м высоты. Листья широко-эллиптические или обратно-яйцевидные, нижние короткочерешковые, свободные, верхние сросшиеся. Соцветия в густых головках из нескольких мутовок. Цветки желтовато-белые. Естественно произрастает в Средиземноморье. Как южное растение в Ташкенте иногда

подмерзает. Пригодна для вертикального озеленения в южных областях Узбекистана.

Жимолость сизая — *Lonicera dioica* L. В условиях культуры при наличии опоры достигает 3—4 м высоты. Листья эллиптические до продолговатых, 4—7 см длины, 2—5 см ширины, верхние сросшиеся в продолговатый острый диск. Цветки сидячие, обычно на коротких цветоносах — из двух ложных мутовок, беловато-желтые, часто желтовато-пурпурные. Ягоды красные. Родина — Северная Америка.

В условиях Ташкента испытывается давно, хорошо растет, цветет и плодоносит. Жимолость сизая представляет большой интерес для вертикального озеленения. Цветет с конца апреля до июня. Хорошо размножается семенами, черенками и отводками.

Жимолость Брауна — *Lonicera Brownie* Carr. — декоративный вьющийся кустарник, достигающий 3—4 м высоты. Листья эллиптические, сидячие, сизо-зеленые. Две верхние пары листьев основаниями сросшиеся в округлый или заостренный на концах диск. Цветки оранжево-красные, в соцветиях. В условиях Ташкента характеризуется продолжительным сроком цветения — с мая до осени. Это гибридная форма, но семена дает всхожие. Плоды красные, овальной формы. Жимолость бровна хорошо размножается осенним посевом семян, а также зимними черенками и отводками.

Жимолость Генри — *Lonicera Henri* Hemsl. — полувечнозеленый вьющийся кустарник с блестящими коричневыми побегами 5—7 м высоты. Листья яйцевидно-ланцетные, 4—8 см длины и 2—3 см ширины, глянцевые. Цветки парные, желтовато-красные до пурпурно-красных. Ягоды черно-пурпурные. Естественно произрастает в Китае. В условиях г. Ташкента иногда страдает от сухости воздуха, подмерзает. Пригодна для разведения при наличии полива на юге Узбекистана.

Род, **Аristoloxия** или **Кирказон** — *Aristolochia* относится к семейству **Кирказоновые** — *Aristolochiaceae* Juss., представлен преимущественно многолетними травянистыми растениями с прямостоячими или вьющимися стеблями, реже деревянистыми крупными лианами. В роду свыше 180 видов, произрастающих преимущественно в тропиках. В СНГ в диком состоянии растут 7 видов, из них 1 вид — древовидная лиана.

Аristoloxия крупнолистная или **трубчатая** — *Aristolochia macrophylla* Lam. — деревянистая мягкая листопадная лиана. В условиях культуры достигает 12 м высоты. Листья округлые, с сердцевидным основанием, крупные, до 20—25 см в диаметре. Цветки одиночные, венчик

— изогнутая трубка. Плод — шестигранная коробочка 6—8 см длины. Естественно произрастает в Северной Америке. В условиях Ташкента цветет в начале мая, плоды созревают в августе—сентябре. Хорошо растет на открытых местах. Легко размножается посевом семян осенью непосредственно в грунт.

Аristoloxия войлочная— *Aristolochia tomentosa Sims.*— листопадная деревянистая лиана. В условиях культуры достигает 10 м высоты. Побеги густоопушенные. Листья округло-яйцевидные, снизу войлочно-опушенные, крупные, 15—20 см ширины. Цветки мелкие, одиночные, зеленовато-желтоватые. Плод — шестиреберная коробочка, до 6 см длины.



Рис. 19. Аristoloxия войлочная— *Aristolochia tomentosa Sims*

Естественно произрастает в Северной Америке. Кирказон опушенный в условиях Ташкента растет лучше в более тенистых местах. В условиях культуры цветет в мае, плоды созревают в сентябре. Впервые начинает плодоносить на 4—5 год от посева семян.

Аristoloxия маньчжурская — *Aristolochia manshuriensis Kom.* Крупная деревянистая листопадная лиана. В условиях культуры достигает более 10 м высоты. Молодые побеги мягкие, ярко-зеленые, одревесневшие — серые, эластичные, с пробкой. Молодые побеги обвивают опору или свиваются между собой, образуя с возрастом толстые веревки. Листья

крупные, округло-яйцевидной формы, 10-30 см длины. Цветки крупные, 7—10 см длины. 3—4 см в диаметре, в виде голландской курительной трубки, зеленовато-коричневые.

Плод — шестигранная цилиндрическая коробочка до 10 см длины, 3—4 см ширины. В условиях г. Ташкента успешно выращивается из семян, собранных в природных условиях. Размножается семенами как при осеннем, так и при весеннем посеве, а также отводками и корневыми черенками. Впервые начал плодоносить на 10 год жизни. Цветет в первой декаде мая, 10—15 дней. В условиях культуры хорошо растет как в открытых, так и в тенистых местах. Очень декоративен — крупные листья сплошь закрывают побеги и образуют как бы стену с черепитчатым наложением листьев.



Рис. 20. Аристолохия маньчжурская – *Aristolochia manshuriensis* Kom

Семейство **Лютиковые** – *Ranunculaceae* Juss. Представлен 2 родами в составе которых, небольшие лазающие лианы.

Род **Ломонос** – *Clematis* L включает небольшие лианы с тонкими, ребристыми, не вьющимися, обычно красноватыми стеблями, взбирающиеся по опорам при помощи черешков листьев, которые цепко захватывают опору или обвиваются вокруг тонких опор; реже стебли прямостоячие и черешки листьев не завивающиеся. Те и другие растения дендрологи относят обычно

к кустарникам или полукустарникам, в зависимости от степени и величины одревеснения стеблей, в основном в нижней части.

Ломоносы распространены в умеренном поясе главным образом Северного полушария, растут в разреженных лесах и по их опушкам, в зарослях кустарников, по берегам рек, по склонам и обрывам, на каменистых россыпях, некоторые виды – в степях и на засоленной почве. Название *Clematis* – исходит от греческого «клема», «клематис» – усик; название некоторых цепляющихся растений у Диоскорида.

Ломонос — *Clematis L.*— лианы, приподнимающиеся без опоры или по опоре, удерживающиеся на ней с помощью обвивающихся черешков листьев. Листья супротивные, цельные или глубоко рассечённые, тройчатые, непарноперистые. Цветки в соцветиях, реже одиночные, обоеполые или раздельнополые, чашелистики лепестковидные, окрашенные, 4—8 и больше, лепестков нет, тычинок много, с расширенными основаниями, семена многочисленные с вытянутым опушенным столбиком, собраны в головку. Распространены ломоносы в основном в северном полушарии, растут в различных экологических условиях по лесам, лугам, обрывам и берегам рек, в степях и кустарниковых зарослях. Ломоносы встречаются даже на засоленных почвах.

Размножаются семенами и вегетативно — отводками, черенками зелеными и одревесневшими, прививкой в корневую шейку и копулировкой. Ломоносы свето- и влаголюбивы, неприхотливы к условиям культуры. Наиболее мощные, высоко взбирающиеся ломоносы можно широко использовать в озеленении для затенения стен, устройства беседок, пергол, трельяжей. Менее рослые, стелющиеся виды пригодны для озеленения наклонных площадей — откосов, невысоких стен, бордюров, а также для притенения почвы.

В СНГ встречается 11 диких видов ломоносов, вообще род насчитывает около 230 видов.. Остановимся на более перспективных и характерных для наших агроклиматических условий. С давних времен человечество культивирует ломоносы, занимается их селекцией и отбором наиболее крупноцветных форм. Сад также располагает рядом наиболее крупноцветных сортов с различной окраской цветов. Ломоносы принадлежат к числу наиболее ценных и разнообразных вьющихся растений. Опыт показал, что при относительно благоприятных условиях у нас могут быть с успехом размножены даже крупноцветные сорта.

Ломонос виргинский — *Clematis virginiana L.*— одревесневающая лиана 6—7 м высоты. Листья непарноперистые с пятью яйцевидными

листочками, с крупными неравными зубчиками по краям, голые. Цветки 2—3 см в диаметре, грязновато-белые, в пазушных многочисленных облиственных соцветиях. Семена крупные.

Распространен в Северной Америке. В условиях культуры у нас зимостоек. Обильно плодоносит, дает самосевы. Цветет продолжительно — с мая и почти все лето.

Ломонос жгучий — *Clematis flammula* L.— деревянистая лазающая лиана до 3—5 м высоты. Побеги зеленые, гибкие, густо облиственные. Листья темно-зеленые, тройчатые, цельнокрайние, на длинных изгибающихся черешках. Цветки крупные, 2,5—3 см в поперечнике, околоцветники ярко-белые, лепесткообразные, расположены крестообразно в густых многочисленных метелках, ароматные.



Рис. 21. Ломонос жгучий — *Clematis flammula* L.

Цветет все лето, изящен, декоративен. Родина — Кавказ, Западная Европа, Средиземноморье, Африка. В зимы с наиболее низкими температурами — до — 25— 28° — вымерзает до уровня почвы, но весной быстро отрастает, дает цветущие побеги.

Ломонос восточный — *Clematis orientalis* L.— лиана с темно-зелеными молодыми и серыми деревянистыми побегами, поднимающимися на

3—6 м высоты. Листья мясистые, темнозеленые, с сизым налетом, голые, непарноперистые, малорассеченные, листочки яйцевидные. Цветки в пазушных метелках, многочисленные, чашелистики белые, с нижней и верхней стороны опушенные. Цветут в июне, июле.

Семена мелкие, 4 мм длины и столько же ширины, с носиком и пуховкой. Ломонос восточный жаро- и морозостоек, выносит засоленную почву. Распространен по берегам рек, оврагов и впадин сухих и влажных откосов Крыма, Кавказа, Средней Азии, за пределами СНГ — в Иране, Монголии, Малой Азии, Китае. С успехом может быть применен в засушливых областях республики, а также на почвах с засолением.

Ломонос жизненный — *Clematis vitalba L.* — деревянистая лиана до 10 м высоты. Побеги тонкие, ребристые, с отслаивающимися нитями, листья непарноперистые с многократно рассеченными или лопастными остроконечными листочками, слабо опушенными по жилкам снизу. Цветки 2—2,5 см в диаметре, кремовато-белые, расположены в пазухах листьев, ароматичные. Цветет в июне. Семянки крупные, 0,7 см длины, 0,5 см ширины, с мохнатым носиком.

Мощные растущие лозы цветут все лето. Область распространения — Крым, Кавказ, Малая Азия и Северная Африка. Ломонос жизненный — весьма перспективная лиана для наших климатических условий. Он не вымерзает, жаростоек, дает обильную зеленую массу. За вегетационный период плодоносит и дает самосевы.

Ломонос тангутский — *Clematis tangutica (Maxim) Korsh.* — деревянистая лиана до 3 м высотой, молодые побеги красновато-опушенные. Листья светло-зеленые, перистые. Листочки пальчато-надрезные, верхний листочек наибольший, сильно выдается на более длинном черешке. Цветки пазушные одиночные, 3—4 см в диаметре, золотисто-желтые, в начале колокольчатые, затем широко раскрытые. Цветет все лето, семена крупные, плоские, с носиком.

Область распространения — Центральная Азия (Тянь-Шань, Памиро-Алай), Западный Китай, Монголия. Растет по каменистым осыпям, в тугаях, по берегам рек. Ломонос тангутский — оригинальная лиана, ее можно использовать для покрытия невысоких стен, решеток, трельяжей и беседок. На фоне ярко-зеленой ажурной листвы весьма декоративно выглядят ярко-желтые цветки, в массе раскрывающиеся в продолжение всего лета. Можно использовать и как стелющееся бордюрное или притеняющее почву растение.

Ломонос пыльчатолистный — *Clematis serratifolia Rehd.* — деревянистая, сильно ветвистая, лазящая лиана. В условиях культуры достигает 4—5 высоты. Листья дважды перистые, листочки яйцевидно-ланцетные, по краю пыльчатые, иногда 2—3-пальчатые, 3—5 см длины. Цветки желтовато-белые, колокольчатые, при отцветании широко раскрытые. Плод — семянка с длинным, перисто опушенным носиком. Естественно произрастает в Приморском крае, Корее. Ломонос пыльчатолистный успешно выращивается в Узбекистане с 1949 г. В условиях Ташкента хорошо растет, цветет и плодоносит. Размножается семенами и отводками. Цветет на 2—3 год от посева. Лучше растет на хорошо освещенных местах. Цветет с июня до конца июля. Как быстрорастущая и декоративная лиана может представлять интерес для вертикального озеленения.

Ломонос горный — *Clematis montana DC.* — листопадная деревянистая лиана, 5—7 м высоты. Листья 3—10 см длины, остроконечные, по краям глубокозубчатые, иногда цельнокрайние. голые или с волосками по жилкам, с тремя короткочерешковыми листочками. Цветки одиночные или в пучках, по 2—3, 3—5 см в диаметре, на тонких 5—7 см длины цветоножках. Чашелистики тупо-эллиптические, снаружи слабо опушенные. Тычинки желтые. Семена голые, с перистым носиком. Цветет с конца апреля до середины мая. Один из раннецветущих ломоносов. Область естественного распространения — Гималаи, на высоте 1600—1800 м. Плодоносит на пятый год, жаро- и морозостоек.

Ломонос Жакмани — *Clematis jackmani Moore* — эта группа сортов, полученных в результате скрещиваний диких видов ломоноса, с давних времен используется на Западе. Однако у нас, на юге Центральной Азии, эти сорта почти не интродуцировались, и их можно встретить лишь у одиночных любителей садоводов и в некоторых ботанических садах.

Растения в условиях города Ташкента хорошо прижились, перезимовали ряд зим, ежегодно обильно, цветут с середины мая и до осени. Семена завязывают плохо.

Цветки ломоноса «Жакмани» поражают величиной — 10—14 см в диаметре, с 4—6—7 и более темно-фиолетовыми, розовыми и пурпурными чашелистиками. В начале цветения, в мае, цветки не осыпаются до 10—12 дней, в летние месяцы — июль — они осыпаются быстрее. Тонкие ветвящиеся побеги быстро нарастают, одревесневают и поднимаются по опоре, благодаря обвивающимся черешкам листьев, на высоту до 3 и более метров.



Рис. 22. Ломонос Жакмани — *Clematis jackmani* Moore

Ломонос «Жакмани» хорошо растет на открытых солнечных местах, предпочитает известковые почвы, что весьма ценно для наших почвенно-климатических условий. Размножаются сорта ломоноса «Жакмани» отводками, прививками и делением корнесобственных кустов.

В озеленении применяется следующие сорта ломоноса «Жак мани»:

1. «Герберт Спенсер»—цветки темно-фиолетовые.
2. «Нелли Мозер»— нежно-сиреневатые с продольной полоской.
3. «Президент»— ярко-фиолетовые цветки.
4. «Вилле де Лион»—с бархатисто-пурпурными цветками.

Представители рода **Княжик** – *Atragene* – небольшие лианы с тонкими, ребристыми, не вьющимися стеблями, взбирающиеся по опорам при помощи черешков листьев, которые цепко захватывают опору или обвиваются вокруг тонких опор. В роде 8 видов, произрастающих в лесной зоне Северного полушария, в СНГ дико растут 3 вида.

В вертикальной озеленении используются **Княжик альпийский** – *Atragene flpina* L., **Княжик сибирский** – *Atrangene sibirica* L., **Княжик охотский** – *Atrangene ochotensis* Pall., **Княжик крупнолепестковый** – *Atrangene macropetala* Ldb.

Семейство Лимонниковые (*Schizandraceae*) включает один род – **Лимонник** или **Шизандра (*Schizandra*)** насчитывающий около 14 видов. Древовидные однодомные или двудомные лианы с однополыми цветками, образующие корневища. Общее распространения видов: Япония, Полуостров Корея, Китай, Непал, Индия, Пакистан, Северная Америка. В СНГ на Дальнем Востоке произрастает 1 вид – Лимонник китайский.

Лимонник китайский — *Schizandra chinensis* (Turcz.)Baill. Лиана в условиях культуры достигает 3 — 4 м высоты. Стебли темно-буроватые, шелушащиеся, не более 2 см в диаметре. Листья остро-эллиптические, бледно-зеленые, сидят на стеблях по 3—4 шт. Цветки мелкие, восково-белые, плоды почти округлые, карминово-красные.



Рис. 23. Лимонник китайский — *Schizandra chinensis* (Turcz.)Baill

Предлагая лимонник китайский для вертикального озеленения, следует отметить и другое его достоинство. У этого растения корень, лист, стебель, ягода и семена с давних пор используются местным населением, китайскими врачами и тибетскими ламами как лечебное средство.

Современные исследования медицинской науки подтверждают ценность этого растения для человека. Лимонник снижает усталость, снимает

сонливость и придает бодрость. Лимонник китайский очень декоративен как во время цветения, так и с плодами.

В условиях культуры хорошо размножается семенами, посевом осенью. В первый год сеянцы вырастают до 20—25 см, на втором году жизни при частом поливе и богатой гумусом почве сеянцы достигают 40—60 см. На место следует высаживать трехлетние сеянцы. Кроме того, лимонник хорошо размножается черенками, отводками и отпрысками. Следует отметить, что лимонник очень требователен к почве и влаге. Опыт выращивания лимонника показывает, что на открытых солнечных местах он угнетен. Следовательно, успешная культура его возможна в несколько притененных местах, во всех регионах республики.

Род **Мягкоплодник** — *Malacocarpus L* относится к семейству **Парнолистниковые – *Zugophyllaceae***

Мягкоплодник ветвистый — *Malacocarpus crithmifolins (Retz.) C. A. M.* — взбирающийся на опору или стелющийся лианоподобный листопадный кустарник, 5 – 7 м высоты, с очередными, полустеблеобъемлющими, многократно дихотомически рассеченными листьями. Цветки — одиночные, сидящие в пазухах листьев на ножках в 1 — 1,5 см длины, обоеполые, с двойным околоцветником. Лепестки желтые. Плод — шаровидная ягода, слегка приплюснутая сверху. Зрелые плоды — оранжево-красного цвета, 1 — 1,5 см в диаметре.

Семена мелкие, конические, 1 - 1,5 мм длины, красновато-коричневого цвета. Ни плоды, ни завязи мягкоплодника не осыпаются до глубокой осени. Как в природе, так и в условиях культуры он образует крупные ярко-зеленые подушкообразные куртины, со временем сильно разрастающиеся. Мягкоплодник хорошо переносит сухость воздуха, почвы, ее высокую карбонатность и засоление.

Светолюбив и жаростоек при затенении резко снижает урожайность ягод. Сеянцы зацветают в год посева, давая до 200 г ягод с куста. В последующие годы урожайность мягкоплодника увеличивается, достигая к 12 годам 25—30 кг с куста. Такой плодоносящий куст занимает площадь около 10 м². Размножается мягкоплодник семенами, посев которых производят весной, а также вегетативно — отводками и делением куста — осенью. Вопросами размножения мягкоплодника в культуре занималась научный сотрудник Ботанического сада г. Ташкента Е.М. Мурзова [1].

Начало вегетации в условиях Ташкента приходится на середину марта, зацветают взрослые растения в первой половине мая. Первые плоды созревают к концу июля. Цветение продолжается в течение всего

вегетационного периода. В летнее время на плодоносящих растениях можно видеть одновременно зрелые ягоды, завязи различных возрастов, цветки и только что образовавшиеся бутоны. Родина мягкоплодника — Туркмения (Копет-Даг), Иран.

Мягкоплодник устойчив к вредителям и болезням. Молодые верхушки побегов и листья обладают фитонцидными свойствами. Его можно использовать для устройства небольших беседок в детских учреждениях, декорирования развалин, откосов и других наклонных площадей. Мягкоплодник взбирается вверх с помощью черешков и сегментов листьев, которые, как бы закрепляясь вверху на опоре, помогают побегам приподниматься выше.

Мягкоплодник мало известен в культуре. Однако его необходимо широко использовать как неприхотливое местное декоративно-плодовое растение, мирящееся с засоленностью почвы. Мягкоплодник наиболее декоративен, когда его побеги усыпаны рубиновыми плодами, свисающими с опор.

Род **Роза (шиповник)** — *Rosa L* относится к семейству **Розоцветные – Rosaceae**, насчитывает около 400 видов в Северном полушарии. В странах СНГ встречается 218 видов. Дикорастущий шиповник является диким сородичем и родоначальником культурных роз. В настоящее время в мире насчитывается до 25 тыс. садовых форм и сортов роз, в том числе множество вьющихся сортов. Роза – самое любимое и почитаемое всеми народами мира декоративное растение. Особенно это относится к народам, населяющим территорию ботанико-географической Области Древнего Средиземья.

Роза многоцветковая — *Rosa multiflora Thunb.* — листопадный лазающий кустарник, в условиях культуры достигает 5—6 м высоты, с тонкими плетистыми, коричневыми или красновато-зелеными побегами. Листья из 5—9 продолговато-обратнояйцевидных листочков, 1,5—3 см длины, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу опушенные, по краям пильчатые.

Цветки белые, 2—4 см в диаметре, расположены в многоцветковых соцветиях — щитках. Плоды мелкие, округлые, темно-красные. Естественно произрастает в Китае, Корее, Японии.

В условиях Ташкента быстро растет, обильно цветет и плодоносит. Цветет в первой половине мая, плоды созревают в августе-сентябре. Впервые начинает плодоносить на третий год от посева семян. Размножается семенами посевом осенью, отводками, черенками.



Рис. 24. Роза многоцветковая — *Rosa multiflora* Thunb

Представляет большой интерес как неприхотливое декоративное быстрорастущее растение. Мелкие плоды склеваются птицами, что способствует широкому распространению данного вида самосевом.

Роза мускусная — *Rosa moschata* Herrm. — плетистый кустарник, достигающий 8—9 м высоты, с обильными шипами, с помощью которых и забирается по опоре. Листья из 5—7 овальных или ланцетовидных, блестящезеленых, по краю тонко-зубчатых листочков. Цветки белые до 5—7 см в диаметре, со своеобразным «мускусным» запахом, собраны в семицветковые щитки. Плоды мелкие, круглые, оранжево-красные.

Естественно произрастает в Южной Европе, Северной Африке и Восточной Азии. В условиях культуры в Ташкенте роза мускусная — южное растение — оказалась одной из быстрорастущих роз с продолжительным вегетационным периодом. Цветет с первой декады мая до первой декады июня. Представляет большой интерес как декоративное растение, особенно для декорирования высоких оград.



Рис. 25. Роза мускусная — *Rosa moschata* Herrm

Род Малина (*Rubus*) включает 4 подрода (морозка, костянка, малина, ежевика) всего около 600 видов. Распространены в Евразии и Америке : малина более 120 видов, в СНГ – 5 видов, ежевики – более 150 видов, в СНГ – 52. Среди многочисленного рода малина, ежевики— лианоподобных кустарники. Ряд видов ежевики можно с успехом использовать для озеленения вертикальных и наклонных площадей.

Хотя эти растения и не обладают обвивающими побегами, однако благодаря гибкости и крючковатым шипам они могут высоко приподниматься и удерживаться в вертикальном положении, опираясь на собственные стебли или другие опоры. Кроме того, некоторые виды ежевики могут быть использованы как свисающие и тем самым драпирующие стены или откосы.

Ежевика может дать большое количество ценных ягод — например, наиболее крупноплодная из всех ежевик, **ежевика медвежья** — *Rubus ursinus*, **ежевика анатолийская** — *Rubus anatolicus Focke*, лианообразный кустарник с приподнимающимися дугообразными побегами до 5—7 м высоты, кора побегов светло-зеленая с серым войлочным налетом и крупными, до 1 см длиной, прямыми и крючковидными, расширенными у основания розоватыми шипами. Листья тройчатые. Листочки широко-округлые, темно-зеленые сверху и светло-зеленые снизу, волосистые, черешок и жилки с колючками. Верхний листочек на длинном черешке, пара нижних — сидячие. Цветки светлые, розовато-сиреневые, плоды сферические, черные.

Цветет в конце июня, июле, плодоносит в августе. Родина — быв. СССР (Крым, Кавказ, Центральная Азия — Копет-Даг). Растет по берегам рек. На открытых сухих склонах, по краям дорог, по сухим склонам в кустарниковых зарослях.

Неприхотлива к условиям культуры, может успешно применяться для покрытия вертикальных и наклонных площадей и на откосах.

Ежевика белесоватая — *Rubus Candicans Weihe*. — лианоподобный кустарник, молодые побеги дугообразные, до 3–5 м длины, с пятью ребрами, одревесневшие темно бордовые, с крупными, расширенными у основания прямыми колючками по ребрам. Листья на молодых побегах пятерные, на плодоносящих — тройчатые, темно-зеленые сверху, серовато-зеленые, волосистые по главной жилке снизу. Листочки яйцевидные, по краям пильчато-зубчатые, верхний листочек на черешке, пара нижних — сидячие. Черешки шиповатые. Соцветие — рыхлая метелка, несколько облиственная. Цветки крупные, до 2 см в диаметре. Лепестки беловато-розоватые, при отцветании белые. Чашелистики остроконечные, бело-войлочные, отогнутые вниз, плоды черные, полусферические, глянцевитые. Цветет в конце мая — начале июня, плодоносит в июле. Родина — Кавказ, Предкавказье, Западное и Восточное Закавказье, Северная и Средняя Европа. Растет по опушкам горных лесов, речек и ручьев. Может быть использована для обсадки осыпей и др., а также как свисающее с обрывов, откосов и других вертикальных площадей.

Ежевика дубравная — *Rubus nemorosus Hayne* — лиана подобный кустарник с тонкими ползучими или налегающими зелеными побегами, 2—3-м длины. Шипы на побегах крючковатые, зеленовато-желтые. Листья широко овальные, лопастные, неравнопильчатые, опушенные снизу. Цветки мелкие, в щитках, чашечка серо-опушенная. Плоды крупные, 15—17 мм в

диаметре, черные с сизым налетом. Семена крупные, 2 мм длины и 1 мм толщины. Цветет в начале мая, плодоносит в конце мая, июне.

В наших условиях Ежевика дубравная хорошо растет на открытых местах и может быть с успехом применена как плодово-декоративное растение, притеняющее и укрепляющее откосы, осыпи и другие вертикальные площади. Осенью листья приобретают ярко-красные тона и украшают кусты до морозов. Область распространения в СНГ — Кавказ, за рубежом — в Европе,

Ежевика кавказская — *Rubus caucasicus Focke.* — лиана 5—7 м длины, дугообразно-приподнимающиеся побеги ребристые, с крупными прямыми и крючковатыми по ребрам, негусто расположенными шипами и волосками. Молодые побеги зеленые, с возрастом становятся вместе с шипами буро-бордовыми. Листья — пятерные и тройчатые, темно-зеленые сверху, светло-зеленые снизу, с коротким волосистым опушением по всей пластинке. Листочки яйцевидные, неравнопильчато-зубчатые, верхний листочек на черешке 20—30 мм длиной, парные — на коротких черешках — 2 мм.

Лепестки белые, в бутонах, розоватые, тупо-овальные, острые у основания. Плоды крупные 1—1,5 см в диаметре, сферические, черные. За вегетационный период дает прирост в поливных условиях Ташкентского оазиса по 3—5 м и более. По сравнению с другими видами ежевик, наиболее урожайна, неприхотлива, жаро- и теневынослива. Мощное и быстрорастущее растение, поднимается по каркасу, а затем по собственным побегам до 5 м и более высоты. Естественное распространение — Кавказ.

Ежевика медвежья — *Rubus ursinus Cham, et Schlecht.* — лианообразный кустарник 2—3 м высоты. В молодом возрасте побеги зеленые, при одревеснении бордовые, пятигранные, с крупными плоскими крючковатыми, расширенными у основания шипами. Листья на молодых порослевых побегах пятерные, на плодоносящих двухлетних — тройчатые или одинарные. Листочки эллипсовидные, крупные, 3—5 см ширины и 10—12 см длины, по краям неравно-крупнопильчатые, темно-зеленые сверху и снизу. Цветки крупные, 2—3 см в поперечнике. Лепестки белые, округлые. Плоды черные, глянцевые, удлинненно-сферические, 2—3 см длины, 1,7 см в диаметре, дольки соплодий неравные. Цветет в конце апреля— мае, плодоносит в начале июля. Плодоносит на 3-й год от посева семян. В природе широко распространена в Северной Америке.

В Америке культивируется и используется как компонент при скрещивании для получения крупноплодных сортов малины и ежевики. В

садоводстве известен сорт — «Логанова ягода» — гибрид, полученный от скрещивания малины обыкновенной (*Rosa ideus*) и ежевики медвежьей (*Rosa ursinus*).

В условиях Центральной Азии Ежевика медвежья заслуживает широкого внедрения в культуру как ягодное растение для садоводства, а также для озеленения при устройстве колючих высоких изгородей по каркасу типа арок, для покрытия стен и других наклонных площадей.

Ежевика разрезная — *Rubus laciniatus Willd.*— стелющаяся или приподнимающаяся на близлежащие опоры лиана до 5—7 м высоты. Побеги темно-бордовые, пятигранные с крючковатыми плоскими шипами. Листья дланевидно-пятерные, листочки дважды перисторассеченные, неравнозубчато-лопастные, волосистые по краям и по жилкам, светло-зеленые снизу и сверху.

Черешки листьев густошиповатые, желобчатые. Цветки 2—2,5 см в диаметре, лепестки розовато-сиреневые, широкоовальные, с рассеченными окраинами сверху, чашелистики крупные— 2—2,5 см длины, узколанцетные, рассеченные, с шипиками на поверхности, при цветке и завязи отогнутые. Плоды черные, сферические, 1 —1,5 см в поперечнике. Цветет в конце мая — начале июня, плоды созревают в середине и конце июля. Побеги растут до глубокой осени, верхушки побегов остаются на зиму не одревесневшими, во время зимних морозов они обмерзают наполовину, в более суровые зимы кусты обмерзают до уровня снега. Цветет и плодоносит на третий год от посева семян. Плоды съедобны. Красиво рассеченные ажурные листья этого вида весьма декоративны, в силу чего ежевика разрезная может быть рекомендована в ассортимент озеленительных пород, как ампельное, пристенное и опирающееся на наклонную опору растение.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Характеристика древовидных лиан.
2. К какому семейству относится плющ?
3. Каковы характерные особенности лиан из семейства Бобовые?
4. Какой представитель семейства Виноградовые считается главным растением вертикального озеленения?
5. Способы размножения древовидных лиан?

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ТРАВЯНИСТЫХ ЛИАН

Рекомендуемые травянистые лианы в большинстве своем тропические. Поэтому в наших условиях они претерпевают большое изменение в условиях жизни. В тропиках они развиваются при коротком дне и успевают нормально пройти генеративную фазу своего развития.

В наших же условиях, в открытом грунте, при длинном дне многие виды вьющихся растений за вегетационный период набирают большую зеленую массу, поздно зацветают, но некоторые из них зрелых семян не дают, либо вовсе не цветут. Травянистые лианы отличаются большой декоративностью своих стеблей, листьев, цветов и плодов.

Преимуществом травянистых лиан перед древовидными является быстрота их роста и развития. Они способны в течение одного-полутора месяцев покрыть высокие стены, одеть в зеленый убор беседки, колонны, балконы [16]. При написании главы были использованы результаты многолетних исследований по интродукции лиан в условия г. Ташкента, проведенных учеными Ботанического сада. Исследования А Абдурахманова, Р Мурзова и М Рожановской [1] показали, что они могут быть с успехом использованы в озеленении городов, особенно в вертикальном озеленении.

Род **Тунбергия** — *Thunbergia L* относится к семейству **Акантовые** – *Acanthaceae*. Все представители рода являются декоративными растениями.

Тунбергия крылатая — *Thunbergia alata Bojer*. Стебли зеленые, слегка опушенные, до 3 м длины. Листья заостренные, сердцевидные, выемчатые у основания, с несколько угловатыми лопастями, черешки крылатые. Цветки оранжево-желтоватые, трубка околоцветника несколько изогнутая, отгиб лепестков с верхней их стороны с черно-пурпуровым оттенком. Имеют пять почти равных округлых лопастей. В пазухе листа находится один цветок,

Имеются формы тунбергии с молочно-белыми цветками, с темно-бордовым дном, и ярко-оранжевыми. Плод — двустворчатая коробочка с оттянутым носиком. Состоит из двух пластин и с силой растрескивается при созревании, далеко разбрасывая полушаровидные семена. Сеять следует в грунт на местах, защищенных от прямых солнечных лучей, что способствует лучшему развитию растений.



Рис. 26. Тунбергия крылатая — *Thunbergia alata* Bojer

Под тунбергию хорошо отводить места со слабым движением воздуха, места, огражденные с одной (западной) стороны полосой древесных насаждений, или широкие траншеи. В этих случаях растение достигает наибольшей высоты и дает много цветов и зрелых семян. Родина – Восточная Африка [1].

Тунбергия крупноцветная — *Thunbergia grandiflora* Roxb— многолетнее корневищное растение, у нас не зимует. Корневища не ползучие, листья зеленые, сердцевидные, заостренные, выемчатые, покрыты снизу короткими волосками. Стебель вьющийся, покрыт короткими волосками. Цветки собраны в рыхлую кисть. Венчик колокольчатый с широким пятилопастным отгибом; чашечка с двумя крупными прицветниками. Родина тунбергии крупноцветной — Индостан.

Тунбергия крупноцветная была интродуцирована из Индии.. Цветение тунбергии очень красиво. Она дает кисти до 15 см .крупных чисто белых или слегка окрашенных в фиолетово-синий цвет цветков. Ее можно рекомендовать как оранжерейно-грунтовое растение, размножить черенками в феврале.



Рис. 27. Тунбергия крупноцветная — *Thunbergia grandiflora* Roxb

Род **Буссенгольция** — *Boussingaultia* относится к семейству **Базелевые**– *Basellaceae*. Все представители рода являются декоративными растениями.

Буссенгольция базелевидная — *Boussingaultia baselloides*. Корень — клубень. Многолетнее растение, стебли, вьющиеся, ветвящиеся, коричнево-красного цвета, длина их может достигать 4—5 м. Листья зеленые, округло-сердцевидные, мясистые. Цветки мелкие, кремово-белые, собраны в рыхлые свисающие сложные кисти с сильным приятным ароматом. Родина — Эквадор.

Цветение наступает в сентябре. Семена вызреть не успевают. Размножается в наших условиях клубнями и зелеными черенками. Клубни осенью, в октябре, выкапываются из земли, просушиваются и хранятся в сухом прохладном подвале, в песке или в бумажных (матерчатых) мешочках при температуре несколько выше нуля. Весной, в третью декаду апреля, клубни высаживаются в грунт, на гряды, нарезанные на хорошо вспаханном поле. Для полива по бороздкам пропускают воду из арычной сети.

Прорастают клубни через 10—12 дней. К проросшим растениям подставляются шпалеры, на которые для опоры молодым стеблям натягивают прочные шнуры, способствующие наиболее быстрому росту.

У взрослой буссенгольции на нижней части стеблей в пазухах листьев образуются мелкие клубни, которыми можно ее размножать. В теплые зимы клубни буссенгольции могут перезимовать в грунте. Но в наших условиях это бывает очень редко. Клубни буссенгольции не ядовиты.

Для размножения черенками клубни в феврале высаживают в ящики с чистым песком, и поливают. Когда на клубнях отрастают зеленые стебли, их режут на черенки, которые сажают в ящик с песком для укоренения, накрывая стеклом. К весне черенки хорошо укореняются и являются прекрасным посадочным материалом[1].

Роды Долихос – *Dolichos L*, Клитория – *Clitoria L*, Фасоль – *Phaseolus L.* , Центрозема – *Centrosema* , Горох – *Lathyrus L*, Мукуна – *Mucuna* – относятся к семейству Бобовые – *Leguminosae*.

Долихос лаблаб — *Dolichos lablab L.* — однолетнее растение. Корень стержневой. Главный стебель достигает длины 4—5 м, внизу образует много ветвей. Цветки собраны в кисти, расположенные в пазухах тройчатосложных листьев, ярко-фиолетовые.



Рис. 28. Долихос лаблаб — *Dolichos lablab L*

Молодые стебли приобретают светло-фиолетовую окраску. Плод — боб удлинненно-овальной формы. Растение давно с успехом применяется в

вертикальном озеленении. Выращивается посевом семян в грунт в апреле. Всходы быстро растут, становятся крупными растениями, дают массу цветков. Цветение начинается через месяц после посева, массовое — в июне—июле, в августе оно затухает и идет массовое созревание плодов. Многочисленные семена вполне успевают созреть. Родина — Египет.

Клитория тройчатая — *Clitoria ternatea* L. — Многолетник, у нас ведет себя как однолетнее растение. Корень стержневой. Стебли зеленые, 1,5—2 м длины. Листья непарноперистые. Цветки мотыльковые со слабо развитым флагом и плоско-расширенной лодочкой с белым зубчатым пятном в зеве и волнистым краем, лазурно-голубые. Все растение изящное и красивое. Культура его в Узбекистане давала хороших результатов. Растения бывают невысокие, стебли едва достигают метра длины, цветут к осени, но семена не вызревают. Родина — Индия.

В саду выращивались и другие формы клитории, с белыми, бледно-голубыми и махровыми цветками. Они дали довольно длинные стебли с большим количеством цветков, но не все цветки завязывали плоды, особенно махровые формы, и не все плоды дошли до созревания. В настоящее время в саду имеется достаточное количество семян всех имеющихся у нас форм клитории. Семена необходимо сеять в начале апреля, тогда растение успеет дать плоды.



Рис. 29. Клитория тройчатая — *Clitoria ternatea* L

Фасоль каракала — *Phasaeolus caracala L.* — многолетнее растение, достигает 3—4 м длины. Листья ромбовидно-овальные. Цветки очень оригинальные по форме, спирально закрученные, сиреневые, светло-кремовые у основания, душистые. Родина — Южная Америка. Зацветает в конце сентября — начале октября. Цветет обильно и красиво. Перезимовывает только в оранжерее. Высаженное весной снова в грунт, к осени способно вновь зацвести[1].

Каракала может зацвести в первый год от посева семян, но в этом случае дает мало цветков. Только на второй и в последующие годы растение цветет обильно.

Летом горшки с растениями выставляются на воздух с западным затенением. Перед посевом семенная кожура слегка надрезается, тогда всходы появляются на 6—7-й день. Растут сеянцы очень быстро.

Фасоль каракала чрезвычайно декоративна. Ее следует шире использовать в практике вертикального озеленения.

Центрозема виргинская — *Centrosema virginianum Benth.* — многолетнее, в наших условиях растет как однолетнее растение. Корень — стержневой со многими боковыми корнями. Стебли тонкие, упругие, при сгибании вновь стремятся распрямиться, достигают 3—4 м длины. Более старые стебли приобретают темно-розовую окраску, молодые — светло-зеленые. Листья тройчатосложные.

Цветки сиреневые, размером 1,5—2 см. Плоды — узкие линейные бобики до 10—12 см, вызревают довольно долго. Родина — восточные штаты США. Для размножения семена высеваются в апреле в грунт по грядкам. Растение успевает дать большую массу зелени, цветков и большое количество семян. За вегетационный сезон даются до 12 поливов, не менее трех азотных подкормок.

Горох широколистный — *Lathyrus latifolius L.* — Растение многолетнее. Корень стержневой, глубокий. Стебель приподнимающийся до 2 м, часто забирается на деревья, цепляясь усиками. Листья перистые, с довольно широкими листочками. Цветы крупные, собраны в продолговатые густые кисти, розовые и пурпурового цвета. Родина — Европа. Растение способно давать самосевы.



Рис. 30. Горох широколистный — *Lathyrus latifolius* L

Цветет обильно в мае-июне. Цветение продолжается до поздней осени, но уже не такое обильное. Сеять нежно весной, но лучше осенью, тогда растение зацветает с весны. При весеннем посеве цветение наступает поздней осенью. К почвам растение нетребовательно, имеет глубокую длинную корневую систему и может долго обходиться без полива. Выдерживает тенивые и полутенивые места, при этом дает очень длинные стебли, которые при наличии подпорок взбираются на них, без них стебли стелются по земле. Растение очень декоративное, его можно пустить по живой изгороди.

Мукуна кохинхинская — *Mucuna cochinchinensis* Cheal — растение однолетнее, быстро растущее. Корень стержневой, с большим количеством боковых корней. Лист тройчато-сложный, напоминает лист пуэрарии, сидящий на длинном черешке, пластинка состоит из трех листочков. Стебель зеленый, покрыт волосками, вьющийся, за вегетационный период достигает 7 м. Цветки собраны в длинные кисти.

Цветок темно-фиолетового цвета, вытянутый, с узким флагом. Зацветает поздно, в августе. Дозревание семян идет в лабораторных условиях. Молодые плоды бывают покрыты черно-фиолетовыми волосками, очень мягкими. При созревании волоски грубеют и становятся жесткими. У

некоторых видов мукун настолько мелкие волоски, что, разносясь в воздухе и попадая на кожу человека, вызывают зуд. Такого свойства не имеет мукуна кохинхинская [1].

Родина мукуны кохинхинской — Индия. Хорошо растет на открытых местах, быстро и густо покрывая зеленью опоры. Растение влаголюбивое. Размножается семенами, которые высеваются весной в грунт.



*Рис. 31. Ипомея голубая —*Ipomoea rubra—coerulea* Hook*

Роды Ипомея – *Ipomoea*, Квамоклит – *Quamoclit*, Мина – *Mina*, Луноцвет – *Colonyction*, Мерремия – *Merremia* относятся к семейству Вьюнковые – *Convolvulaceae*

Ипомея голубая —*Ipomoea rubra—coerulea* Hook —многолетник, в наших условиях — однолетник. Растение с гладкими, вьющимися, ярко-зелеными стеблями, поднимающимися по опорам до высоты 5—7 м.

Листья на длинных черешках, сердцевидные, с заостренной вершиной, совершенно гладкие, толстоватые. Цветки небесно-голубые, в зеве — белые. Зацветает в конце июня — на чале июля и цветет до заморозков. Плоды — овалы с оттянутой вершиной, зреют около 1,5—2 месяцев, содержат 3—4 продолговатых семени, хорошо отличается по форме от семян других видов ипомей. Родина— Мексика. Эта красивейшая ипомея привлекает внимание необычно голубыми цветками, которых она дает массу,

создавая сплошной цветочный фон, перекликаясь с высоким куполом голубого неба [1].

Если в феврале — начале марта семена ипомеи высеять в оранжерейных условиях в горшки, сеянцы в апреле зацветут. Посев в грунт проводится в начале апреля. В теплую погоду они всходят на 6-й день. Они имеют весьма характерные семядоли, похожие на хвост ласточки и по своему виду всегда могут быть отличены от других видов ипомей. Это важно, так как посевы должны быть чисты от других ипомей, особенно сорняковых, которые подавляют культурные.

На местах, где ипомея в прошлом году росла и плодоносила, весной обычно появляются самосевы, которые могут быть рассажены на новые места.

Ипомея голубая хорошо цветет и плодоносит, когда растет на почвах стародобренных, так как по свежему удобрению растения буйно вегетируют, дают массу крупных листьев, но почти не цветут.

Ипомея каирская— *Ipomoea cairica Sweet.* — широко распространена как сорное растение всюду в тропиках. Растение многолетнее, в наших условиях выращивается как однолетнее, так как не переносит зимних холодов и погибает.



Рис.32. Ипомея каирская— *Ipomoea cairica Sweet*

Стебли нетолстые, зеленые, поднимаются вверх по опорам до 5 м. Листья ланцетовидные. Цветки сиренево-розовые, дно их окрашено гуще, темно-сиреневого цвета. Родина ипомеи каирской — тропики. По утверждению Ф. Н. Русанова, в Индии и Китае она растет в садах как обычное растение, завивая кустарник.

Семена ипомеи каирской получены садом впервые из Франции. Как показал опыт, семена необходимо высевать в грунт во второй половине апреля. В оранжерее семена высеваются в марте. В обоих случаях мы имеем возможность получить семена. Всходы от посева семян появляются на 10—12 день, растут быстро, завиваясь с помощью нитей.

Цветет ипомея каирская с июня. Плоды — шаровидно-приплюснутые коробочки с 3—4 округло-угловатыми семенами. Большое преимущество ипомеи каирской перед другими видами ипомей в том, что она способна цвести до четырех часов дня. Обычно ипомеи отцветают утром. По декоративности с нею может соперничать только ипомея голубая [1].

Ипомея дигитата — *Ipomoea digitata Dne* — многолетник, в наших условиях на зиму корнеклубни необходимо выкапывать и хранить в непромерзающем подвале. Родина — Бразилия. Стебли у растения несколько одревесневшие, длиной 3—4 м. Листья серо-зеленые, длиннелинейные, с длинными глубокими лопастями. Цветки крупные, до 5—6 см в диаметре, розовато-сиреневые, с пурпурно окрашенным зевом.

Растение цветет обильно. Цветки располагаются на стебле снизу и до верха. Цветение продолжается с 6 часов утра до 11 часов дня. Плодоносит в наших условиях обильно. Семена опушенные, с длинными темными волосками. В год посева растение не зацветает, дает небольшие корни, напоминающие морковь, которые можно хранить в нехолодном подвале. С годами корень-клубень увеличивается в размере до величины головы взрослого человека. Надземная часть с возрастом дает все большее количество стеблей, соответственно увеличивается количество цветов. Семена созревают в короткий срок вскоре после отцветания. Растение дает достаточно много семян. Корнеклубни в сыром виде съедобны, в вареном вызывают отравление.

Ипомея бонарнеизис — *Ipomoea bonariensis Hook.* Многолетник, в теплые зимы в наших условиях может зимовать в грунте, но для гарантии корни лучше выкапывать и хранить в подвале; вид, близкий к ипомее дигитата тем, что имеет такие же сиреневые цветы, многолетний клубень и опушенные семена. Декоративно более интересна, чем *J. digitata*.

Все растение, листья и стебель, опушено. Созревание семян идет медленнее, чем у ипомеи дигитата.

Ипомея скрипковидная — *Ipomoea pandurata* g. F. W. Mey. Растение многолетнее, зимующее в наших условиях. Стебли тонкие, достигающие 5—7 м длины. Листья темно-зеленые, сердцевидные, на длинных черешках, с белыми некрупными цветками, зев которых окрашен в пурпуровый цвет. При цветении большого впечатления не производит. Преимущество растения заключается в его морозостойкости. Корень клубневидный. Дает массу опушенных семян и самосевы. Родина — Северная Америка.



Рис. 33. Ипомея плющевидная — *Ipomoea hederacea* Jacq.

Ипомея плющевидная — *Ipomoea hederacea* Jacq. Длительное время культивировалась в Японии, где ее выращивали в горшках, придавая ей низкие формы. В культуре утратила способность завиваться на опоры, стала давать большое кущение. Эта ипомея имеет формы с пестрыми листьями и различной окраской цветков (синие с белым окаймлением, светло-коричневые, малиновые), с гофрированными краями. Родина — Бразилия, Индия.

Недостатком ипомеи плющевидной и ее форм является позднее зацветание, что приводит к вызреванию малого количества семян. Растения этого вида ипомеи, родом из Индии, в грунте не успевают зацвести

Из других растений семейства вьюнковых, с которыми проводится исследования по внедрению их в Узбекистане, следует назвать **квामоклиты** (*Quamoclit* L.). Из всех вьющихся растений, рассматриваемых нами, это наиболее изящные растения[1].

Квामоклит перистый — *Quamoclit pinnata* Bojer— однолетнее растение. Родина его Ост-Индия (Индостан, Индокитай и Индонезия). Стебли тонкие, зеленые, гладкие, длиной до 5—6 м; при незагущенной посадке дают массу ответвлений и создают густые сплетения. Листья яркие желтовато-зеленые или зеленые, перистые с узкими линейными лопастями. Цветки ярко-зеленые с узкой длинной трубкой и звездчатым пятилопастным отгибом, некрупные, 2,5—3 см длины.



Рис. 34. Квамоклит шарлахово-красный плющелистый — Quamoclit coccinea Moench

Квамоклит перистый имеет три вариации: красную, розовую и белую. Высейнные в начале апреля в грунт семена через неделю дают всходы, которые быстро растут и обвивают опоры. Цветет с июня до первых заморозков. Семян дает много. Все три формы в наших условиях могут давать самосевы, что облегчает их размножение.

Квамоклит угловатый — *Quamoclit angulata* Chois—стебли зеленые, гладкие, длина их 4—5 м. Листья глубокорассеченные, красивого

рисунка. Цветки ярко-красные, несколько длиннее и крупнее, чем у квамоклита перистого. Это красивейший квамоклит, по своей декоративности не уступает предыдущему виду. Зацветает очень рано, раньше других квамоклитов, дает много семян. Сеять их следует в начале апреля. Цветет до заморозков. Родина — тропическая Америка.

Квамоклит шарлахово-красный плющелистый — *Quamoclit coccinea Moench*. Сильно разрастающееся растение, дает массу тонких стеблей с большим количеством плющеподобных листьев и обилие красно-оранжевых трубчатых цветков. Зацветает с июня. Семян производит много. В наших условиях прекрасно растет и плодоносит, не требует особого ухода и может размножаться самосевом. Родина — тропическая Америка.

Мина лопастная — *Mina lobata Leav*. У нас культивируется как однолетнее растение. Стебли тонкие, ветвистые, достигают 5 м длины; листья сердцевиднотрехлопастные; цветки кувшинчато-трубчатые, с выходящими из суженного зева тычинками, собраны в односторонние кисти. Распускание цветков идет по кисти снизу вверх. Цветки в бутонах имеют светло-оранжевый, почти красный цвет. Цветение обычно бывает обильное.



Рис. 35. Мина лопастная — Mina lobata Leav

Мина лопастная — растение короткого дня. Чтобы получить цветение, ее семена следует высевать в оранжерею в январе-феврале. В марте-апреле она зацветает, при высадке в грунт цветение прекращает, растение идет в буйный рост и только в сентябре зацветает снова.

Однако осеннее цветение семян не дает. Плоды, завязавшиеся из осенних цветков, до заморозков дозреть не успевают. В декоративном отношении заслуживает большого внимания, с ним следует продолжать работу. Естественно произрастает в Мексике.

Луноцвет шиповатый — *Colonyction aculeatum House* - растение многолетнее, у нас культивируется как однолетнее. Луноцвет имеет сильные густоветвящиеся стебли, покрытые сосочками. Ответвленные стебли могут укореняться. Цветки крупные, в диаметре до 12—15 см, чисто белые, с заметным пятиконечным зеленоватым рисунком, душистые, распускаются с закатом солнца и отцветают после восхода солнца, рано утром.



Рис. 36. Луноцвет шиповатый — *Colonyction aculeatum House*

В крупной, до 2 см, коробочке заключены 3—4 семени величиной с кедровый орех. Размножается растение семенами, которых дает много. При ранней весне семена высевать в грунт можно в начале апреля, но лучше предварительно, в марте, выращивать в оранжерею рассаду. В этом случае луноцвет зацветает во второй половине июня и цветет до заморозков, давая в вечернее время много крупных белых, душистых цветов.

Перед посевом необходимо нанести надрез оболочки семени луноцвета, так как кожура его очень твердая и прорастание может тянуться длительное время. При надрезе, сделанном в любом месте семени, оно прорастает на 5—6 день после посева. Родина — тропическая Америка.

Луноцвет фиолетовый — *Colonyctiona muricatum* Q. Don. имеет стебли менее мощные, чем *Colonyction aculeatum*, цветки с длинной трубкой, некрупные, фиолетового или сиреневого цвета. Это растение короткого дня. На родине оно цветет с вечера до восхода солнца. У нас, в условиях короткого дня, искусственно создаваемых ему, доходит до цветения. Родина — влажные тропики.

Этот вид привлекает внимание в качестве компонента для межвидовой гибридизации с луноцветом обычным при выведении декоративных форм.

Мерремия дуболистная — *Merremia quercifolia* Heller. Стебли тонкие, зеленые, вьющиеся. Листья сложные, с пятью долями, несущими крупные зубцы по краю. Цветки некрупные, до 5 см, колокольчатые, белые с пурпуровым дном, цветут с 11 часов утра до вечера. Плод — крупная мясистая коробочка, содержащая три-четыре семени. Мерремия культивируется как однолетнее вьющееся растение.

Семена высеваются в марте в оранжерею, полученные сеянцы высаживаются в грунт на солнечное место. Или же семена в начале апреля высеваются непосредственно в грунт. В обоих случаях растения зацветают в конце июня или в начале июля. Семена созревают быстро и к концу вегетативного периода их набирается достаточное количество. Мерремия наиболее декоративна в плодах. Естественно распространена в тропиках [1].

Род **Ямс** — *Dioscorea* относится к семейству **Диоскорейные** — **Dioscoreaceae**.

Ямс японский — *Dioscorea japonica* Thunb. — растение многолетнее. Подземная часть состоит из питающих корней и клубня. Основная корневая система закладывается около нижней части стебля. Во время прорастания старого клубня на нем образуются придаточные корни. Листья ямса черешковые, яйцевидной формы, иногда копьевидные, сильно выемчатые, ярко-зеленые, с бордовым оттенком. Расположение листьев супротивное. Стебель вьющийся, тонкий, быстрорастущий, с длинными междоузлиями.

В первый год жизни достигает 25 м, в последующие годы — 6—7 м. Пазушные клубеньки ямса закладываются главным образом в пазухах листьев боковых ветвей. Ямс японский — растение двудомное, раздельнополое. Цветение женских растений совпадает с цветением мужских.

Соцветия женских растений — это простая прямая кисть. Мужские соцветия метельчатые.



Рис. 37. Ямс японский — *Dioscorea japonica* Thunb

Родина ямса японского — север Китая и Японии. Размножается семенами, пазушными клубеньками и отрезками клубня. Отрастает весной. Цветение ямса, при размножении семенами, пазушными клубеньками и взрослыми клубнями, происходит на второй год. Размножается во всех случаях весной. Внесение удобрений увеличивает зеленую массу и ускоряет сроки цветения.

Ямс кавказский — *Dioscorea caucasica* Lipsky. Многолетнее корневищное растение. Корневище доходит до полуметра в глубину почвы, располагаясь горизонтально. Листья сердцевидные, с ярко выраженными жилками. Цветки двудомные, раздельнополые. Мужские цветки мелкие, до 3 мм длины, женские светло-зеленые, до 1,2 см длины, 2—4 мм ширины. Цветение женских и мужских цветков совпадает. Бутонизация проходит в июне, цветение — в июле, созревание — в августе-сентябре. Родина этого растения — Кавказ. Отрастание отмечается в конце марта[1].



Рис. 38. Ямс кавказский — *Dioscorea caucasica* Lipsky.

Ямс кавказский размножается весной делением корневищ и семенами.

При вегетативном размножении ямс цветет в первый год, а при посеве семян — на второй год.

Ямс nipпонский — *Dioscorea nipponica* Makino. Растение многолетнее, корневищное. Корневища пальчатообразные, светло-коричневые. Листья дланевидные, с девятью жилками, светло-зеленые. Стебель светло-зеленый, ветвистый, до 7—8 м высоты, вьющийся. Цветки двудомные, разнополые, по стеблю расположены мутовками. Женские в более редких кистях, мужские в более разветвленных. Цветение женских и мужских цветков совпадает. Цветет в мае. Распространен на Дальнем Востоке [1].

Отрастание ямса nipпонского отмечается в апреле. Размножается корневищами и семенами. Семена ямса высевают в грунт в апреле и через 20—25 дней появляются всходы. Сеянцы ямса в первый год не зацветают. Зимует без укрытия.

Роды **Момордика** – *Momordica*, **Трихозантес** – *Trichosantes* и **Люффа** – *Luffa* относятся к семейству **Тыквенные** – *Cucurbitaceae*.

Момордика харантия — *Momordica charantia* L. Растение однолетнее. Стебли травянистые, невысокие. Листья глубоколопастные, снизу несколько широкооватые.



Рис. 39. Момордика харантия — *Momordica charantia* L

Цветки мелкие, белые, воронковидные, пятичленные части околоцветника несросшиеся. Плод представляет интерес как декоративное образование, удлиненной формы, заостренный, покрыт бугорками, в зрелом состоянии оранжевый, трехстворчатый, при созревании быстро растрескивается и рассеивает семена. Родина — Индия.

Момордика бальзамная — *Momordica balsamina* L. Стебли травянистые, листья глянцевые, пятилопастные, плод округлый, бородавчатый. Оба вида хорошо размножаются семенами в грунте, высевать их следует в апреле. Цветут с июня, обильно, дают большой урожай семян. Семена очень легко выпадают из растрескивающихся плодов и, падая на землю, покрывают ее оранжевыми пятнами. Родина — Индия [1].

Трихозантес Кириллова — *Trichosanthes kirilowii* Maxim. Растение многолетнее. Корень запасующий, стержневой, с хорошо развитыми боковыми корнями. Листья зеленые, черешковые. Пластинка листа пятилопастная, неглубококорассеченная, с гладкими краями. Стебель зеленый,

граненый, покрыт короткими волосками, цепляется за опору усиками, если нет опоры — стелется по земле. Может быть использован для укрытия откосов, заборов, бугров. Цветки некрупные, белые, пятилопастные; лопасти бахромчатые, сросшиеся основаниями с продолговатой трубчатой чашечкой. Плод мясистый, округло-овальный или круглый, оранжевого цвета. Плоды созревают в сентябре-октябре [1].



Рис.40. Трихозантес Кириллова — *Trichosanthes kirilowii Maxim*

Родина трихозантеса Кириллова — Дальний Восток, Китай. Отрастает в апреле. Растение неприхотливое, прекрасно растет на почвах малоудобренных при ограниченном поливе. Продолжает расти и цвести до первых осенних заморозков. Размножается семенами. Семена высеваются в грунт в апреле. В первый год от посева растение зацветает, но плоды дозреть не успевают.

Люффа цилиндрическая — *Luffa cylindrical Roem.* Растение однолетнее. Корень стержневой с большим количеством боковых корней. Листья черешчатые, 5—7-лопастные, лопасти заостренные, верхняя вытянута. Листья покрыты жестковатыми волосками. Стебель цепляется при помощи усиков, достигает 5 м, зеленый и покрыт волосками.

Цветы крупные, желтые. Женские одиночные, мужские в кистях. Плоды крупные, огурцевидные, цилиндрической формы. Внутри плода содержится много одревесневших сосудов и склеренхимы, поэтому плоды употребляются в качестве губки.

Родина люффы — Индия, Китай. Размножается семенами, посевом в грунт в апреле, или посевом в оранжерее с последующей высадкой в грунт. Требуется много тепла, открытого местоположения и питательной почвы [1].

Род Хмель — *Humulus* относится к семейству Туговые — *Moraceae*.

Хмель обыкновенный — *Humulus lupulus L.* Многолетнее корневищное растение. Корневище быстро разрастающееся. Листья темно-зеленые, 3—5-лопастные, по краю крупнозубчатые. Стебель вьющийся, граненый, покрыт щетинистыми волосками, достигает 10 м. Растение двудомное.



Рис. 41. Хмель обыкновенный — *Humulus lupulus L.*

Тычиночные цветки собраны в метельчатые соцветия, пестичные — в головки, с разрастающимися после цветения крыловидными

околоцветниками. Цветет с августа по октябрь. Родина хмеля обыкновенного — Европа.

Отрастание хмеля начинается рано весной. Размножается делением корневищ, корневыми отпрысками и семенами. Семена высеваются весной. За всходами необходим внимательный уход. Размножать корневищами и корневыми отпрысками можно весной и осенью.

Хмель может расти на разных почвах, к экспозиции не требователен. Для хорошего развития достаточно умеренного полива; хмель довольно засухоустойчив. Растение широко распространено в Центральной Азии. Поражается паутинным клещиком [1].

Вьющиеся растения не требуют больших площадей, им необходимы лишь вертикальные опоры, искусственные шпалеры, стены. Из них можно создать зеленые арки, сплошные зеленые заслоны, высаживать в виде солитерных вариантов посадок, создавать пирамиды.

Вьющиеся растения в большинстве не требовательны к почвам. При меньшем количестве удобрений они даже быстрее приступают к цветению и созреванию семян. Поливы им требуются умеренные особенно к осени, когда идет усиленное созревание плодов.

Лишь некоторые травянистые лианы довольно требовательны к месту посадки. Для тунбергии крылатой необходимо слабое движение воздуха, а лучше она растет в низинах, при ограничении западного солнечного освещения. Мина лопастная хорошо цветет только в условиях короткого дня, иначе она дает только массу зелени без цветков.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Характеристика травянистых лиан?
2. Способы размножения травянистых лиан.
3. Способы использования травянистых лиан в вертикальном озеленении
4. Назовите травянистых лиан, которые прекрасно растут в открытом грунте?
5. Использование видов ипомеи в вертикальном озеленении

ВЫБОР И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПОР В ВЕРТИКАЛЬНОМ ОЗЕЛЕНЕНИИ.

Для декоративного вертикального озеленения необходимы различные опоры, по которым лианы взбираются вверх, покрывая вертикальную поверхность зеленым ковром. Такие растения, как плющ обыкновенный и дикий виноград, сами прикрепляются к стене, однако без специальных конструкций они могут постепенно разрушать стену в особенности, если есть трещины в штукатурке или щели между кирпичами.

Стелющиеся растения подвязывают к опорам или подвешивают для них специальные колечки. Для большинства же других устанавливают опоры в виде горизонтально натянутой проволоки или декоративных деревянных решеток, прибитых к стене. При вертикальном озеленении гладких стен и заборов используют следующие виды опор:

Опоры из деревянной решетки, или шпалеры. Для изготовления такой конструкции сначала на горизонтальной плоскости сколачивают каркас, затем его обрешечивают планками шириной не более 30 мм, скрепленными перпендикулярно между собой и образующими квадраты или ромбовидные ячейки 40×40 и 50×50 см. Если это стена с окнами и дверью, то модуль ячейки определяется в соответствии с их размерами: брусья решетки должны симметрично обрамлять оконный или дверной проем. Если площадь решетки велика, то ее вертикальные элементы продлевают до земли и опирают на отмостку.

Готовую опору для вертикального озеленения прикрепляют к стене. Между ею и решеткой рекомендуется вставить прокладки толщиной 3-5 см (для этих целей можно использовать даже катушки из-под ниток). Решетка должна быть удалена от поверхности стены, чтобы в оставленное пространство свободно проникали стебли лазящих растений. В бетонных и кирпичных стенах предварительно высверливаются отверстия и устанавливаются деревянные пробки или специальный крепеж.

Решетку для вертикального озеленения можно сделать съемной. Для этого ее нижний край прикрепляют на петлях к горизонтальной деревянной планке, привинченной к стене. Верхний край также фиксируется на планке с помощью болтов. Такой трельяж легко снять со стены вместе с растениями, чтобы укрыть их на зиму.

Шпалеру для вертикального озеленения используют не только как пристенную опору ее можно применять как ширму или отдельный декоративный элемент: было бы к чему крепить. Кроме того, шпалеры могут быть изготовлены не только из дерева, но и из других материалов пластиковой или стальной решетки, или пластиковой сетки.

Фруктовые шпалерники. Шпалеры, решетки и проволочные опоры должны быть удалены от ближайшей стены, в среднем на 5 см, чтобы обеспечивалась достаточная циркуляция воздуха.

Опоры из проволоки. Для изготовления таких опор вертикального озеленения к стене необходимо приделать крепления (например, шурупы с шайбами). Затем между ними натянуть проволоку с интервалом 3-4 см. Расстояние от поверхности стены должно быть 3-5 см.

Если выбор остановлен на этой разновидности опор, следует учесть, что при их создании рекомендуется использовать проволоку с пластиковым покрытием.

Декоративные конструкции в вертикальном озеленении. Помимо обычных опор, существует богатый выбор всевозможных декоративных конструкций, которые гармонично включаются в дизайн сада. Это арки, перголы, треножки, стенки-перегородки и т. п.

В небольших садах, вокруг дома, над дорожками красиво выглядят арки, увитые вьющимися растениями. Арки изготавливают из дерева или сваривают конструкцию из арматуры (например, стальных труб или прутьев, часто с пластиковым покрытием), в любом случае материал должен быть обработан водоотталкивающим средством, а дерево дополнительно антисептиком. Современный садовый дизайн включает в ассортимент оформительских элементов арки из пластика, кирпича и камня.

Наиболее популярный строительный материал для изготовления арок деревянный брус. Из него легко собрать нужную форму при помощи гвоздей и шурупов. Верхняя часть арки для вертикального озеленения может иметь прямоугольную или округлую форму. Основанием служат столбы, установку которых осуществляют следующим образом: их помещают в подготовленные ямы глубиной не менее 1/3 высоты и заливают бетоном.

Деревянные столбы арки можно установить в заранее подготовленные и залитые бетоном металлические или асбестовые трубы соответствующего диаметра. В этом случае со временем подгнившие опоры можно будет легко извлечь из почвы и заменить новыми. К операции установки столбов надо отнестись серьезно, так как арка, обвитая растением, сильно парусит.

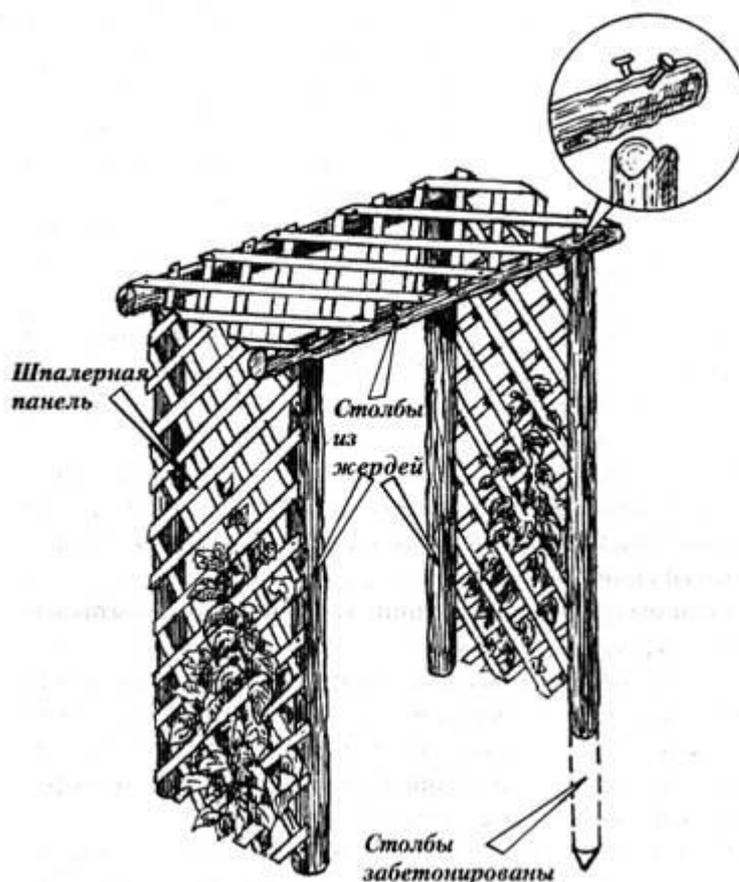


Рис. 42. Простейший вариант прочной деревянной арки (по Завадской Л.В.)

Простейший вариант деревянной прочной конструкции для вертикального озеленения состоит из 4 столбов основания и 2 брусьев «притолоки». Между ними деревянные шпалеры из планок, соединенных в ромбовидном. Такой стандарт можно разнообразить, сделав свод не плоским, а двускатным и заменив шпалеру на сетку с пластиковым покрытием. Стальные арки могут быть с полукруглым или стрельчатым, готическим, сводом.

Высота конструкции должна быть не менее 2 м, а ширина не менее 1,2 м, чтобы проход под ней не был затруднен, особенно когда лиана разрастется. Чтобы растения могли свободно вкарабкаться вверх, на столбах арок делают обрешетку из деревянных планок или металлических скоб, за которые цепляются лианы или к которым их подвязывают.

Сегодня снова в моде деревянные арки для вертикального озеленения, увитые растениями. Лучше всего делать двойные арки с перемычками: растения получают дополнительную опору и образуют настоящий зеленый шатер.

Если несколько арок соединить, то получится крытая аллея пергола. Так принято называть наборную конструкцию из повторяющихся секций-арок, соединенных между собой поперечными брусками. Для обычного садового участка наиболее оптимальным вариантом будет деревянная пергола, а в садах с современной планировкой можно сооружать эффектные металлические конструкции.

Различают несколько типов пергол. Традиционный вариант состоит как минимум из 6 несущих деревянных столбов, соединенных сверху основной балкой, на которую, перпендикулярно ей, крепятся поперечные. И столбы, и балки имеют прямоугольное сечение.



Рис. 43. Пергола, увитая плетистыми розами

Пергола, выполненная в восточном стиле, отличается более узкими балками, причем концы поперечных скошены, а в идеале еще и загнуты вверх.

Основу перголы в деревенском стиле составляют прочные бревна, а балки имеют круглое сечение. Округлые формы элементов сооружения требуют дополнительного крепления. Кроме того, между столбами устанавливают распорки, что придает конструкции прочность и жесткость.

Еще один вариант пристенная пергола, образующая своеобразный навес. Такое сооружение имеет 3 несущие стойки, а поперечные балки одним концом крелятся к стене при помощи специальных кронштейнов или деревянного бруса. В некоторых случаях конструкцию дополняют невысокими стенами из кирпича или камня, которые тоже вертикально озеленяют.

Перголу устанавливают в качестве связующего звена между зонами сада и для организации пространства. Она особенно востребована в жаркие летние месяцы, так как защита от жарких лучей солнца заложена в самой ее конструкции.

При сооружении перголы важным моментом является соблюдение пропорций: конструкция должна быть немного больше в ширину, чем в высоту. Допускается также сечение в виде квадрата. Если же высота сооружения заметно превышает ширину, то оно будет выглядеть неустойчивым. Это впечатление значительно усилят разросшиеся на вершине перголы лианы. Расстояние между вертикальными опорами по длине сооружения должно быть на одну треть больше ширины конструкции. Обычно секции перголы более массивны, чем соединяющие их продольные слегИ, что подчеркивает романтическое впечатление от перголы как серии арок.

Прекрасным объектом для вертикального озеленения может стать открытая беседка. В данном случае речь идет о некоем подобии бельведера. Название, бесспорно, ассоциируется с роскошным придворцовыми парками, но в настоящее время представление об этом виде открытой беседки существенно изменилось. Современный бельведер представляет собой сооружение без стен со сплошной крышей и зачастую с решетчатыми опорными стойками. Бельведеры могут быть деревянными, пластиковыми или алюминиевыми.

К открытой беседке можно прикрепить шпалеру и пустить по ней вьющееся растение, закрыв таким образом одну или больше сторон зелеными ширмами. Более простой вариант прикрепить к опорным стойкам (и даже к крыше) деревянные рейки или скобы, за которые растение успешно цеплялось бы. При этом можно установить дополнительные подпорки для увеличения объема зеленой массы.

Над садовыми скамьями и террасами обычно располагают навесы конструкции, занимающие промежуточное положение между беседкой и перголой. Как правило, навес имеет прямоугольную форму и открыт с трех или с одной стороны (в этом случае боковины оформляются в виде

трельяжей). У него решетчатые стены и свод, обеспечивающие свободный доступ воздуха. Поперечные слезы на своде навесов расположены более часто, чем у пергол. Это объясняется тем, что навес обычно сооружается в уголках сада, предназначенных для спокойного отдыха, где требуется более густая тень, чем, допустим, над дорожкой.

На приусадебном участке красиво выглядят трельяжные стенки-перегородки, покрытые цветущими или просто зелеными растениями. Они являются лучшим решением в тех случаях, когда между разными зонами сада нужны легкие перегородки. Трельяжи это больше декоративные, чем защитные, сетчатые конструкции из деревянных реек или металлического прута. В качестве опор служат деревянные, металлические или сложенные из кирпича столбики. Их укрепляют подобно аркам и размещают на расстоянии 2-2,5 м один от другого.

При изготовлении такой перегородки рейки обычно скрещивают под углом 60° так, чтобы они образовали ромбики. Такой рисунок придает всей конструкции дополнительную устойчивость. Декоративные решетки устанавливают вдоль дорожек и площадок, защищая тем самым последние от ветра и солнца.



Рис. 44. Декоративный трельяж с лианой

Еще один вариант сооружения, представляющее собой ряд вертикально установленных столбов, соединенных одной или несколькими прочными веревками (проводами). В принципе, материалом для изготовления трельяжной стенки могут послужить старые водопроводные трубы, толстая проволока (5-8 мм), прутья арматуры, стальные полосы, доски, бруски, рейки, а также цветные поливные шланги и т. п.

Для изготовления металлических трельяжей используются трубы, которые выгибают до нужной кривизны между двумя опорами. (Для этих целей можно использовать автомобильный домкрат.) Элементы трельяжа сваривают между собой. Если конструкция получится слишком тяжелой, то нижнюю часть несущей стойки лучше забетонировать в асбестовую трубу, чтобы она не опрокидывалась.

При изготовлении более сложных и высоких трельяжей диаметр несущих труб должен быть не менее 40 мм, а длина около 5 м. Изгибаются описанными выше образом. В таком случае понадобятся горизонтальные бруски сечением 40×60 мм и вертикальные рейки 25×25 или 30×30 мм. К

трубам бруски крепятся при помощи винтов, а рейки к брускам при помощи шурупов.

Для изготовления деревянных трельяжей необходимо подобрать 2 вертикальные рейки сечением 20×20 мм и несколько горизонтальных (15 20×20 мм). Затем отрезать 2 трубы по 500 мм длиной, концы несущих реек подогнать под отверстие трубы за счет срезки граней на 200-300 мм. Рейки следует загрунтовать и покрасить. После этого концы реек нужно обмазать горячим битумом и быстро напрессовать на них трубу. Затем конструкция собирается на шурупах.

Высота перегородки зависит от выбора растений, под которые она предназначена. Однако решетка не должна быть слишком высокой (до 2-2,5 м).

По мере роста растения регулярно подвязывают к ней. Для озеленения трельяжной стенки-перегородки подходят разнообразные виды и сорта роз, хмель обыкновенный, фасоль.

В настоящее время традиционные деревянные или металлические трельяжи претерпели определенные изменения и могут принимать самые необычные формы: зонтика, лиры, арфы или даже воздушного шарика на зеленой нити. Для небольших участков актуальны сплошные защитные экраны из дерева простые или с декоративным рисунком.

Отдельно стоящие опоры. В число элементов садовой архитектуры входят отдельно стоящие опоры.

Для некоторых вьющихся растений можно использовать опору, которую французские садоводы применяют исключительно для плетистых роз. Такую конструкцию можно изготовить из прутьев арматуры или даже садового шланга. Сначала в землю бетонируется основание для нее в виде толстой (120-150 мм) трубы, к которой подвариваются выгнутые металлические дуги, выполняющие функцию своеобразного каркаса опоры. Затем к нему произвольно подвязываются обрезки шланга и прутья.



Рис. 45. Арка увитая плетистыми розами

Существует просто гениальный в своей простоте вид опоры вертикального озеленения для роз (плетистых роз, вистерии) колонна. Опора с таким мощным и величественным названием по сути представляет собой столб. Основная задача грамотно и крепко его установить.

Побеги по такой опоре направляются по восходящей спирали. В небольших равнинных садах для вертикального озеленения клумб в качестве опоры для лазающих растений применяют треножники, материалом для изготовления которых служат деревянные брусья (20×20 мм). Можно также использовать крупные ветки деревьев (лаги).



Рис. 46. Арка построенная для тротуара, увитая цветущей лианой

Сооружают треножник, забивая бруски (или лаги) в землю на расстоянии 60-120 см один от другого и соединяя сверху прочным шпагатом или проволокой. Для озеленения треножника сажают хмель, клематис, фасоль, душистый горошек. Стебли растений направляют к верхнему краю поддержки.

Близким «родственником» треножника является вигвам. Это уже более сложная конструкция. Вигвам можно соорудить из 4 шестов, плотно притороченных друг к другу верхними концами, а посередине закрепленных планками.

Более сложный и интересный вариант вигвам из шпалер. Такие опоры вертикального озеленения, как правило, изготавливаются из дерева. Стоит отметить, что для большинства вьющихся растений лучшей опорой считается сетка, так как она обеспечивает равномерное разрастание вегетативных органов по всем направлениям. Сетку можно фиксировать вертикально на стене дома, у забора, среди садовой растительности.



Рис. 47. Вигвам из шестов



Рис. 48. Колонна

Лучшим растением для такого вида опор считается клематис. Побеги этой высоко декоративной лианы сначала формируют по периметру сетки и понизу, чтобы в дальнейшем она была сплошь покрыта ковром из цветов. Можно закрепить сетку горизонтально, на высоте 50 см над газоном, что придаст ей вид усыпанного цветами коврика.

В некоторых случаях дизайнерская мысль может подсказать совершенно необычные решения вертикального озеленения с использованием современных строительных материалов.

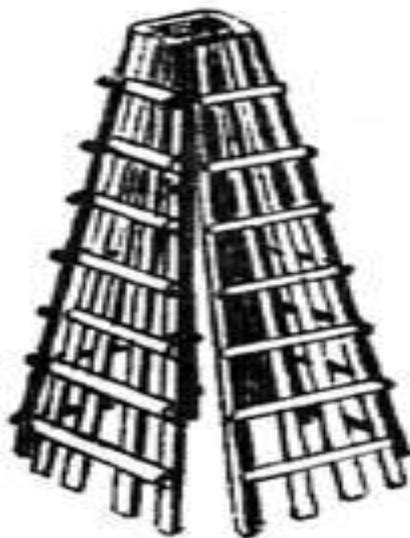


Рис. 49. Вигвам из шпалер (по Завадской Л.В.)

Например, металлическая сетка, покрытая зеленым пластиком и предназначенная для разного рода ограждений, вполне подходит для

устройства садовых конструкций-опор в виде колонн, кубов или пристенных арок, к которым высаживают вьющиеся растения.

Выбор опоры. При посадке растений для вертикального озеленения особое внимание необходимо уделить устройству подходящей опоры, которая способствует ускорению роста лиан в 10 раз.

В небольших садах живописно выглядят арки, увитые жимолостью, розами или клематисами. В садах, расположенных в равнинной местности, для вертикального озеленения лучше всего использовать специальные конструкции в виде треножников, колонн и других форм, выполненных из дерева или металла. Молодые сады украсят трельяжные стенки-перегородки.

Опоры необходимо устанавливать до посадки растений чтобы не повредить корни. Конструкция опоры должна обеспечить удобный подход к растению и соответствовать способу его лазания.

Корнелазящие и имеющие присоски лианы в специальных опорах не, нуждаются: они легко прикрепляются к любой вертикальной поверхности. Усиконосные и листолазящие предпочитают опоры в виде деревянной или металлической решетки. Вообще, для усиконосных лиан необходимо дополнительно натягивать проволоку или крупноячеистую металлическую сетку. Это особенно необходимо в начальный период роста молодых растений.

С другой стороны, общая стилистика и функциональное значение опоры тоже диктуют свои правила. Для озеленения каждого объекта следует выбирать подходящие растения. Например, для обустройства арок и пергол лучше всего подходят розы (разнообразные виды и сорта), клематис, глициния, жимолость, паслен кудрявый, девичий виноград.

Для навесов, беседок и, опять же, пергол подойдут актинидия коломикта, древогубец, жимолость вьющаяся, лимонник китайский, виноград амурский. Для вертикального озеленения с помощью треножников следует выбрать клематис, плющ, древогубец, девичий виноград, хмель обыкновенный, кобею лазающую (однолетник).

Если в качестве опоры используются стены дома, то высаживают усиконосные и корнелазящие лианы. Дополнительные опоры требуются только в том случае, когда стены дома окрашены масляной краской. Для декорирования стен обычно используют различные виды винограда: культурный, девичий, амурский, лисий, прибрежный.

Эта лиана одна из немногих способна цепляться за стены усиками и не требует опор. Кроме того, она теневынослива и при этом очень декоративна. Южные стены озеленяют однолетними лианами такими, как ипомея, азорина

и др. Для вертикального озеленения низких стен можно использовать тунбергию крылатую, вьюнок трехцветный. На восточных и западных стенах высаживают канарскую и ампельную настурции.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Виды опор для лиан.
2. Сооружение декоративных конструкций.
3. Какие лианы не нуждаются в опорах?
4. Как строятся металлические опоры?
5. Расскажите о устройстве вигвам?

СЕМЕННОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ЛИАН

Посев семян — широко распространенный способ размножения растений, в том числе и лиан, в частности многолетних. Сеянцы, полученные таким способом, лучше приспосабливаются к местным условиям, и получить их можно столько, сколько пожелаешь. Кроме того, лианы, выращенные из семян, живут дольше, чем полученные вегетативно. Однако многие гибридные формы при семенном размножении теряют присущие им сортовые признаки.

Семена лиан различаются по величине и бывают очень мелкими (у актинидии, жимолости, гортензии), средними (у винограда, лимонника, глицинии) и крупными (у декоративной фасоли, настурции). Их всхожесть сохраняется в среднем 2—4 года и тесным образом связана с размером семян. Замечено, что крупные семена обладают высокой всхожестью и высокой энергией прорастания, тогда как для мелких, пылевидных семян характерны низкие всхожесть и энергия прорастания. Иногда всходы появляются на третий год после посева. Столь растянутое прорастание семян характерно для деревянистых лиан Дальнего Востока[5].

Довольно часто плотная кожура мешает семенам дать всходы. В природе выйти из затруднительного положения семенам помогают микроорганизмы, разрушающие их твердые покровы. Выращивая растения в культуре, мы сами должны позаботиться об этом. Нарушить целостность оболочки можно, если надрезать ее ножом или бритвой (долихос, луноцвет). Надрезы делают, соблюдая осторожность, чтобы не повредить зародыш, но можно воспользоваться и напильником.

Вода проникнет в семя через разрезы, оно набухнет и само разорвет кожуру. Однако чаще семена *скарифицируют*, то есть нарушают их оболочку с помощью абразивного материала. Для этого семена насыпают в банку с крышкой, стенки которой выстланы наждачной бумагой, и некоторое время энергично встряхивают.

Такого же эффекта можно достичь, если потереть семена между двумя листами наждачной бумаги. Скарификация необходима семенам деревянистых лиан семейства бобовых, например глицинии. Семенам некоторые лиан (вьющаяся спаржа), имеющих твердую кожуру, помогает прорасти теплая (25—30 °С) ванна в течение суток. Такие условия для семян можно создать, поместив их в термос с горячей водой или залив их горячей водой и поставив для набухания в теплое место. Замачивание помогает

прорастают и семенам, имеющим очень твердые семядоли (душистый горошек).

Семенам лиан умеренных широт (княжик, клематис, аконит, виноград, актинидия, лимонник) для прорастания необходимо воздействие низких температур в течение определенного времени — *стратификация*. Под ее влиянием зародыш выходит из состояния покоя и трогается в рост. Проще всего сеять семена под зиму. Но можно искусственно создать необходимые для стратификации условия.

Для этого семена смешивают с влажным торфом (соотношение 1:4), сыпают в полиэтиленовый пакет, завязывают его и оставляют на 2—3 дня в тепле для набухания. Затем пакет переносят в холодное место с температурой +4—+6 °С. Периодически пакет надо встряхивать, чтобы смесь не уплотнялась и зародыши семян не страдали от нехватки кислорода. Время стратификации разных видов различно, оно может колебаться от 3—4 недель до 4—4,5 месяца, но, что важно, передержка на холоде семенам не страшна. Для крупных семян клематисов стратификацию можно заменить замачиванием в течение нескольких суток в проточной воде.

Подготовленные к посеву семена высевают в ящики, горшки, различные емкости, а также на грядки или в парник. Семена лиан, плохо переносящих пересадку (кобея, душистый горошек, ипомея), высевают в небольшие горшочки, из которых они с комом будут высажены в грунт.

Почва для посева семян должна быть питательной и легкой, составленной из листового перегноя или полностью перепревшего компоста с добавлением выветрившегося торфа и песка.

Семена равномерно рассыпают по поверхности и уплотненной почвы и засыпают слоем земли, в 2—3 раза превышающим диаметр семени. Пылевидные семена не присыпают вовсе, а лишь слегка придавливают для лучшего их соприкосновения с почвой. Замечено также, что семена жимолости и кампсиса лучше прорастают на свету, поэтому их тоже не заделывают в землю.

Посевы поливают и прикрывают стеклом или полиэтиленовой пленкой, чтобы почва не пересыхала, а постоянно оставалась умеренно влажной. Семена большинства лиан прорастают при температуре +15—+18 °С, выходцам из тропиков необходима более высокая температура — +25—+30 °С. Появившиеся всходы притеняют и при необходимости пикируют, то есть рассаживают, обеспечивая их достаточной площадью питания. Пикировку обычно проводят в период, когда у всходов появляются два настоящих листа. Распикированные всходы берегут от сквозняков и прямых солнечных лучей.

Растут и развиваются сеянцы лиан неодинаково. Однолетние виды за сутки могут дать прирост в 15 см, а многолетние за год жизни способны вырасти на 5 (лимонник) — 20 см (кирка зон) или максимум на 1 (клематис) — 2м (виноград).

Все сеянцы лиан, выращиваемые в открытом грунте, нуждаются в мульчировании почвы и зимнем укрытии. На постоянное место их высаживают весной на второй-третий год жизни. Время вступления в фазу цветения и плодоношения зависит от вида лиан. Однолетние вьющиеся растения зацветают в год посева, многолетние — спустя несколько лет. Жимолость начинает цвести через 4 года, лимонник — через 5—7 лет, виноград зацветает на 6—7-й год после посева.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Подготовка семян к посеву.
2. Семена каких видов лиан нуждаются в стратификации?
3. Технология посева семян.
4. Подготовка почвы для посева семян лиан
5. Назовите основные агротехнические требования ухода за сеянцами?

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ЛИАН

Вегетативное размножение— наиболее распространенный способ размножения большинства лиан. Несмотря на большое разнообразие приемов, суть их одинакова: создать условия для пробуждения спящих почек на побегах, корнях, черенках, которые, развиваясь, дадут самостоятельные растения. Пользуясь этим методом, можно обеспечить размножение видов, не завязывающих семян или дающих семена низкого качества. Благодаря быстрому росту растения вегетативного происхождения значительно раньше вступают в генеративную фазу (начинают цвести и плодоносить), что особенно важно для красивоцветущих лиан. Вегетативное размножение включает такие приемы, как деление, черенкование, отведение (отводки) и прививки[8].

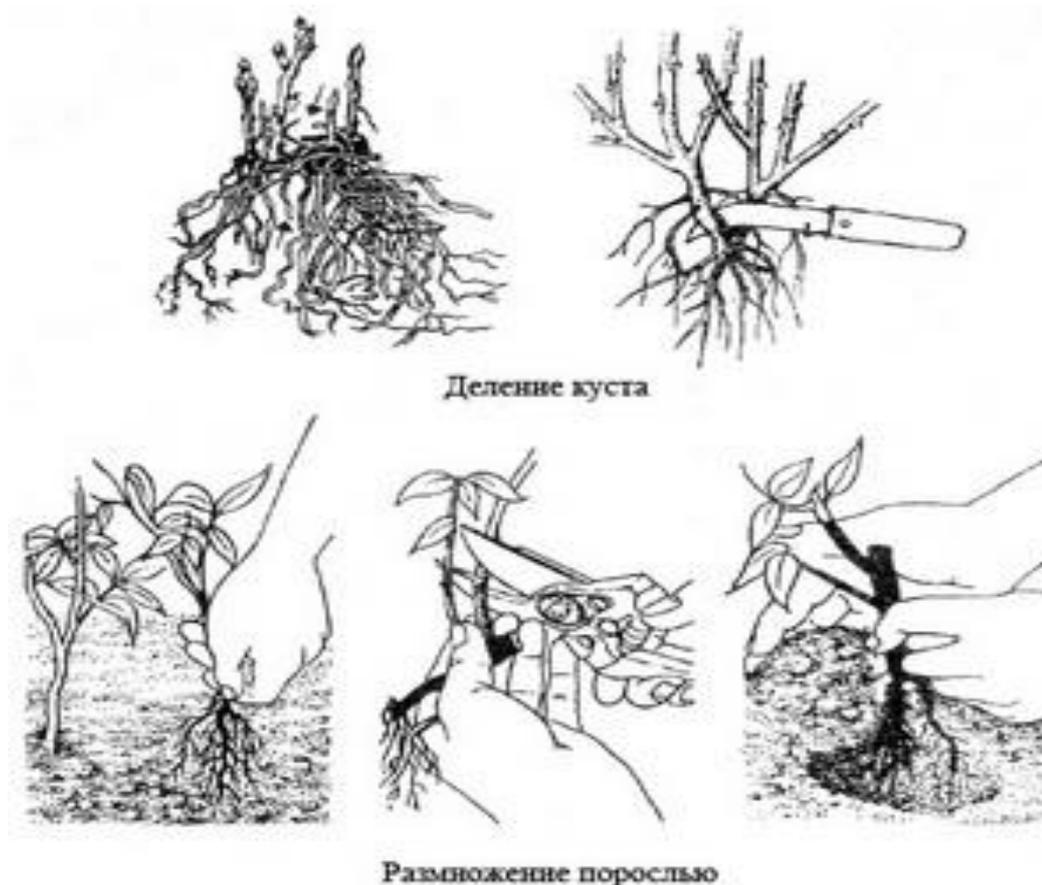


Рис. 50. Вегетативное размножение лиан (по Завадской Л.В.)

Деление — простой прием, предусматривающий расчленение куста на части, отделение поросли. Деление куста — один из наиболее простых,

доступных и старых способов вегетативного размножения. Чаще применяется при размножении многолетних травянистых лиан (хмель, аконит), реже деревянистых (клематисы, корнесобственные плетистые розы). Делят растения, находящиеся в состоянии покоя, весной — до распускания почек, или осенью — за месяц-полтора до наступления морозов. Осенью обычно делят лианы, которые цветут весной.

Лианы летнего и осеннего срока цветения можно делить и весной, и осенью. Для деления наиболее пригодны относительно молодые экземпляры. Их выкапывают и делят на части, при необходимости прибегая к режущим инструментам. Каждая деланка должна иметь не менее 2—3 побегов или столько же почек, из которых они разовьются, и достаточное количество корней. Места срезов присыпают смесью древесного угля и серы.

Длинные побеги подрезают, чтобы снизить потери влаги при испарении, особенно если деление проводят весной, и высаживают на новое место. Старые кусты выкопать практически невозможно, потому их подкапывают с одной стороны и отрезают небольшую часть. Образовавшуюся ямку заполняют свежей плодородной почвой. На следующий год деланку можно получить с противоположной части куста.

Поросль. Некоторые лианы, например лимонник, образуют корневую поросль, которая со временем превращается в самостоятельные растения. Осенью или весной корневые отпрыски откапывают вместе с частью материнского корня, укорачивают надземную часть наполовину и высаживают в новое, подготовленное место на ту же глубину, на которой они росли раньше.

Отводки— это один из наиболее простых и результативных способов вегетативного размножения. Его суть заключается в стимулировании образования корней на побеге до того, как его отделили от материнского растения. Отводки бывают горизонтальными, вертикальными и воздушными. При размножении горизонтальными отводками используют годовые, длинные побеги. Их раскладывают осенью или весной на поверхности предварительно перекопанной почвы, прищипывают деревянными или железными шпильками и присыпают землей, оставляя свободной верхушку. Чаще побеги закладывают в выкопанные неглубокие (10—12 см) канавки, которые также засыпают землей, оставляя над землей верхушку побега (лучше подвязать ее к колышку).

Побег можно засыпать полностью, равномерно по всей длине — обычные отводки или присыпать лишь местами — змеевидные отводки. Почву поддерживают все время в рыхлом и влажном состоянии. Там, где

побег присыпан землей, и образуются корни. Секрет их появления заключается в нарушении перемещения в стебле питательных веществ и фитогормонов. Чтобы это произошло, бывает достаточно согнуть стебель под прямым углом.

Стимулировать образование корней у трудноукореняемых культур можно разными приемами. Корни появятся, если на побеге, перед тем как его отвести, в нескольких местах сделать надрезы под почками, если у его основания удалить полоску коры шириной около 8 мм или если перетянуть побег медной проволокой.

Отводят не более половины побегов куста. Осенью отводки выкапывают и разрезают по числу окоренившихся побегов. Если корневая система у молодых растений еще недостаточно развилась, отводки не выкапывают до следующего года. Способ пригоден для размножения клематисов, кирказона, плетистых роз.



Рис.51. Размножение вертикальными отводками (по Завадской Л.В.)

Для получения вертикальных отводков маточные кусты осенью коротко обрезают, оставляя пеньки высотой 15— 20 см, и окучивают.

Малозимостойкие лианы укрывают на зиму любым утепляющим материалом. На трудноукореняемых лианах, перед тем как засыпать куст, делают языкообразные надрезы или окольцовывают побег у основания — снимают кору полоской около 8 мм.

Весной зимнее укрытие снимают, а куст по мере роста побегов окучивают повторно с таким расчетом, чтобы высота земляного холмика была не ниже 25 см. Можно также огородить лиану досками и досыпать землю.



Рис. 52. Размножение воздушными отводками (по заводской Л.В)

Маточные растения регулярно подкармливают и при необходимости поливают. За лето в нижней части побегов образуются корни. Следующей весной землю, насыпанную у растения, осторожно отгребают вилами, побеги с собственной корневой системой отделяют от куста и высаживают в подготовленное место. Этим способом можно размножить клематисы, лимонник, луносемянник, розы.

Разница между горизонтальными и вертикальными отводками в количестве получаемых молодых растений. Первые их дадут минимум в 3 раза больше, чем вторые.

Многие деревянистые лианы можно размножить и **воздушными отводками**. Способ был известен в Китае более 4000 лет назад и до сих пор широко используется. Образование корней стимулируют на неотделенном одревесневшем побеге. Для этого весной на побеге, отступив 15—20 см от верхушки, удаляют листья и снимают кольцо коры шириной 0,5 см. Поврежденный участок оборачивают влажным мхом сфагнумом и поверху — черной полиэтиленовой пленкой. Оба конца пленки приматывают к стеблю изоляционной лентой.

На месте снятой коры образуются корни, так как именно здесь накапливаются необходимые для этого питательные вещества и фитогормоны. Можно усилить образование корней, если обработать обнаженную поверхность побега порошком (или пастой), содержащим регуляторы роста. Осенью побеги срезают и, сняв пленку, сажают в парник или горшки, которые держат до весны в подвале. Воздушные отводки у винограда пригодны для посадки уже через месяц после «кольцевания».

Черенкование — один из самых распространенных способов вегетативного размножения. Корневые черенки. Метод основан на способности корней формировать стеблевые почки. Корневыми черенками можно размножить глицинию, вислоплодник, кампсис, некоторые виды клематиса, лимонник, хмель.

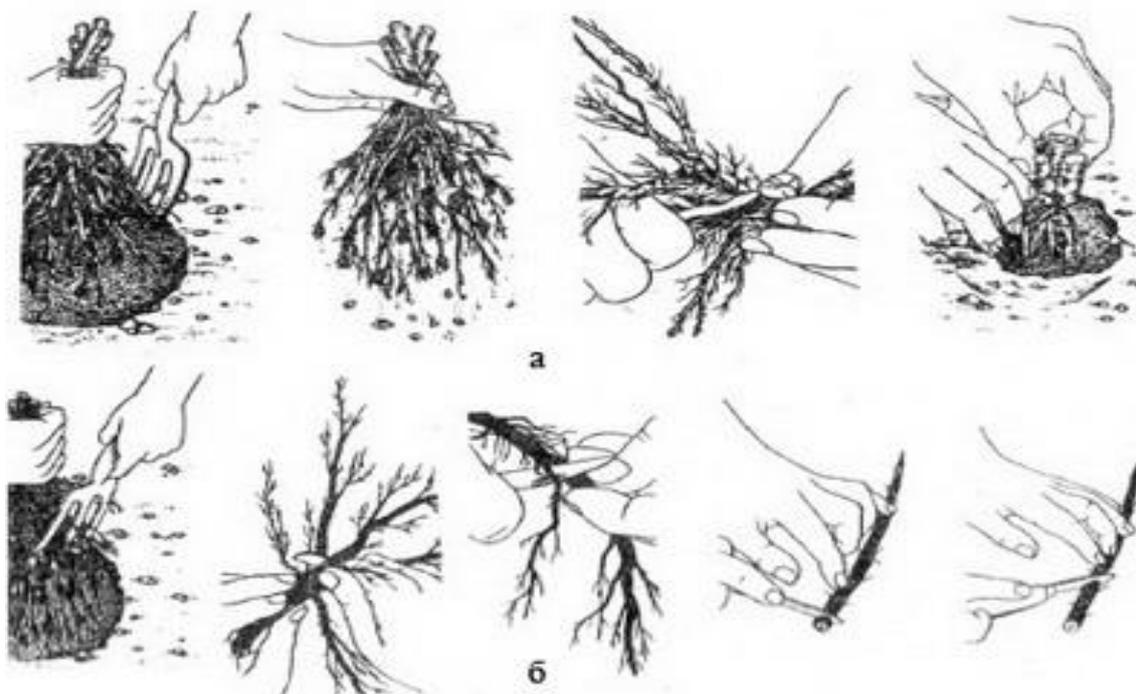
Для этого ранней весной маточное растение выкапывают, подрезают у него все растущие корни, а также удаляют часть крупных корней, отрезая их у корневой шейки, и сажают обратно. После такой «шоковой терапии» маточное растение быстро обзаводится новыми корнями, обладающими высокой способностью к образованию придаточных почек, из которых появятся побеги. Эти корни и используют для черенкования. Для этого растение в период покоя опять выкапывают и обрезают молодые корни у самой корневой шейки, срез делают поперечным.

Корневые черенки должны быть толщиной примерно с карандаш и иметь длину 5—15 см. Поэтому тонкий конец корня удаляют, срез делают под острым углом и обрезают все тонкие боковые корешки. Это облегчит посадку черенка и поможет соблюсти полярность — определить его верх и низ.

Черенки высаживают в открытый грунт, теплицу или парник. При посадке в открытый грунт длина корневого черенка не должна быть менее 10 см, а в теплицу или парник можно высаживать и более короткие. Чтобы высаженные черенки не поражались болезнями, вызванными грибами, их

следует обработать перед посадкой любым фунгицидом или выдержать 20 минут в темном растворе марганцовокислого калия.

Черенки высаживают вертикально, погружая в рыхлую питательную почву до верхушки. Поливают очень умеренно, лишь бы не пересохла земля. Спустя 4 недели начинают отрастать стебли, а затем образуются корни. Осенью, развившиеся растения высаживают на постоянное место или на доращивание, смотря по их состоянию[10].



**Рис. 53. Размножение лиан корневыми черенками:
а - подготовка маточного растения; б - нарезка черенков (по Завадской
Л.В.)**

Самый популярный способ вегетативного размножения — **стеблевыми черенками**. Его применяют для получения большого количества новых растений. В зависимости от того, когда и с какого побега взяты черенки, они бывают одревесневшими, полудревесневшими и зелеными. Зеленые черенки нарезают с побегов текущего года. Для большинства лиан лучшие сроки зеленого черенкования (июль-июнь) совпадают с их бутонизацией или цветением.

Зелеными черенками можно размножить клематисы, розы, актинидию, жимолость, древогубец и др. Побеги лиан на черенки срезают утром. Более жизнеспособны черенки из средней части побега. Черенки нарезают длиной 5—8 см, то есть они должны иметь 2—3 почки и столько же листьев.

Нижний срез делают наклонным, под самой почкой, а верхний — прямым, на 0,5 см выше почки. Нижний лист удаляют, а остальные обрезают наполовину или на треть, чтобы уменьшить поверхность испарения и тем самым не иссушить черенок. В то же время оставшаяся часть листовых пластинок должна быть достаточной, чтобы обеспечить черенок питанием и веществами, необходимыми для формирования корней.

Клематисы обычно размножают черенками с одним узлом. Нижний, косой, срез проходит на 3—5 см ниже узла, верхний, прямой, — на 2 см выше него. Чтобы черенки лучше укоренились, рекомендуется перед их снятием провести внекорневую подкормку растений. Нарезанные черенки бросают в ведро с водой для восстановления тургора (упругости тканей), а потом высаживают в специально подготовленные ящики или гряды. Суть подготовки заключается в том, что на рыхлый питательный грунт насыпается смесь торфа пополам с песком слоем 3—4 см и уплотняется.

Субстрат обеззараживают, проливая 0,1 % раствором марганцовокислого калия. Черенки высаживают несколько наклонно в торфяно-песчаный субстрат на расстоянии 2—5 см. Расстояние между рядами 5—7 см. Глубина посадки не должна превышать 1,5—2 см, а у клематисов почки погружают в субстрат только на 2—3 мм. Почву вокруг высаженных черенков обжимают и поливают темно-розовым раствором марганцовокислого калия. Так как для укоренения черенков требуется высокая влажность воздуха (до 80 %) и рассеянный свет, сверху их прикрывают полиэтиленовой пленкой или стеклянной банкой (если черенков немного).

Температурный диапазон, при котором происходит укоренение черенков, достаточно широк, и для разных видов он может колебаться от 14 до 27 °С, главное, чтобы для каждого конкретного вида температура при укоренении не имела резких колебаний. Вместе с тем способность к корнеобразованию у черенков разных видов лиан различна, поэтому не стоит ожидать, что все они укоренятся. Однако если перед посадкой черенки подержать 12—15 часов в растворе гетероауксина (40—45 мг на 1 л воды) или нанести на нижний срез пасту, приготовленную из 5 мг гетероауксина, 50 г талька и ланолина, то укоренившихся черенков будет больше.

В качестве стимуляторов корнеобразования можно использовать также гумат натрия (3 г на 0,5 л воды), янтарную кислоту (2 г на 0,5 л воды) и другие синтетические регуляторы роста. Следует только помнить, что черенки погружаются в раствор нижним концом и на глубину не более 2—3 см. Укореняются они примерно через 1—2 месяца. Все это время их

ежедневно дважды опрыскивают водой и один раз раствором, содержащим микроэлементы (борная кислота — 0,13 г, сернокислый цинк — 0,3 г, сернокислый кобальт - 0,1 г, сернокислая медь 0,21, сернокислый никель — 0,1 г на 1 л воды) [8].

Если укоренение проводилось в ящиках, до весны их содержат при плюсовой температуре и только в конце мая высаживают в открытый грунт. Черенки, окоренившиеся в открытом грунте, на зиму утепляют, а весной высаживают на постоянное место.

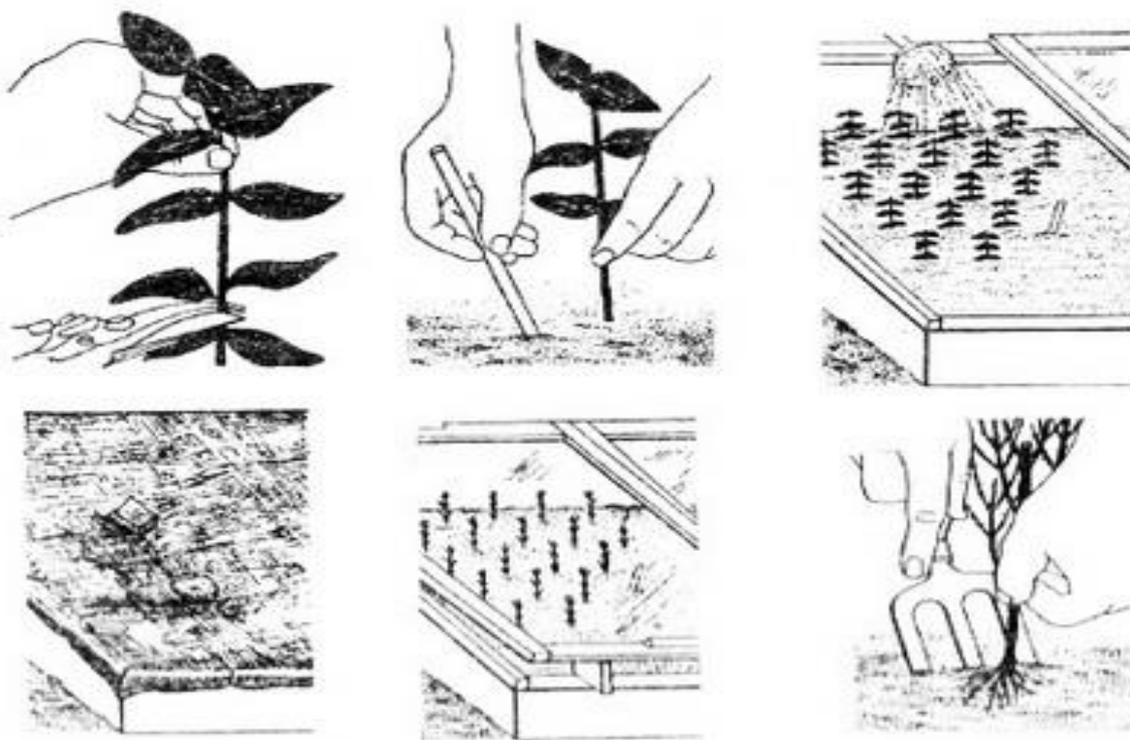


Рис. 54. Размножение полуодревесневшими черенками (по Завадской Л.В.)

Полуодревесневшие черенки. В конце лета рост побегов замедляется, и они начинают одревесневать. Черенки длиной 10—15 см нарезают с побегов текущего года, удаляя невызревшую (мягкую) верхушку. Нижнюю половину черенка освобождают от листьев. Нижний срез обрабатывают порошком, содержащим регулятор роста — индолилмасляную кислоту в концентрации 0,4 %, и приступают к посадке. Их высаживают в горшок, если нужно укоренить всего несколько черенков, или в парник, в слой песка, насыпанный на почвенную смесь.

Глубина посадки около 4 см, а расстояние между черенками — 7—10 см. Высаженные черенки поливают розовым раствором марганцовокислого

калия или любого фунгицида, закрывают рамами и притеняют. Периодически их поливают, стараясь поддерживать высокую влажность, но, если в парнике температура поднимается выше 27 °С, его приоткрывают для проветривания.

Опавшие с черенков листья убирают. На зиму рамы утепляют матами или другим материалом. А так как черенкам, потерявшим листья, свет не нужен, то их не снимают и днем. Если стоит теплая погода, к зиме черенки обычно укореняются, но иногда корни могут появиться лишь в начале весны.

Полуодревесневшие черенки имеют сравнительно большой запас питательных веществ, поэтому корнеобразование у них протекает достаточно успешно. Окоренившиеся черенки оставляют в парнике до осени, регулярно поливая и подкармливая жидким удобрением. Полуодревесневшими черенками можно размножить большинство многолетних деревянистых лиан.

Размножение при помощи **одревесневших черенков**— наиболее легкий способ вегетативного размножения. Так хорошо размножать девичий виноград, обвойник, плетистые розы, вьющуюся гортензию, камписис и другие лианы. Черенки нарезают осенью, во время листопада, и хранят до весны во влажном торфе, мхе, песке при температуре +3 °С. Одревесневшие черенки винограда и жимолости можно заготавливать и ранней весной. Длина черенка — 15—20 см.

Верхний срез на нем делают косым непосредственно над почкой, нижний — должен быть горизонтальным, а где он будет располагаться относительно ближайшей почки, значения не имеет. Для лучшего укоренения основание черенка обрабатывают регулятором роста, например 0,8 % раствором индолилмасляной кислоты. В апреле-мае черенки высаживают вертикально в легкий субстрат таким образом, чтобы верхняя почка находилась на поверхности, касаясь почвы.

Расстояние между черенками в ряду 5—10 см, а между рядами — вдвое больше. Высаженные черенки притеняют и поливают, поддерживая постоянную влажность почвы. Одревесневшие черенки клематисов, нарезанные с двумя узлами, в конце марта переносят в теплицу и высаживают в субстрат, заглубляя верхний узел на 1 см. Осенью следующего года укоренившиеся черенки высаживают на постоянное место.

Прививка— наиболее трудоемкий, требующий определенных навыков способ размножения растений. Он основан на том, что на одно растение, называемое подвоем, приживляют часть другого растения, именуемого привоем. Полученное растение функционирует как единый организм. Среди

лиан прививку применяют в основном для размножения сортов клематисов, роз или для защиты растений от почвенных вредителей, в частности культурного винограда от филлоксеры. Существует более 150 способов прививок, но используется не более 10. Их можно объединить в 3 группы.

Окулировка, или прививка почкой с небольшим щитком, состоящим из кусочка коры с камбием и тонкого слоя древесины. Ее проводят во время роста лиан — примерно с конца июля до середины августа.

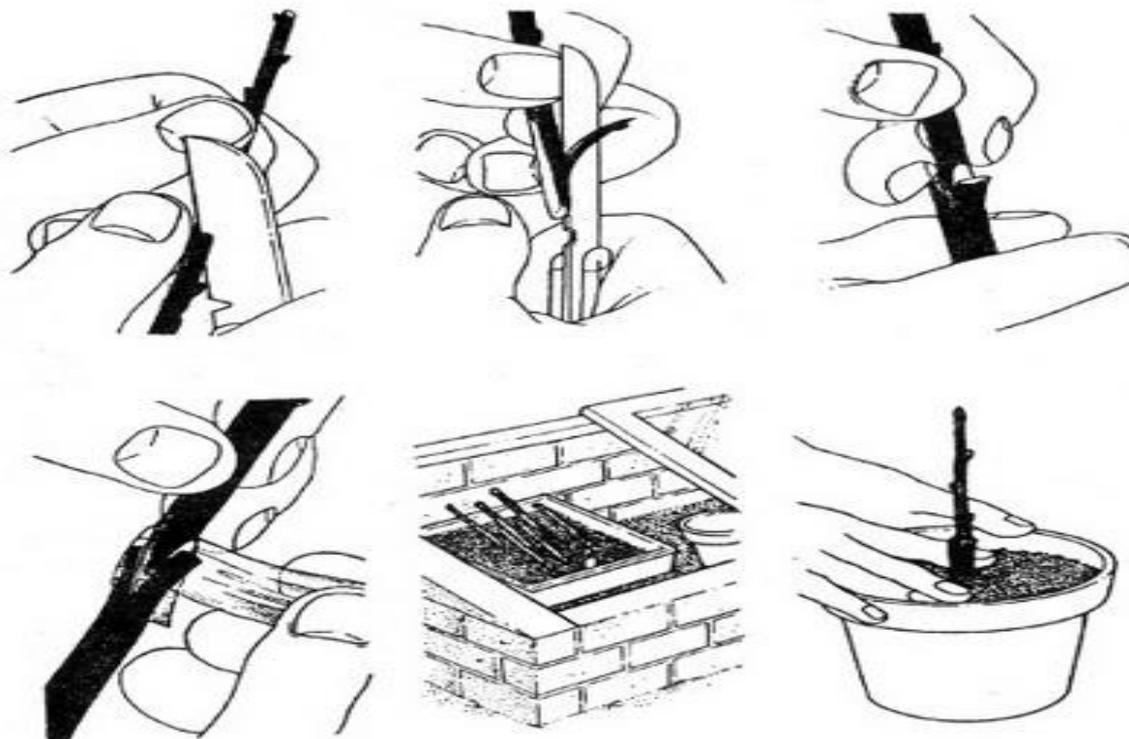


Рис. 55. Прививка в расщеп

Прививка черенком— соединение части неодревесневшего побега с подвоем. Ее проводят весной, привой заготавливают осенью или в начале зимы и хранят в условиях, исключающих прорастание или подсыхание.

Прививка сближением (аблактировка)— соединение высаженных рядом привоя и подвоя, не отделяя их от своих корней. Выполняется в начале роста растений.

Окулировка щитком— традиционный способ размножения семейства розоцветных. На стебле растения-подвоя острым окулировочным ножом делают Т-образный разрез, куда вставляют заранее вырезанный глазок (почку) того растения, которое хотят привить. Его лучше брать из средней части побега, где почки вызрели.

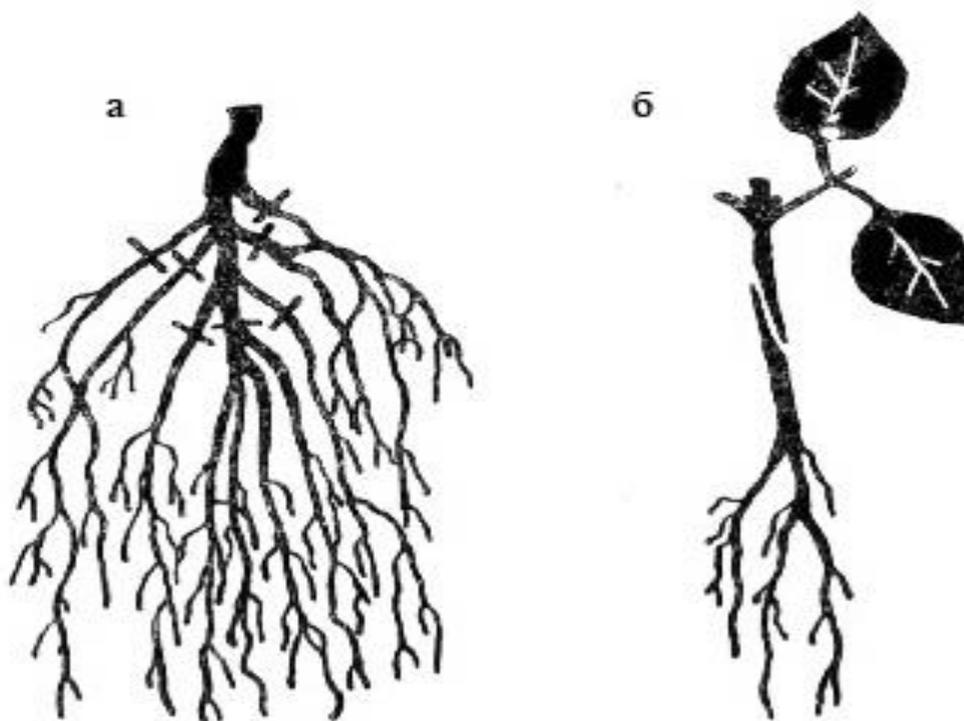
Глазок вырезают со щитком размером около 2 см. Для этого лезвием окулировочного ножа делают надрез выше почки на 0,8 см, проходят под ней и выводят нож на 1,2 см ниже почки.

Отделяется щиток с тонким слоем древесины или без нее и небольшим хвостиком коры на конце. Косточкой, имеющейся на окулировочном ноже, раздвигают кору на Т-образном разрезе и вставляют туда щиток, придерживая его за оставленную часть черешка. Выступающий наружу кончик щитка осторожно срезают.

Место окулировки обвязывают лентой из полиэтиленовой пленки, оставляя почку с черешком снаружи. Через 3—4 недели щиток срастается с подвоем, и обвязку снимают. О том, что окулировка выполнена успешно, свидетельствует зеленая, увеличивающаяся в размере почка и опавший черешок. Прививкой черенком чаще всего размножают клематисы и виноград. В середине зимы с растения, которое хотят иметь в большом количестве, заготавливают черенки с прироста прошедшего года и хранят в вертикальном положении в песке в прохладном месте. В таких условиях черенки не пересохнут, а их почки не будут распускаться. Существует несколько способов прививки черенком. Один из них — прививка в расщеп.

В начале весны отбирают растение для подвоя. Им может быть сеянец-однолетка или часть корня с мощным ростом. Подвой выкапывают и отмывают от земли. Прививку осуществляют в верхушку корня или штампик сеянца. Острым ножом горизонтальным срезом обрезают подвой. Затем в нем делают вертикальный зарез (расщеп) глубиной около 3 см. Из прикопа для прививки отбирают 15-сантиметровый черенок с хорошо развитыми почками. На нижнем конце черенка формируют клин двумя косыми срезами длиной около 4 см, у основания которого должна располагаться почка.

Клин привоя вставляют в расщеп на подвое, часть среза при этом останется снаружи и будет способствовать развитию каллуса. Место прививки плотно обвязывают лентой из полиэтиленовой пленки или эластичной резинкой. В случае если привой толще подвоя, расщеп делают в нижней части привоя, а подвой зачищают на конус. Привитые растения прикалывают в ящике со смесью песка и торфа с таким расчетом, чтобы место соединения было как раз над поверхностью субстрата, прикрепляют к нему дуги и прикрывают полиэтиленовой пленкой. Ящик помещают в холодный парник или на стеллаж в теплице.



**Рис. 56. Прививка клематиса в приклад:
а- подготовка подвоя; б- собственно прививка**

Чем выше температура, тем быстрее части прививки срастаются. Когда это произойдет, полиэтиленовую ленту удаляют (резинка разрушится сама), а привитое растение высаживают в горшок или в открытый грунт в зависимости от силы его роста.

Прививка в приклад. Этим способом можно размножить крупноцветковые клематисы. В качестве подвоя используют корни клематисов фиолетового, восточного, виноградолистного и маньчжурского. В середине октября выкапывают трехлетние кусты, с которых и заготавливают отрезки корней длиной около 15 см.

Нарезанные отрезки корней, переслоенные мхом, складывают в ящик, на дно которого насыпан песок, и хранят в прохладном месте. В качестве привоя используют вызревшие побеги клематисов, заготовленные осенью и хранящиеся в прикопе в подвале. К прививке приступают во второй половине ноября. Непосредственно перед ней корни можно замочить на сутки в растворе гетероауксина (0,1 г на 1 л воды).

Привой готовится с одним узлом. Для этого в 1 см над ним делается горизонтальный срез, а под узлом — косой, длиной около 3 см. Такой же косой срез делается на верхнем конце корня. Срезы привоя и подвоя совмещают и закрепляют лентой из полиэтиленовой пленки или шерстяной ниткой. Если у черенка и корня разный диаметр, то на более толстом делают более узкий срез так, чтобы ширина срезов привоя и подвоя совпала. На

период их срастания нужна повышенная влажность воздуха, поэтому прививки пересыпают влажными опилками, складывают в полиэтиленовые пакеты, которые завязывают.

Для воздухообмена в них проделывают несколько небольших отверстий. Хранят в помещении с температурой на уровне +24°C. Через две недели прививки срастаются, их высаживают в теплицу (в отдельные горшочки) и поддерживают температуру около +8 °С. К началу января растения укореняются, побеги подрастают до 20 см и нуждаются в опоре и более теплых условиях содержания (+14—+15 °С).

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие виды вегетативного размножения растений знаете?.
2. Положительные стороны вегетативного размножения?
3. Какие субстраты используются для черенкования лиан?.
4. Что такое каллюсообразования?
5. Чем отличается зеленая черенкования от зимнего черенкования?

ПОСАДКА И УХОД ЗА ЛИАНАМИ

Для того чтобы вьющиеся растения хорошо росли, их корням требуется достаточно большой объем земли: однолетним видам как минимум 30 x 30 x 30 см, а многолетним — 60 x 60 x 60 см и больше. На участках с хорошей почвой посадка лиан — не проблема. Совсем другое дело, если растения предстоит высадить там, где почва для этого малопригодна. Тогда копают траншеи или отдельные посадочные ямы необходимых размеров. Удаляют строительный мусор, а грунт улучшают добавлением питательной почвы. Структуру глинистого грунта можно сделать более пористой, подсыпав еще и песок. Песчаным почвам кроме компоста не повредит небольшое количество глины и торфа.

Внесение свежего навоза не рекомендуется из-за возможного ожога корней и развития болезнетворных микроорганизмов, а 150—200 г комплексного удобрения лишними не будут. Все добавки тщательно перемешивают с землей посадочных ям. Слишком загрязненную почву (остатки строительных растворов) полностью заменяют. Перед тем как засыпать новый фунт, стены и дно посадочной ямы слегка рыхлят лопатой. Это поможет корням легче осваивать пространство за ее пределами. Заполняя яму почвой, ее слегка (последовательно) уплотняют. Грунт насыпают выше краев на 8—10 см, чтобы после посадки растений, когда он осядет, его осталось достаточно на валик, которым окружают место посадки (при поливе вода не будет растекаться).

При посадке вьющихся растений возле зданий, оград, беседок диаметр ям может быть меньшим, но их делают расширенными книзу, отступая от объекта озеленения на 30—40 см. Посадка лиан у стен здания осложняется при наличии отмосток или тротуаров, примыкающих к нему, и осуществляется следующим образом. Если под покрытием есть грунт, пригодный для роста растений, то их высаживают в лунки, оставленные незамещенными (или пробивают лунки) у простенков здания между окон.

Посадочное место заполняют питательным грунтом на 6—8 см выше уровня мощения и окружают валиком из земли. Корневая шейка высаженных лиан также должна быть несколько выше уровня мощения. Эти меры в дождливые годы предохраняют почву от переувлажнения, а корневую шейку от загнивания.

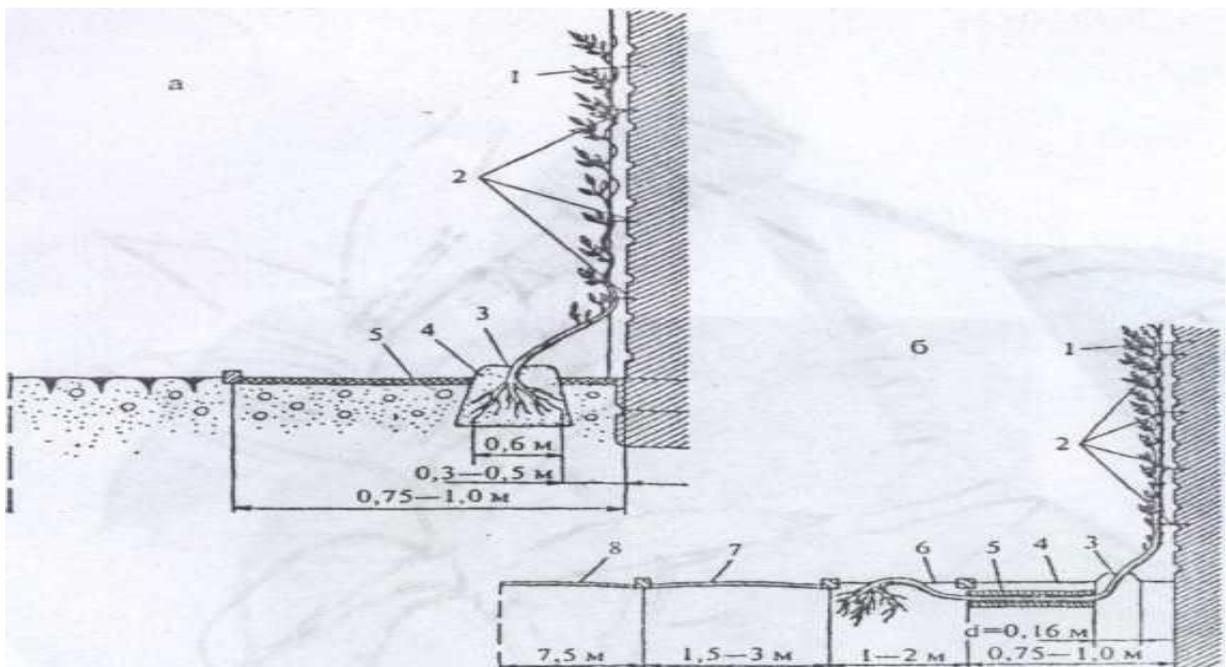


Рис. 57. Посадка лиан: а — у стены здания (1- стена; 2- опора; 3 - лунка; 4- посадочная яма; 5 - тротуар или отмосток); б - подводка стеблей лиан, высаженных за пределами широкой отмостки или тротуара, к стене здания по керамическим трубкам или иным каналам, проложенным под замощением (1 - стена; 2 - опора в виде сетки; 3 - лунка диаметром 16 см; 4 - отмостка; 5 - керамическая труба диаметром 13—16 см; 6 - газон; 7 - тротуар; 8- проезжая часть)

Если возле здания выкопать лунки нельзя, а за пределами отмостки находится полоса открытого грунта, то лианы высаживают там, а побеги подводят к стенам здания под землей (проложив пористые керамические трубы диаметром 12—16 см) или по воздуху (установив соответствующей высоты опоры, соединенные со стеной здания).

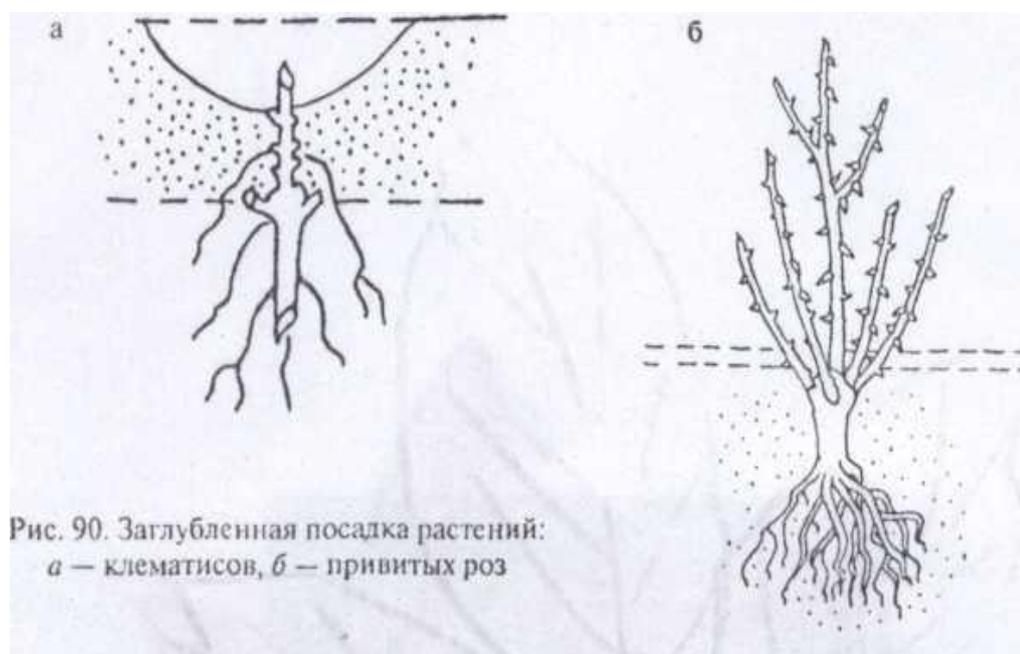
Если грунтовые воды залегают очень близко к поверхности почвы, то посадочных ям не роют, а насыпают холмик земли, сделав под ним дренаж из камней и битого кирпича, куда и высаживают растение. Лианы с открытой корневой системой можно сажать как весной, так и осенью. Но лучшее для этого время — ранняя весна, до распускания почек.

Высаживая растения позже, почки можно легко обломить. При осевшей посадке лианы должны прижиться до наступления морозов. Перед посадкой корни лиан несколько укорачивают, удаляют больные и поврежденные, дезинфицируют слабым раствором перманганата калия (2—3 г на 10 л воды), а срезы присыпают древесным углем (можно золой). Стебли также укорачивают, удаляют слабые, прореживают излишне загущенные. Лианы,

посаженные с длинными побегами, теряют их почти полностью (они отмирают). Посадочный материал с подсохшими корнями и побегами следует замочить в воде, лучше с гетероауксином (1—2 таблетки на ведро) или коровяком. Вьющиеся растения, выращиваемые в контейнерах, без проблем сажают с весны до осени, при условии, что ком земли, окружающий корни, не нарушается. Перед посадкой емкости с растениями погружают на 5—10 минут в воду, чтобы почва в них хорошо увлажнилась.

Лианы высаживают так, чтобы они были слегка наклонены к опоре, их корни направлены в сторону от нее, а корневая шейка находилась на уровне почвы. Исключением из этого правила являются плетистые розы и клематисы. Их обычно сажают несколько глубже, чтобы защитить чувствительные места от холодов, а у клематисов получить еще и дополнительную корневую систему.

Розы обычно заглубляют на 2—3 см, видовые клематисы — на 1—2 см, а сорговые — на 8—15 см. Почву вокруг высаженных растений слегка притаптывают и поливают. Этим создаются условия для лучшего приживания. Существует и другой способ посадки. В посадочную яму сначала наливается вода, а потом высаживается растение. Земля, смешанная с водой, равномерно распределяется между корнями, не оставляя пустот[10].



**Рис. 58. Заглубленная посадка растений:
а- клематисов; б –привитых роз**

Уход за лианами, посаженными в достаточно питательную почву, не так уж сложен. Это в основном прополка сорняков, неглубокое рыхление почвы,

своевременный полив в засушливые летние дни, подкормки в период вегетации, формирующая обрезка, укрытие на зиму и снятие укрытий весной.

Мульчирование почвы вокруг растений — важный элемент ухода за ними. Мульчирующий слой в 3—5 см защищает почву от пересыхания и перегрева, что благоприятно сказывается на развитии корневой системы лиан, препятствует росту сорняков и, соответственно, уменьшает число прополок и рыхлений.

В качестве мульчи можно использовать листовую перегной, компост, торф, измельченную кору, древесную стружку, а также убранный после стрижки газона траву. Этот же эффект могут оказать и высаженные рядом с лианами почвопокровные растения с поверхностной корневой системой.

Полив. Лианы поливают обильно. Одного раза в неделю бывает вполне достаточно, чтобы растения хорошо росли и развивались. При скудном, хотя и ежедневном поливе вода редко проникает к корням, и это сразу сказывается на декоративности вьющихся растений. Для их основательного полива требуется от 10 до 40 л на растение в месяц. Если же растения выращиваются в контейнерах, стоящих на открытом воздухе, то расход воды может существенно увеличиться.

Лучше всего поливать лианы вечером, когда влага из почвы испаряется меньше всего, и они могут воспользоваться ею в большей мере. Очень важен осенний полив вечнозеленых лиан. Он создает в растениях запас воды на зиму, что защищает их от морозного засыхания (обезвоживания и гибели).

Подкормки. Удобрять лианы, высаженные в плодородный грунт, начинают год спустя, учитывая, что элементы питания вносились при посадке. Лишь однолетние быстро растущие вьющиеся растения и лианы, высаженные в небольшие почвенные объемы (контейнеры), нуждаются в дополнительном питании уже в год посадки.

Подкормки проводят органическими и минеральными удобрениями (органическими предпочтительнее, так как они еще и улучшают структуру почвы). Из органических удобрений чаще используют коровяк или навозную жижу (разведение 1:10), а также птичий помет (1:15). В последние годы в продаже появилось жидкое концентрированное органическое удобрение. Применяют его согласно инструкции.

Из минеральных удобрений для подкормок вьющихся растений можно ограничиться внесением весной удобрений с замедленным действием, например *Osmocotc*, *Plantacote*, или использовать комплексные, которые в своем составе имеют все необходимые растениям элементы питания в сбалансированном виде. Одними из них являются «Идеал» и «Кемира».

Удобрения вносят вместе с поливом или под полив из расчета 30—50 г на ведро воды, которое выливают под куст. Хороший эффект можно ожидать от подкормок, проведенных весной, в начале роста растений, и повторенных перед их цветением.

Клематисы хорошо реагируют на подкормки слабым раствором борной кислоты (1—2 г на ведро), марганцовокислого калия (2—3 г на ведро) и цитрата железа (30 г на ведро воды). Для них также желателен весенний полив известковым молоком (100—150 г гашеной извести или мела на 10 л воды). Многолетние лианы начиная с августа не удобряют, чтобы они прекратили рост и ушли под зиму с одревесневшими побегами, что обеспечит им хорошую зимовку.

Вегетирующие до заморозков растения не успевают отложить в побегах и корнях запаса питательных веществ, их побеги не вызревают и обмерзают зимой. Если это повторяется ежегодно, то за несколько лет растение так ослабнет, что может погибнуть. Вызреванию молодых побегов может помочь их прищипка, проведенная в середине августа. Если ее сделать раньше, то можно спровоцировать рост боковых ветвей и тогда прищипывание побегов придется повторять.

Обрезка деревянистых лиан — вопрос спорный. Одни специалисты считают, что в ней нуждается лишь небольшая часть из них, хотя все вьющиеся растения переносят укорачивание побегов достаточно хорошо. Смысл обрезки заключается в оздоровлении растений, в стимулировании образования цветков и плодов, но ее не следует проводить с целью регулирования роста, поскольку у ряда видов образование новых побегов происходит тем интенсивнее, чем больше их обрезают.

В то же время, по мнению других специалистов, только правильная регулярная обрезка лиан позволяет получить максимальный декоративный эффект. Без нее деревянистые лианы, особенно сильнорослые, быстро разрастаются, а из-за большой загущенности многие плети отмирают. При помощи обрезки можно омолодить старые кусты, регулировать сроки цветения, не говоря уже об удалении высохших, поломанных и подмерзших частей растения.

Обрезку обычно проводят осенью или ранней весной. Так, плетистые розы с возрастом стареют. Поэтому регулярное удаление отцветших соцветий, а также старых, потрескавшихся и потемневших побегов весной способствует массовому образованию цветков на молодых плетях. Обрезка необходима и сортам клематисов.

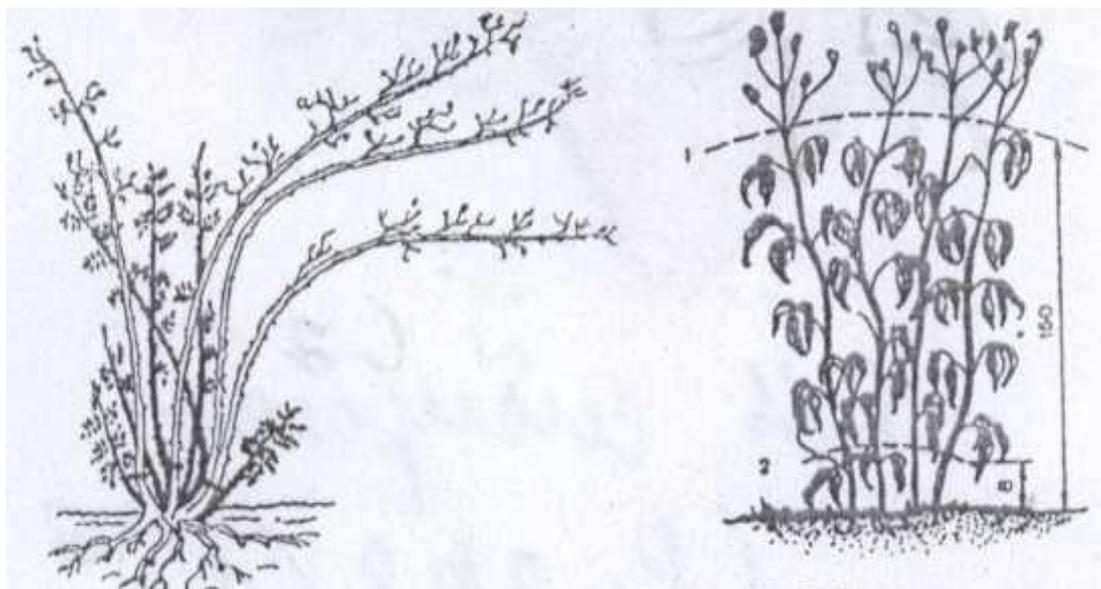


Рис. 59. Обрезка вьющейся розы **Рис. 60. Обрезка клематисов:**
1-высокая; 2- низкая

Время обрезки определяют по срокам их цветения. У раноцветущих сортов цветки появляются на прошлогодних побегах, поэтому эти клематисы следует обрезать сразу же после цветения. Вырезают отцветшие стебли, одновременно прочищают крону, удаляя сухие или очень слабые и загущенные приросты, оставляя при этом достаточное количество молодых побегов, которые обеспечат цветение в будущем году.

Если на этих сортах провести обычную обрезку, цветение наступит значительно позже или будет не таким обильным, а может и совсем отсутствовать. Напротив, поздноцветущие сортовые клематисы следует обрезать ранней весной, оставляя 3—4 почки, так как цветки появляются на молодых побегах текущего года.

Клематисы из групп мелкоцветковых па зиму можно обрезать полностью, кроме вечнозеленого вида Арманда и клематиса горного, которые цветут на побегах прошлого года.

У раноцветущих видов и сортов жимолости сразу после цветения удаляют старые ветви, при необходимости проводят прореживание. Поздноцветущие жимолости обрезают в начале зимы или рано весной. В это же время проводят и омолаживающую обрезку жимолостей и горца, вырезая старые побеги, иначе растения сильно оголятся.

Ежегодная обрезка требуется луносемяннику даурскому, склонному к загущению. Ранней весной удаляют слабые побеги и подрезают концы

основных побегов у древогубца. Удаляют весь прошлогодний прирост у кампсиса, оставляя 2—3 почки. Вырезают старые и укорачивают длинные стелющиеся побеги у лимонника. Прореживают лианы, выращиваемые ради декоративной листвы.

Обрезка необходима и для винограда культурного. При этом следует различать полускелетные разветвления и побеги с цветковыми почками. В то время как первые сохраняются годами, вторые не рекомендуется оставлять дольше 2 лет. Для этого боковые побеги после снятия урожая удаляют, а ранним летом дополнительно проводят обрезку, оставляя по 3—5 листьев. Только таким образом можно сохранить сильные побеги с цветковыми почками до будущего года.

Обрезка осуществляется после цветения, так как растения образуют новые генеративные (плодовые) почки уже летом предыдущего года. У травянистых лиан осенью обрезают всю надземную часть до уровня почвы.

В первые годы после посадки для всех лиан проводят формирующую обрезку. В течение всего лета удаляют сухие и прореживают загущенные растущие побеги. У лиан южного происхождения в первый год оставляют 1—2 сильных побега, остальные удаляют. Следующей весной эти побеги подрезают, чтобы сформировались боковые. Из них для дальнейшего роста оставляют 2—3 наиболее сильных стебля, а остальные удаляют. В дальнейшем развивающиеся лианы обрезают по схеме, принятой для данного вида, и в благоприятные для них сроки.

Чтобы побеги лиан росли в нужном направлении, их необходимо направлять и подвязывать, особенно на первых порах.

Укрытие. В укрытии на зиму нуждаются лианы-южанки. Чтобы защитить их корни и корневую шейку от мороза, основание куста засыпают рыхлой землей, перепревшим навозом или сухим, хорошо разложившимся и выветрившимся торфом. Побеги деревянистых лиан, требующие укрытия, осенью снимают с опор, сворачивают кольцом и укладывают на подмерзшую землю, предварительно подложив слой лапника, хвороста или листьев, и засыпают перегноем, торфом или древесным листом. Сверху утепляющий слой можно прикрыть пленкой или толем.

Защищенное таким образом укрытие не промокает, и растения хорошо переносят зимние холода. Можно воспользоваться и воздушно-сухим укрытием, суть которого заключается в следующем. Побеги, лежащие на хворосте или лапнике, накрывают ящиком, заполняют его сухим древесным листом, поверх накидывают пленку, а чтобы ее не сдуло, концы присыпают землей. Вместо ящика над лианой можно соорудить каркас и накрыть его

пленкой. Лианы под таким укрытием зимуют превосходно, а весной хорошо развиваются и цветут.

Снятие укрытий. Весна — самый ответственный период в жизни лиан. Хорошо перезимовавшие побеги при неумелом снятии укрытия могут погибнуть. Ранней весной в вечерние часы или в пасмурную погоду (чтобы побеги не получили солнечных ожогов) укрытие снимают.

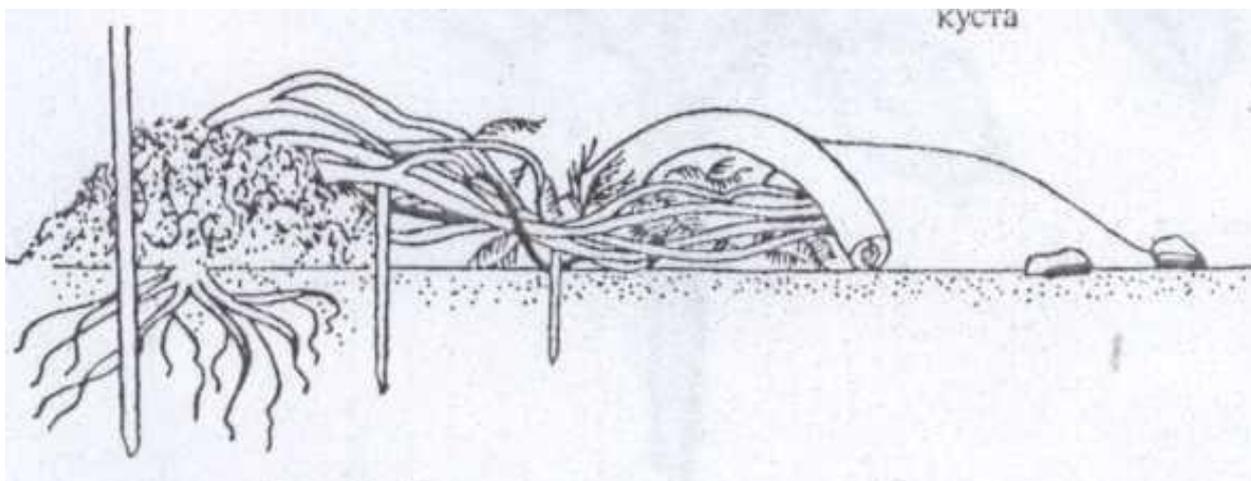


Рис. 61. Укрытие лиан с длинными побегами

Утепляющий материал, особенно торф, убирают с растений, чтобы дать почве своевременно опаять. При запаздывании со снятием укрытия почки и даже побеги могут подопреть. Однако лучше укрытие убирать не полностью, а на какое-то время оставить 5—7-сантиметровый слой. Он предохранит набухшие почки от весенних перепадов температуры и ярких солнечных лучей.

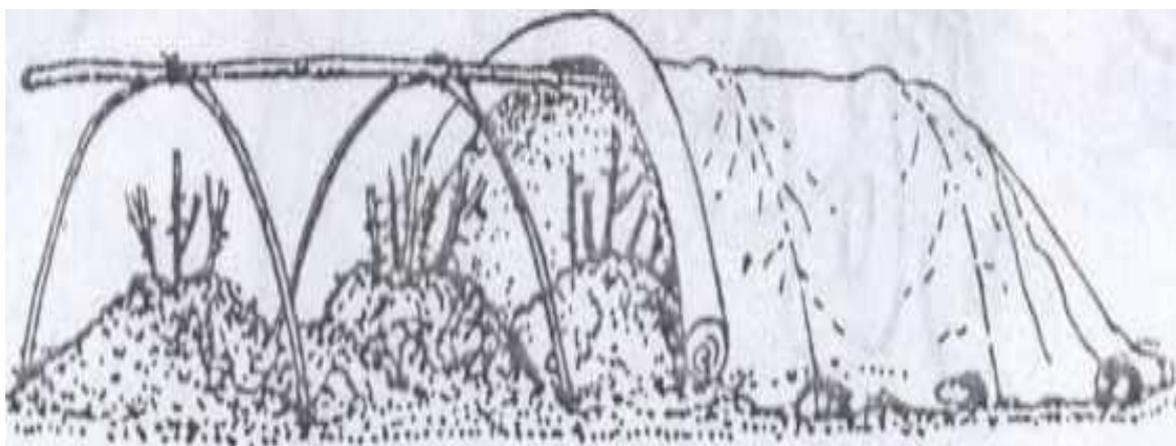


Рис. 62. Воздушно-сухое укрытие лиан

Ведь когда света уже достаточно, ночки идут в рост, а корни в мерзлой земле еще не работают и растение может погибнуть от обезвоживания. После того как почва оттает, использовавшийся для укрытия субстрат можно рассыпать вокруг растений в качестве мульчи или заделать в почву. Чтобы снизить вероятность появления различных заболеваний, почву вокруг растений опрыскивают раствором какого-либо фунгицида или опудривают порошком хлорокиси меди.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Расскажите технологию посадки лиан на постоянное место
2. В каком расстоянии производится посадка лиан вдоль стен зданий?
3. Основные меры ухода за лианами
4. Что такое подкормка лиан и когда она проводится?
5. Методы обрезки и укрытие лиан

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ВЬЮЩИХСЯ РАСТЕНИЙ

При уходе за растениями необходимо обращать постоянное внимание на их заболевания и вредителей. Из вредителей чаще всего на растениях появляются различные виды **листовых тлей**. Обычно колонии этих тлей поселяются на молодых побегах с нижней стороны листьев. Тли высасывают из листьев сок и тем самым задерживают рост и развитие растений.

На травянистых растениях (колеусах, кактусах и др.) часто можно заметить **мохнатую или кофейную тлю**. Она поселяется на нижней стороне листьев, в листовых пазухах и на молодых побегах. Ее присутствие обнаруживается по густому белому пуху, который покрывает растения; под пухом находятся массы яиц и взрослые насекомые.

Сахаристые липкие выделения мохнатой тли способствуют появлению сажистых грибов, которые, поражая листья, затрудняют развитие растений и постепенно приводят их к отмиранию. Для уничтожения гриба следует обмывать листья больных растений мыльной водой и после обмывания опрыскивать их чистой водой[16].

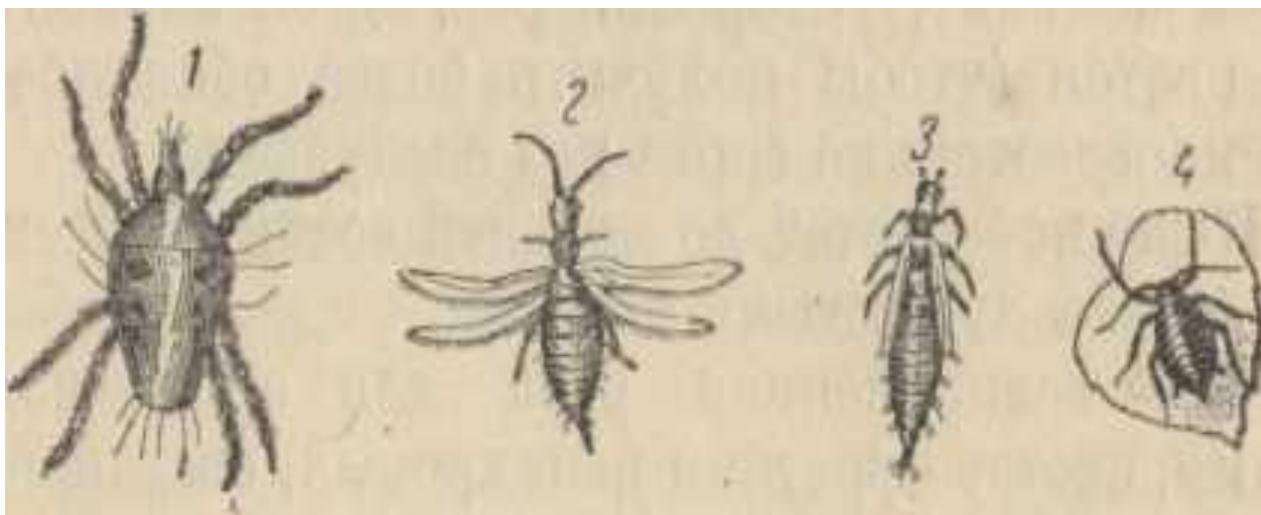


Рис. 63. 1- Паутинный клещ. 2- Трипе—крылатый самец. 3- Трипе—бескрылая самка. 4- Тля. (увеличены)

Щитковая тля чаще всего наблюдается на растениях с твердой листвой (пальмы, лавры и т. п.). Она малоподвижна (самки совершенно неподвижны) и поэтому малозаметна на листьях, побегах и коре растений. Присутствие щитковой тли можно определить по изменению окраски листьев, вследствие

обессочивания растений. Меры борьбы: обмывание растений табачным настоем, который по мере надобности усиливается добавкой зеленого мыла.

Табачный настой готовится следующим образом: 1 кг листового табака кипятится в 6 л воды. После кипячения дают 24 часа отстояться, а затем сливают и смешивают с 1 кг зеленого мыла, растворенного в 6 л горячей воды. Смесь разбавляется в 50 л воды. При появлении тлей следует произвести окунание растений и повторять его по мере надобности. Растения, которые окунать в раствор затруднительно, опрыскиваются из шприца или пульверизатора.

При слишком крепком растворе, а также при опрыскивании в жаркую погоду, возможны повреждения листьев. При сухой погоде, на другой день после опрыскивания, следует обмыть растения свежей водой для удаления остатков жидкости.

Большие повреждения листьям причиняет трипе. Это мелкое (1—1,6 мм длины) весьма подвижное насекомое с темнобурым телом, желтоватыми ногами и передними крыльями. При сухой и жаркой погоде трипе быстро размножается в огромном количестве и в короткий срок доводит растения до гибели.

Трипсы поселяются, главным образом, на нижней стороне листа жестколистных растений (пальмы, мирты, азалии, фикусы и т. п.). Прокалывая кожуцу листа, личинки и взрослые трипсы питаются его соками. Поврежденные листья покрываются желтыми пятнами, буреют и отмирают.

Одним из главнейших вредителей растений является паутиный клещик или так называемый «красный паучек». Он поселяется, главным образом, на нижней стороне листьев и высасывает через проколы сок. При массовом размножении клещей на листьях и побегах можно заметить пленчатую паутинку, под слоем которой скрываются клещики.

Поврежденные листья покрываются желто-бурыми пятнами. Пожелтение все увеличивается и листья отмирают. Меры борьбы против клещика и трипса: обрызгивание, смачивание или погружение целого растения в мыльно-табачный раствор, рекомендованный против травяных тлей. Через день эти жидкости необходимо смыть, погружая растения в чистую воду.

Некоторым растениям вредят пожирающие листья гусеницы бабочки капустной белянки. Для борьбы с ними рекомендуется периодически счищать с листьев отложенные бабочкой яички и своевременно собирать появившихся молодых гусениц, пока они еще не расплозились.

К числу вредителей следует отнести также улиток и мокриц. Первые поедают листья, вторые наносят серьезные повреждения сеянцам и цветам. Днем улитки заползают под горшки или ящики и кормятся лишь ночью. Ввиду этого, поиски и сбор их следует производить вечером, или же ставить сосуды (блюдца) с пивом, в которых улитки тонут. Мокриц лучше всего ловить, применяя разрезанные пополам картофелины с выдолбленными в каждой половинке углублениями. Картофелины кладут на землю углублениями вниз и при ежедневном осмотре уничтожают заползших в углубления мокриц.

В земле растениям вредят червеобразные личинки жуков щелкунов (проволочники) и дождевые черви. Личинки щелкунов подгрызают подземные части стеблей и концы корней; поврежденные растения хиреют и гибнут. При посадке растений необходимо обращать особое внимание на то, чтобы в земле не было личинок и червей, так как последующее их удаление вызывает разрушение кома.

Дождевой червь не причиняет вреда самим растениям, но присутствие дождевых червей в земле окисляет и портит ее. Наличие дождевых червей можно заметить по маленьким бугоркам на поверхности земли, а также по ходам, которые черви роют в земляном коме. При поливе земли теплой водой (35°), а также при рыхлении черви выползают на поверхность грунта, откуда их легко удалить.

Из грибных болезней следует отметить мучнистую росу и ржавчину. Мучнистая роса обнаруживается по мучнисто-белому налету на листьях и молодых побегах. Эта болезнь сильно угнетает растения; пораженные листья засыхают и опадают.

Для борьбы с возбудителем болезни—грибом пораженные части растений посыпают тонко измельченной серой (ультрасерой), или опрыскивают раствором соды (6 граммов на 1 литр воды).

Увядание (вилт) — враг номер один для клематисов. Вызывается почвенным грибом, проникающим по трещинкам коры в древесину стебля. Разрастаясь, мицелий гриба закупоривает проводящую систему, и доступ влаги прекращается. У одного или нескольких цветущих побегов вдруг обнаруживаются поникшие увядающие верхушки, хотя почва сырая. На следующий день увядает вся лоза, а то и целый куст.

Особенно страдают от вилта молодые растения. Начиная с 4—5-летнего возраста клематисы болеют реже. Очаг болезни находится на нижней части стебля (в первом над землей междоузлии, реже ниже).

Для борьбы с возбудителем увядшие побеги срезают на глубине 2—3 см от поверхности почвы и сжигают. Из спящих почек на заглубленной части стебля отрастают новые здоровые стебли.

Бактериальный вилт поражает настурцию, вызывая пожелтение листьев и гибель растений. Для борьбы с возбудителем уничтожают больные растения. Соблюдают севооборот в питомнике.. Настурцию не высаживают там, где раньше росли пасленовые (картофель, перец, баклажаны).

Инфекционный «ожог» (возбудитель *Coniothyrium wersdorffiae* или *Coniothyrium fuckelii*) чаще всего встречается на молодых кустах роз. Инфицированию способствует раннее укрытие при сырой теплой погоде и позднее раскрытие, повреждение коры морозом, механические повреждения, а также позднее внесение большого количества азотных удобрений. На пораженных побегах появляются красноватые пятна, которые затем темнеют в середине.

Разрастаясь, они окольцовывают побеги, которые постепенно отмирают. Для борьбы с ним необходима соблюдение сроков укрытия роз, предварительное удаление с растений невызревших побегов и листьев. Обработка уходящих на покой растений бордоской жидкостью (2—3 %) или железным купоросом (3 %).

Весной важно своевременно снять с роз укрытие и опрыскать медьсодержащими фунгицидами (2 % раствором медного купороса или 1 % раствором бордоской жидкости).

Ржавчина первоначально появляется на растениях в виде многочисленных мелких оранжевых или желтоватых подушечек на листьях. Постепенно, в зависимости от вида ржавчинного гриба, пораженные листья становятся коричневыми, серыми или черными.

Ржавчина часто встречается на розах, гвоздиках и других растениях. Встречается также на клематисах, жимолости, плетистых розах. Заболевание вызывает гриб из родов *Accidium*, *Phragmidium tuberculatum*. На листьях, побегах и цветоносах образуются красновато-желтые пятна-вздутия, покрытые порошащей оранжевой массой спор[8].

При первых признаках заболевания листьев, их следует тотчас же срезать и сжечь. Для опрыскивания обычно применяют 0,5—1-процентный раствор медного купороса с известью (бордоская жидкость) или керосиновую эмульсию.

Бытовая нематода встречается на клематисах. Поселяясь на корнях, приводит к их вздутию и деформации. Поврежденные растения отстают в

росте, листья и цветки мельчают, корни начинают отмирать, и растение гибнет.

Для борьбы с ним пораженные растения уничтожают, а почву на их месте протравливают препаратами - нематоцидами или формалином. Отпугивает нематод мульча из мелко нарубленной полыни и мяты. Полезно посеять рядом с клематисами календулу, бархатцы, укроп, кресс-салат, а также внести аммиачную селитру, сульфат аммония или другие удобрения, содержащие аммиак. Перед посадкой корни клематисов хорошо 30 минут подержать в воде, нагретой до +45—+50 °С.

Серая гниль (*Botrytis cinerea*) развивается при сочетании повышенных влажности и температуры воздуха на ряде однолетних и многолетних вьющихся растений (клематисы, розы, душистый горошек и др.). Она поражает все части растения. Для борьбы с ним нужна периодическая обработка растений медьсодержащими препаратами. Для профилактики грибковых болезней во время вегетации рекомендуется опрыскивать растения 10 % водным настоем чеснока.

Тля нападает на жимолость, плетистые розы, хмель, душистый горошек и другие вьющиеся растения. Для борьбы с ним растения обрабатывают настоями луковой шелухи (200 г на 10 л воды) или одуванчика (400 г зеленых листьев на 10 л воды), мыльным раствором (150—300 г мыла на 10 л горячей воды).

В период выращивания вьющихся растений нельзя давать растениям недостаточное питание, несвоевременную и слабую поливку, держать их в пыли и т. д. При неумелом и небрежном уходе за растениями, трудно будет спасти растения - заморыши и от вредителей и от болезней. В частности, следует обратить особое внимание на то, чтобы растения, стоявшие ранее в полутени, при перестановке на солнечные места не сразу были бы подвергнуты сильному действию прямых солнечных лучей. При такой резкой перемене светового режима— неизбежны ожоги листьев растений. Первое время растения следует защищать от солнца, устраивая затенения бумагой, материей и др.

Перестановку лучше всего производить в пасмурные дни. Сильно освещенные солнцем ящики в жаркие дни рекомендуется на некоторое время затенять и опрыскивать несколько раз в день.

Низкая температура также может пагубно влиять на состояние некоторых нежных растений. Такие растения можно выставлять на открытый воздух лишь после наступления теплых ночей, когда заморозков нельзя больше ждать (конец мая—начало июня). С особым вниманием необходимо

следить за температурой воздуха осенью, так как уже первый заморозок может погубить неубранные во время растения.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какие вредители поселяются на травянистых растениях?
2. Виды грибковых заболеваний лиан и меры борьбы с ними
3. Меры борьбы с основными вредителями лиан.
4. Меры борьбы с возбудителями грибных заболеваний.
5. Причины вызывающие серую гниль?

ГЛОССАРИЙ

Аборигенные растения – растения природной флоры данной местности (не интродуцированные). Занимают в зеленом строительстве значительное место как растения, хорошо приспособленные к условиям местопроизрастания.

Ампельные растения – растения, преимущественно с вьющимися или ниспадающими стеблями, используются для оформления интерьеров зданий. Выращиваются в ампелях (подвесных на цепочках вазонах, специальной формы корзинах и др.)

Ареал – область естественного распространения декоративного растения, обычно обозначаются на карте замкнутой линией или точками. Ареал – важный фактор, учитываемый при дендрологическом районировании. Определяет возможности интродукции.

Арка – в садово-парковом строительстве и вертикальном озеленении дуга, полукруглое сооружение – перекрытие дороги из камня, железа, дерева, обвитое вьющимися растениями

Ассимиляция – процесс образования органического вещества листьями зеленых растений на солнечном свете

Вертикальное озеленение – выращивание растений на различных конструкциях, арках, перголах, декорирование вертикальных поверхностей. В вертикальном озеленении используют вьющиеся, лазающие, ниспадающие растения, а также стриженные деревья. Цель вертикального озеленения – оформление и украшение фасада и стен здания, маскировка хозяйственных построек на участке, защита сада от сильных ветров, шума и пыли, создание благоприятного микроклимата в доме, создание зеленых стен для изоляции отдельных участков сада друг от друга или от внешнего окружения.

Верхушечная меристема – точка роста растения, верхушечная почка. Её ткани весьма богаты ауксинами (ростовыми веществами). Их присутствие ускоряет рост и развитие растений.. Черенки, взятые из верхней части побега с верхушечной почкой, как и черенки, обработанные ауксином, укореняются быстрее.

Вьющиеся растения - в зеленом строительстве - лианы, нуждающиеся для роста в опоре, вокруг которой обвиваются. Вьющиеся растения: - являются основным материалом для вертикального озеленения; - подразделяются на собственно вьющиеся, лазающие и цепляющиеся растения.

Вьющийся стебель - стебель, обвивающийся вокруг опоры.

Габитус – внешний вид форма различных деревьев, кустарников и лиан.

Геопластика – часть задач вертикальной планировки территорий, подлежащих озеленению, имеющая целью архитектурно-художественное преобразование рельефа

Гирлянды – цепь из ветвей, цветов или посадка из вьющихся растений, прикрепленных к опоре вдоль тротуаров улиц

Градостроительство – наука и практика организации и формирования основной среды человека и общества во времени и пространстве; важным направлением градостроительства является зеленое строительство, связанное с созданием благоприятных условий жизни населения и с организацией отдыха на открытом воздухе

Жизненная форма растений - внешние облики биологической особенности растений, отражающие их приспособленность к определенным условиям среды обитания.

Жизненная форма растений - в экологической классификации - группа растений со сходными приспособительными структурами, необязательно связанных родством.

Жизнеспособность декоративных растений – устойчивость к влиянию неблагоприятных условий (засуха, избыточное увлажнение, засоление почвы, низкая температура, задымленность и запыленность городского воздуха)

Зеленое строительство – отрасль народного хозяйства, важный раздел строительства, включающий систему мероприятий по созданию насаждений в виде различных объектов озеленения, имеющее целью приблизить природную среду к человеку. Задачами зеленого строительства являются: повышение уровня – качества и санитарно-гигиенического уровня городской среды, обогащения эстетического облика города

Каркас – остов, скелет, несущая конструкция для создания пергол, арок, решеток и других малых форм, обвиваемых лианами, выполняющаяся из металла, реже – дерева

Лазяющие растения - лианы, поднимающиеся на опоры с помощью усиков и колючек. Используются при устройстве арок и беседок, озеленении стен зданий, балконов (ломонос, розы, виноград, плющ, пуэрария и т.д.)

В зеленом строительстве лазящие растения используются при устройстве арок и беседок, а также при озеленении стен зданий, балконов.

Лесопарк – часть леса, природный лесной массив, недалеко от населенного пункта, иногда искусственно созданный или благоустроенный лес.

Предназначается для кратковременного отдыха населения в природной обстановке.

Лианы – кустарники или травы, для роста и развития требующие опоры. Обычно характеризуются слабо ветвистым тонким стеблем, с пучком листьев на верхушке стебля; самые длинные сухопутные растения в мире достигающие 150 метров и более; по характеру прикрепления к опоре делятся: собственно на вьющиеся (обвивающиеся), глициния, лазающие снабженные шипами и колючками (ротанговая пальма розы), усиками (видоизмененными листьями и побегами), виноград; обвивающиеся к опоре (стене) плющ. Лианы являются незаменимым элементом вертикального озеленения.

Ползучие растения - лианы с укореняющимися побегами: плющ, барвинок, пуэрария.

Усик - орган, с помощью которого вьющиеся растения прикрепляются к опоре. Усик является видоизмененным стеблем или листом.

Цепляющийся стебель - стебель, который поднимается вверх, цепляясь за опору с помощью усиков.

Черенкование – способ вегетативного размножения –укоренения с регенерацией из черенка, отделенного от материнской особи, целого растения. Различаются корневые и из корневища черенки, зимние одревесневшие, летние и зеленые черенки. Укорененное растение сохраняют характерные для данного вида признаки

Японский сад – традиционное произведение японского садово-паркового искусства, характерное точным воспроизведением природы на небольших пространствах, тонкой проработкой деталей, создающее у посетителя определенное состояние созерцательности

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов А., Мурзова Р., Рожановская М. Озеленение городов лианами.– Ташкент, Издательство «Узбекистан», 1968.–76 с.
2. Беляева Е. Модные тенденции в озеленении / Е. Беляева/ – кандидат сельскохозяйственных наук.– Москва, Ландшафтный дизайн. - 2004. - №4. - С.21
3. Брагина В.И. Вертикальное озеленение зданий и сооружений / В.И. Брагина, З.П. Белова, В.М. Сидоренко. - Киев: Будивельник, 1980. - 171с.
4. Брукс Д. Краткая энциклопедия садового дизайна .- М.: БММ, 2006. - 184с.
5. Головач А.Г. Лианы, их биология и использование. – Ленинград, Издательство «Наука» Ленинградское отделение, 1973.–260 с.
6. Дарвин Ч. Лазящие растения. Сочинения – Москва-Ленинград, Наука, 1941, № 8.–232 с.
7. Деревья, кустарники и лианы для зеленого строительства в Алтайском крае / Под ред. Н.Я. Тырышкина. - Барнаул: Изд-во АГУ, 1997. - 228с.
8. Завадская Л.В. Вертикальное озеленение / Л.В. Завадская - М.: Изд. Дом МСП, 2005. - 128с.
9. Колев, К. Вьющиеся и вечнозеленые декоративные растения / К. Титчмарш А. Вьющиеся растения / А. Титчмарш: [пер. с англ. Н. Власовой]. - СПб.: ООО Петроглиф, 2011. - 64с.
10. Кузьмичев И., Печеницын В. Озеленение городов и сел Узбекистана. – Ташкент, Издательство «Узбекистан» , 1979.–181 с.
11. Кайимов А.К., Бердиев Э.Т. Ландшафтли курилиш (дарслик). Тошкент, Fan va texhnologia, 2016.– 300 б.
12. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология (Дарслик). “Чўлпон”, Тошкент – 2012. –336 б.
13. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т., Ҳамроев Ҳ.Ф., Турдиев С.А. Дендрология (дарслик)-Тошкент, Fan va texhnologia, 2015.– 360 б.
14. Мулкиджанян Я.И., Теодоронский В.С.Основные понятия и термины по зеленому строительству (учебное пособие). – Москва, Типография Московского лесотехнического института, 1984.– 109 с.
15. Растения для декоративного садоводства Таджикистана (Отв. редактор акад.П.И. Лапин).– Москва, «Наука», 1986. –493 с.
16. Треспе Г.Г. Озеленение зданий, балконов и окон декоративными и вьющимися растениями.– Москва, Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1937.– 64 с.
17. <https://www.google.com/imgres>

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Предисловие	4
I глава	Лианы как жизненная форма древовидных и травянистых растений	7
II глава	Биология и экология древовидных лиан	11
III глава	Биология и экология травянистых лиан	48
IV глава	Выбор и использование опор в вертикальном озеленении	69
V глава	Семенное размножение лиан	81
VI глава	Вегетативное размножение лиан	84
VII глава	Посадка и уход за лианами	97
VIII глава	Вредители и болезни лиан	106
	Глоссарий	112
	Литература	115