

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2026 08:25:28
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО

С.В. Половинкина

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБРЕЗКА ДЕКОРАТИВНЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ

Учебно-методическое пособие
для студентов очного и заочного обучения
направления подготовки
35.04.09 – Ландшафтная архитектура
Профиль - 35.04.09 – Ландшафтная архитектура
Уровень образования – академическая магистратура

35.03.10 - Ландшафтная архитектура
Профиль - 35.03.10 – Ландшафтный дизайн
Уровень образования – академический бакалавриат

Молодежный – 2024

УДК 631.542

Рекомендовано к изданию методической комиссией агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского (протокол № 6 от 20 февраля 2024 г.)

Рецензент: О.В. Рябинина – к.б.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства Иркутского ГАУ

Половинкина С.В.

Формирование и обрезка декоративных деревьев и кустарников: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, 35.03.10 – Ландшафтная архитектура – Молодежный. – Иркутский ГАУ, 2024. – 83 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для изучения дисциплины «Формирование и обрезка декоративных деревьев и кустарников» магистрами по направлению подготовки - 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, бакалаврам 35.03.10 – Ландшафтная архитектура. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением дисциплины «Формирование и обрезка декоративных деревьев и кустарников», методических рекомендаций по оформлению контрольных работ для студентов заочного и дистанционного обучения.

Половинкина С.В., 2024
© Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	
Глава 1. Биологические особенности древесных растений и их требования к экологическим факторам.....	6
Глава 2. Основы обрезки и формирования декоративных деревьев и кустарников.....	24
2.1 Определение необходимости обрезки.....	24
2.2 Инструменты для обрезки.....	24
2.3 Сроки обрезки в условиях Предбайкалья.....	30
2.4 Основные способы и техника обрезки деревьев и кустарников.....	30
2.5 Техника проведения обрезки.....	33
2.6 Способы регулирования роста и декоративных деревьев и кустарников.....	37
Глава 3. Основы стрижки различных типов изгороди, лиан, живых скульптур.....	39
3.1 Особенности формирования и обрезки живой изгороди из некоторых кустарников.....	40
3.2 Обрезка лиан.....	48
Глава 4. Особенности обрезки отдельных пород декоративных деревьев и кустарников в условиях Предбайкалья.....	52
Глава 5. Методические рекомендации по оформлению контрольных работ для студентов заочной и дистанционной форм обучения.....	57
Глоссарий.....	72
Список литературы.....	82

Введение

Обрезка и формирование кроны являются одними из важнейших технологических приемов в системе выращивания многолетних плодовых растений. Эти два технологических приема практически всегда рассматриваются сопряженно, хотя и выполняют нередко различные задачи.

Обрезку растений применяют с целью поддержания у разных культивируемых растений наиболее желательных, характерных особенностей. При этом надо помнить о многогранном и сильном влиянии обрезки на рост и развитие растений. Исследования показывают, что она всегда снижает общий, суммарный прирост и влияет на равновесие вегетативного и репродуктивного развития.

Удаление (обрезка) ветвей и побегов, а с ними и листьев снижает количество углеводов, образующихся в ходе фотосинтеза. Обрезка уменьшает число точек роста, но улучшает обеспечение корневыми метаболитами тех точек, которые остались, поэтому обрезка ветвей стимулирует образование вегетативных органов, но задерживает развитие генеративных. При обрезке увеличиваются длина вновь образующихся побегов и размеры листьев. Тем не менее суммарный рост необрезаемых деревьев всегда больше, чем обрезаемых, независимо от типа и степени обрезки.

Уменьшая суммарный рост и через это снижая количество ассимилятов листьев, обрезка надземных частей снижает и рост корней. Она наиболее заметно влияет на рост тех побегов и ветвей, в непосредственной близости от которых сделан срез, и ее влияние тем слабее, чем дальше они расположены от места обрезки. Отсюда следует, что любой срез имеет свою зону влияния, и это надо учитывать на практике.

Обрезка корней также влияет на общий рост, соотношение вегетативных и репродуктивных частей, так как при этом ухудшается подача воды и корневых метаболитов, образующихся в молодых корнях, отторгаемых при обрезке корней. Одновременно изменяется и уровень (интенсивность) фотосинтеза. Сокращение подачи азотистых соединений из обрезаемых

корней вызывает изменение соотношения углеводов и азотистых соединений в побегах и ветвях в пользу первых, что усиливает репродуктивные процессы.

Обычно обрезку корней проводят для ослабления роста растения в высоту. При выращивании деревьев и кустарников в питомнике мы имеем дело с растениями, находящимися в основном в периоде молодости онтогенеза, когда происходит интенсивный рост побегов. Однако рост этот может задерживаться из-за различных причин — энергичного развития боковых побегов, отмирания верхушечных почек и пр. В результате этих естественных процессов получить в кратчайший срок растения максимально возможных размеров удастся не всегда.

Чтобы добиться ежегодного максимального роста лидера и утолщения ствола, создать основу, скелет будущей кроны применяют разные способы обрезки.

На объектах озеленения в процессе эксплуатации, помимо формирующей обрезки, проводят также обрезку на цветение для стимулирования обильного появления цветков; омолаживающую обрезку старых деревьев и кустарников; санитарную обрезку. При проведении всех этих видов обрезки применяют разные способы, приемы обрезки.

Глава 1. Биологические особенности древесных растений и их требования к экологическим факторам

При формировании объемно-пространственных композиций на объектах озеленения большое значение имеют размеры растений. В естественных условиях произрастания деревья и кустарники по высоте делят на три группы:

деревья:

- I группа — свыше 20 м,
- II — от 10 до 20 м, I
- III группа — от 5 до 10 м;

кустарники:

- I группа (высокие) — 2 — 5 м,
- II (средней высоты) — 1 — 2 м,
- III (низкие) — от 0,5 до 1 м.

С ростом в высоту у деревьев и кустарников связано и развитие кроны. Деревья I группы, как правило, имеют широкую крону диаметром более 10 м (дуб, клен остролистный, ясень); у деревьев II группы крона средних размеров диаметром 5-10 м (граб, груша обыкновенная); деревья III группы имеют узкую крону диаметром 2 -5 м (рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, яблоня ягодная). Однако имеются исключения (кипарис вечнозеленый пирамидальный и виды тополей с пирамидальной кроной имеют диаметр кроны 2 -3 м при 30-метровой высоте, а альбиция ленкоранская — дерево третьей величины — образует крону диаметром 10-15 м).

По скорости роста деревья и кустарники (по А. И. Колесникову) подразделяются на пять групп:

- *весьма быстрорастущие* - ежегодный прирост до 2 м и более (эвкалипт, тополь, ива белая и вавилонская, айлант, береза плакучая, акация белая, или робиния; аморфа, бузина, чубушник);

- *быстрорастущие* - прирост до 1 м (ясень обыкновенный, зеленый, пенсильванский, орех черный и грецкий);
- *умереннорастущие* - прирост до 0,5 - 0,6 м (вяз, клен остролистный и полевой, дуб черешчатый и скальный);
- *медленнорастущие* — до 0,25 - 0,3 м (груша лесная, яблоня сибирская, сосна сибирская);
- *весьма медленнорастущие* — прирост до 0,15 м (самшит, тис ягодный).

Быстрота роста зависит не только от наследственных свойств, но и от того, насколько благоприятны или соответствуют конкретной породе окружающие условия. Так, например, бархат амурский, считающийся на Дальнем Востоке быстрорастущей породой, в условиях Ленинграда и Москвы в молодом возрасте повреждается заморозками и лишь в 20 -25 лет достигает высоты 4 -5 м, поэтому в Нечерноземье эту породу относят к медленнорастущим, что значительно влияет на срок выращивания ее в питомнике.

В естественных условиях быстрорастущие породы (тополя, ивы, березы) обычно менее долговечны, чем медленнорастущие (дуб, липа, клен остролистный), хотя имеются и исключения — платан, секвойя, ясень обыкновенный. Поэтому считалось, что на объектах озеленения необходимо использовать больше долговечных медленнорастущих пород — это обеспечит их более длительное существование без замены растений. Основываясь на этом, до 1977 г. в питомниках соотношение быстро- и медленнорастущих лиственных пород было соответственно 20 —30 и 40 —60 %. Однако выращивание такого количества медленнорастущих пород при существовавших ценах было экономически не выгодно.

Практика показала, что в городских условиях связь между быстротой роста и продолжительностью жизни растений нарушается. В связи с этим изменилось соотношение быстро- и медленнорастущих пород — доля быстрорастущих увеличилась до 45 %, что способствовало повышению

рентабельности питомнических хозяйств. Большое значение имело также введение в действие но-вого прейскуранта на посадочный материал.

Основные биологические свойства и внешние признаки растений формируются в определенной среде наибольшего распространения вида (ареал) под влиянием различных факторов [2].

Среда представляет собой совокупность отдельных факторов, влияющих на живые организмы и находящихся в постоянном взаимодействии. От понятия «среда» следует отличать понятие «условия существования», включающее совокупность жизненно необходимых факторов, без которых растение не может существовать, — свет, вода, тепло, воздух, почва.

Внешние факторы, влияющие на растения, называются экологическими. Их, в свою очередь, разделяют на две группы: абиотические (факторы неживой среды) и биотические (связанные с влиянием живых существ).

Абиотические факторы: а) климатические — свет, тепло, состав и движение воздуха, влага (осадки, влажность почвы и воздуха); б) эдафические, или почвенно-грунтовые, — механический и химический состав почв, их физические свойства; в) топогра-фические, или орографические, — рельеф.

Биотические факторы: а) фитогенные — влияние растений-сообитателей прямое (симбиоз, паразитизм) и косвенное (изменение среды обитания (света, влаги) за счет рядом находящихся растений); б) зоогенные — влияние животных (поедание, вытаптывание, опыление).

В группу биотических входят также микогенные (влияние грибов) и микробогенные (влияние микробов) факторы.

В отдельную группу выделяют антропогенные факторы — влияние человека на растения в процессе их сознательного изменения (селекции, гибридизации), интродукции, хозяйственной деятельности.

Оптимальная жизнедеятельность растений отмечается при оптимальных значениях факторов среды, т. е. когда растение находится в комфортных условиях. Если какой-либо фактор, составляющий условия существования, имеет крайне низкое или крайне высокое значение, то он ограничивает

действие остальных факторов и определяет конечный результат действия среды на растение. Поэтому «выявление» факторов в минимуме (или максимуме) и устранение их ограничивающего действия (оптимизация среды) составляют важную практическую цель в производстве древесных декоративных растений.

При перенесении декоративных пород в другие условия — при интродукции или использовании местных видов в озеленении городских и промышленных территорий, выращивании в питомниках — необходимо учитывать степень адекватности экологических факторов новой среды экологическим требованиям видов и форм. При сильном изменении факторов условий существования наступают серьезные нарушения жизненных функций растений, нередко приводящие их к гибели.

Температурные условия. Возможность использования той или иной древесной породы в озеленении определяется главным образом величиной минимальной температуры, которую она может переносить без потерь своих декоративных качеств, т. е. морозостойкостью, или холодостойкостью, породы, под которой понимают способность переносить прямое действие температуры ниже 0°C во время осенних и весенних заморозков и зимних морозов. От осенних заморозков страдают породы с продолжительным ростом побегов, слабым их одревеснением к осени, в результате чего такие растения часто повреждаются зимними морозами. Древесные растения, рано начинающие свой рост, наоборот, повреждаются в основном весенними заморозками. Повреждения затягивают вегетацию, а так как на восстановление требуется дополнительное время, побеги запаздывают с вызреванием, что также снижает их устойчивость к зимним морозам.

Уровень холодостойкости древесных растений разных экологических групп (по Т. К. Горышиной, 1979) приведен ниже (°C):

- Средиземноморские вечнозеленые деревья и кустарники -9 + -15
- Лиственные деревья, зимующие почки -19 + -40
- То же, распускающиеся листья -2,5 + -5,5

- Хвойные деревья, верхняя граница леса -34 + -47

Морозостойкость (холодостойкость) древесных пород определяется главным образом характером и степенью повреждений от зимних морозов.

Для оценки последней наиболее часто применяют пятибалльные шкалы, в которых баллом I отмечают породы совершенно не повреждаемые, баллом V — породы, вымерзающие в первую зиму, а баллами II, III, IV — соответственно породы с повреждаемыми одно-, двух- и трехлетними и старше ветвями.

- Морозостойкость декоративных пород зависит от сочетания следующих экологических факторов:
- суммы эффективных температур (для пород умеренной зоны температура выше +10 °С);
- средней из минимальных годовых температур; коэффициента увлажнения воздуха и почвы; длины безморозного периода.

Морозостойкость снижается, если уменьшается сумма эффективных (более +10 °С) температур, снижается уровень значения средних из минимальных температур, увеличивается увлажнение или сокращается безморозный период. И наоборот, она повышается, если увеличивается сумма эффективных температур, повышается средняя минимальная температура, уменьшается увлажнение и увеличивается безморозный период.

Устойчивость древесных пород к низким температурам зависит от их морфологических, анатомических и физиологических особенностей: от наличия покровов, защищающих от промерзания или зимнего иссушения тканей; способности плазмы переносить обезвоживание и концентрации клеточного сока; от накопления на зиму в клетках жиров и углеводов. Она изменяется и с возрастом растений - молодые более чувствительны к морозам. Так, ель обыкновенная, переносящая 50-60-градусные морозы, в возрасте двух-пяти лет страдает от заморозков на открытом месте, а в южных районах ее распространения страдают от заморозков молодые побеги взрослых растений.

По морозостойкости в целом с учетом отношения к крайним низким температурам декоративные древесные породы могут быть охарактеризованы следующим образом [2].

Очень морозостойкие — переносят длительное понижение температуры до $-35 + -50$ °С и ниже. К ним относятся береза пушистая и повислая, ель обыкновенная, лиственница даурская и сибирская, ольха серая, сосна обыкновенная и сибирская (кедровая), тополь бальзамический и китайский; боярышник багряный, бузина красная, дерен, карагана древовидная, кедровый стланик, сосна горная.

Морозостойкие — переносят длительное понижение температуры до $-25 + -35$ °С. К ним относятся ель сизая, Энгельмана, колючая и тяньшанская, сосна Веймутова, пихта сибирская, дуб летний (черешчатый), ива белая, ильмовые, клен остролистный, ясенелистный, татарский и Гиннала, липа мелколистная, орех маньчжурский и серый, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, ясень обыкновенный; боярышник обыкновенный, жимолость обыкновенная и татарская, калина обыкновенная, роза морщинистая, сирень обыкновенная и венгерская, туя западная.

Умеренно морозостойкие — переносят длительное понижение температуры до $-15 + -25$ °С. К ним относятся лжетсуга тисолистная, пихта одноцветная и кавказская, сосна крымская и желтая, тис ягодный, бархат амурский, бук, гледичия, граб обыкновенный, груша обыкновенная, дуб пушистый, катальпа великолепная, конский каштан, клен серебристый, липа крупнолистная, войлочная и крымская, орех грецкий и черный, робиния, софора японская, тополь черный, берлинский и канадский, шелковица белая; бирючина обыкновенная, дейция, калина гордовина, лох узколистный, скумпия, смородина золотистая, большинство видов спиреи, чубушники, шиповники, некоторые сорта роз.

Неморозостойкие — переносят непродолжительное снижение температуры до $-10 * -15$ °С. К ним относятся кипарисы, кедры, криптомерия, секвойдендрон и секвойя вечнозеленая, сосна гималайская, итальянская и

приморская, альбиция, ива вавилонская, павловния, платан, глициния, гортензия, лагерстремия индийская.

Наименее морозостойкие — переносят лишь кратковременное снижение температуры не ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. К ним относятся субтропические древесные породы, культивируемые на Южном берегу Крыма и Черноморском побережье Кавказа, — пальмы, вечнозеленые лиственные, южные сосны, эвкалипты.

Наряду с низкими температурами вред растениям наносят и высокие, так как под их влиянием происходит обезвоживание тканей. Устойчивость к высоким температурам, или жаростойкость, как и морозостойкость, зависит от многих факторов — она выше у пород с относительно низким содержанием воды в клетках, защищенных толстой кутикулой, волосками, восковым налетом.

Кроме собственно морозостойкости различают еще зимостойкость растений — способность к перенесению всех других неблагоприятных зимних условий, например выпирания растений, зимнего вымокания, разрыва корней при резком замерзании почвы и др.

Свет. Это один из наиболее важных для жизни растений абиотических факторов, его роль определяется особым положением растений в биосфере как автотрофов, создающих органическое вещество. Но свет оказывает на растения и значительное формообразующее действие, часто определяя форму кроны, структуру тканей (соотношение губчатой и палисадной тканей в световых и теневых листьях), величину хлоропластов и т.д. С некоторыми особенностями светового режима тесно связано географическое распространение растений. Поэтому на объектах озеленения надо учитывать отношение древесных пород к свету — его количеству (интенсивности и продолжительности) и качеству (длине световых волн).

Количество света характеризуется энергетическими единицами и единицами освещенности, которые с помощью пересчетных коэффициентов переводятся друг в друга. Энергетические единицы характеризуют

интенсивность радиации, или облученность, и выражаются в Вт/м². Единица освещенности - люкс (лк) - световой поток в 1 люмен, приходящийся на 1 м² площади. Это небольшая величина, поэтому освещенность выражается обычно в тысячах люксов. Так, освещенность днем в безоблачную погоду достигает 50000-90000, а в пасмурную -3000 -30 000 лк.

Качество света определяется содержанием в нем лучей, оказывающих наибольшее физиологическое действие на растения. Это так называемая фотосинтетически активная радиация (ФАР), используемая растением в процессе фотосинтеза, охватывающая лучи с длиной волны 380-710 нм. Для ФАР определяют интенсивность в энергетических единицах (Вт/см²). В зависимости от высоты Солнца прямая радиация содержит от 28 до 43 % ФАР; рассеянная радиация при облачном небе -50 -60; рассеянная радиация голубого неба - до 90 % за счет синей части ФАР.

Разнообразие световых условий на Земле чрезвычайно велико, в разных местах обитания различаются не только интенсивность радиации, но и ее спектральный состав, продолжительность освещения растений, пространственное и временное распределение света разной интенсивности. Соответственно разнообразна и приспособленность растений к жизни при том или ином световом режиме, и по отношению к свету различают три основные группы растений -светолюбивые (гелиофиты), тенелюбивые (сциофиты) и теневыносливые. Их различия обусловлены положением светового оптимума.

Светолюбивые - световой оптимум находится в области полного солнечного освещения, и затенение действует на растения угнетающе. К таким растениям относят луговые травы, наскальные лишайники, альпийские виды, ранние весенние виды листопадных лесов, культурные растения открытого грунта.

Тенелюбивые - световой оптимум находится в области слабой освещенности, и растения не выносят сильного света. К этой группе относятся виды сильно затененных местообитаний, растения нижних ярусов сложных растительных сообществ — таежных ельников, лесостепных дубрав,

тропических лесов, глубоководные и пещерные растения, а также многие комнатные и оранжерейные растения — обитатели нижних ярусов тропических лесов.

Теневыносливые растения имеют широкую экологическую амплитуду по отношению к свету — они лучше растут и развиваются при полной освещенности, но хорошо адаптируются и к слабому свету. Это распространенная, очень пластичная группа растений — «факультативные гелиофиты», у которых выработались приспособления к разным условиям светового режима. К ним относятся и все наши древесные породы, которые по способности переносить затенение (его длительность, степень уменьшения освещенности) разделяются на более и менее теневыносливые.

К менее теневыносливым (светолюбивым) древесным породам относятся деревья и кустарники, растущие на открытых местах и не выносящие длительного затенения. Для них характерны листья с мелкоклеточной паренхимой, большим числом устьиц и хорошо развитой палисадной тканью. Содержание хлорофилла в 1 г листа — 1,5 — 3,0 мг. Наивысшего уровня фотосинтез достигает при полном солнечном освещении. В эту группу входят березы, ивы, лиственницы, осина, орех грецкий, робиния, сосны, ясени.

Более теневыносливые (теневыносливые) древесные породы — это деревья и кустарники, выносящие некоторое затенение, но хорошо растущие и при полном освещении. Для них характерны крупные листовые пластинки, располагающиеся горизонтально. Паренхима листа крупноклеточная, количество устьиц невелико, по сравнению с листьями светолюбивых пород палисадная ткань развита слабо. Содержание хлорофилла в 1 г листа — 4,0 — 8,0 мг.

Определение и знание теневыносливости пород очень важны как при создании зеленых насаждений (затенение территории зданиями, ориентация участка), так и при выращивании растений в питомниках, где их светолюбив

учитывается в схемах посадки, в подборе пород для выращивания в совмещенных школах.

Как правило, молодые растения более теневыносливы; в северных частях ареалов виды более светолюбивы, и это связано с понижением температуры по направлению к северу.

Степень теневыносливости или светолюбия не является неизменным видовым признаком, она меняется в годичном цикле онтогенеза, с возрастом, с изменением температурных условий, географической широты, высоты над уровнем моря. Так, большинство светолюбивых растений северных широт (например, широты Санкт-Петербурга, где в году много облачных и туманных дней) получают слабую инсоляцию. В южных широтах (среднеазиатских) радиация велика, и северные светолюбивые виды будут здесь лучше развиваться в условиях частичного затенения (например, бирючина).

На больших высотах над уровнем моря инсоляция сильнее, здесь растения получают много ультрафиолетового излучения. Это влияет на внешний вид растения: так, на Памире, на высоте около 4000 м над уровнем моря, много подушковидных форм и, в частности, приземистую, шаровидную форму приобретают здесь жимолость кавказская и ива козья.

У светового режима есть и такая важнейшая характеристика, как продолжительность дня и соотношение длины дня и ночи, или периодичность освещения, которые определяют фотопериодическую реакцию зацветания растений. От фотопериода зависят устойчивость древесных к болезням, прирост сухого вещества. Фотопериодическая реакция в большой степени связана с температурным режимом.

Так, саженцы бархата амурского, выращенные в условиях Санкт-Петербурга при естественном дне, полностью вымерзают при перезимовке, а выращенные в тех же условиях при укороченном дне полностью сохраняются.

Вода. Наряду с температурными и световыми условиями вода является важнейшим фактором условия существования растений, определяющим зональное распространение растительности. Она определяет влажность

почвы, из которой поступает в растение через корни, подавая в него растворы минеральных солей, и влажность воздуха, регулируя испарение и рост растений.

Вода составляет большую часть растений, но у растений разных экологических групп ее содержание (%) различно:

- Ксерофильные дубравы 55 — 75
- Австралийские сухие леса 42 — 63
- Лесостепные дубравы 70—85
- Лесотундра 57 — 66

Деревья и кустарники разных экологических групп обладают и разной интенсивностью транспирации (мг/г сырой массы в час):

- Пустыня Каракумы (лето) 150 — 200
- Пустыня Сахара, оазисы 1300 — 3000
- Ксерофильные дубравы 360 — 750
- Ореховые леса Средней Азии 400 — 960
- Лесостепные дубравы 150 — 600
- Влажные тропические леса 100 — 200
- Тундра и лесотундра 200 — 300

О потере воды растительными сообществами дают представление данные о транспирационном расходе воды (мм/га) за весь вегетационный сезон или определенный период. Этот показатель интересен как ориентировочный при культивировании древесных пород в питомниках разных зон:

- Заросли саксаула (Каракумы) 19 — 44
- То же, в пойме р. Сырдарья 65
- Насаждения тополя, тамарикса и др. в южной части степной зоны при высоком уровне грунтовых вод 572— 1143
- Посадки в степи при низком уровне грунтовых вод 150 — 280
- Сосновые леса зоны смешанных лесов 120 — 270

- Сосновые леса северной тайги 90 — 200
- Широколиственные леса 250 — 400
- Лиственничный лес (оз. Байкал) 205
- Жестколистные деревья и кустарники Средиземноморья 200 — 400

Декоративные деревья и кустарники относятся к растениям, активно регулирующим потерю воды с помощью устьичного аппарата и особых водонепроницаемых веществ (суберин, кутин), покрывающих поверхность листьев. Однако по приуроченности к местам обитания и выработке соответствующих приспособлений к условиям увлажнения они делятся на три группы - гигрофиты, мезофиты и ксерофиты.

- *Гигрофиты* - растения, произрастающие в избыточно увлажненных местах. Древесных пород гигрофитов в нашей стране немного: ольха черная, некоторые виды ив и тополей, из южных пород - таксодий обыкновенный, мускатный орех, лапина крылоплодная.
- *Мезофиты* - хорошо растущие в естественных условиях при среднем достаточном увлажнении. В ассортименте для озеленения нашей страны древесных мезофитов абсолютное большинство (бар-хат амурский, береза, бук, вяз гладкий, клен остролистный, лещина, липа мелколистная и крупнолистная, магнолия, рябина обыкновенная, ясень обыкновенный, ель обыкновенная, лиственница, пихта, секвойя, тис ягодный, туя и др.).
- *Ксерофиты* - растения сухих, а также сухих засоленных мест, способные переносить значительный недостаток влаги, — почвенную и атмосферную засуху (тамарикс, акация степная и песчаная, гледичия каспийская, джузгун древовидный и высокий, саксаул, солянки, чемыш серебристый, хвойник).

Воздух. Для жизни растений воздух имеет исключительно большое значение: его кислород нужен для дыхания, а оксид углерода - для фотосинтеза.

Содержание оксида углерода в атмосферном воздухе составляет в среднем 0,03% объема. Но концентрация его в воздухе, окружающем растение, неодинакова на разной высоте. Обычно припочвенный слой воздуха обогащен CO_2 благодаря интенсивному «дыханию» почвы и разложению в ней органических остатков, а в более высоких слоях воздуха (в зоне крон деревьев, потребляющих CO_2 при фотосинтезе) находится минимальное количество оксида углерода. Содержание его в воздухе в течение суток также непостоянно — днем оно значительно ниже вследствие интенсивного поглощения CO_2 в процессе фотосинтеза. Ночью фотосинтез прекращается, идет только дыхание почвы и деревьев, сопровождающееся выделением оксида углерода в воздух.

Содержание углекислоты в воздухе зависит от влажности, аэрации и температуры почвы, влияющих на деятельность почвенной микрофлоры. Так, отмечено, что в северных областях после длительных дождей содержание CO_2 в приземном слое воздуха снижается, так как при насыщении почвы водой для микроорганизмов наступают анаэробные условия, а в южных, сухих областях уменьшение CO_2 вызывается засухой, которая тоже угнетает деятельность микроорганизмов; после дождей концентрация CO_2 в воздухе возрастает. При концентрации углекислоты выше 0,03 % объема (300 ppm) фотосинтез у растений значительно повышается, и зона насыщения на углекислотной кривой фотосинтеза лежит в области концентраций, в несколько раз превышающих естественную.

Важным свойством воздушной среды, имеющим существенное экологическое значение для растений, является движение воздуха как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях. Вертикальное перемещение воздуха прежде всего влияет на тепловой режим (перемешивание, отекание холодного воздуха в понижения), и оно может быть очень опасно для растительности питомника, если его территория располагается в понижении или на значительном по уклону рельефе.

Ветер, перемещая массы воздуха, перемешивает их и выравнивает содержание оксида углерода. Существенно влияет ветер на транспирацию

растений. Ветры, приносящие влагу, уменьшают транспирацию и способствуют развитию пышной растительности.

Ветер опасен тем, что может выворачивать саженцы деревьев с поверхностной корневой системой, а в районах с выраженным ветровым режимом препятствует формированию равномерно развитой кроны, что вызывает необходимость дополнительных работ по ее формированию.

Сильные ветры оказывают иссушающее действие на листья и безлистные побеги (зимой), повышая транспирацию и вызывая тем самым снижение фотосинтеза и повышение дыхания у облиственных растений, что приводит к иссушению безлистных побегов зимой и ранней весной, когда почвенная влага малодоступна.

Ветроустойчивость меняется у пород в зависимости от характера почвы при высоком уровне стояния грунтовых вод, на тяжелых, бедных кислородом почвах корневая система развивается неглубоко и растения становятся менее ветроустойчивыми. К ветроустойчивым в нормальных ветровых условиях относятся породы с хорошо развивающейся в глубину корневой системой: листопадные — бук, граб, гледичия, дуб, ильмовые, каштан съедобный, клен остролистный и полевой, платан, тополь белый и черный, тюльпанное дерево; вечнозеленые — дуб каменный, земляничники, лавр благородный и ложнокамфарный, магнолия крупноцветковая; хвойные - кедры, кипарис луизианский, лиственницы, пихты, сосны, тис.

Почва. Она является опорным субстратом для древесно-кустарниковых пород и источником снабжения растений элементами питания. Химические и физические свойства почвы оказывают большое влияние на растения. В свою очередь растения и микро-организмы в процессе жизнедеятельности придают ей определенную структуру, изменяют плодородие, кислотность. По требовательности к плодородию почвы декоративные древесные породы делят на три группы:

- *требовательные*, хорошо развивающиеся лишь на богатых гумусом и минеральными веществами супесях, суглинках и черноземах: бук, граб,

дуб, ильмовые, клен полевой и остролистный, липа, ольха черная, ясени, пихта, сирень и розы (сорта);

- *среднетребовательные*, произрастающие на сравнительно небогатых супесчаных и подзолистых почвах: ель, лиственница, клен ясенелистный, осина;
- *малотребовательные* - те, которые могут расти на бедных почвах: айлант, береза плакучая, дроки, ивы, карагана древовидная, лох, маклюра, можжевельники, робиния, сосна горная и обыкновенная, тополь белый и черный (осокорь).

В питомниках породы, требовательные к плодородию почвы и наиболее ценные для озеленения (I группа), следует высаживать в хорошо удобренную почву. К этой группе относятся вяз гладкий, дуб черешчатый и красный, конский каштан, клен остролистный, серебристый, красный, липа мелколистная, крупнолистная и кавказская, орех маньчжурский и черный, ясень обыкновенный, гортензия, жимолость каприфоль, калины обыкновенная, бульденеж, гордовина и Саржента, кизильник блестящий, клематисы (сортовые), сирень обыкновенная (сорта), спирея Ван-Гутта и спирея аргута, тис ягодный, чубушник венечный и его сорта.

Растения, менее требовательные к плодородию почвы (II группа), но ценные для озеленения, высаживают после перечисленных выше древесно-кустарниковых пород. Во II группу входит наибольшее количество видов: деревья — бархат амурский, бук, березы, вяз перистоветвистый, граб, гледичия, груша уссурийская, рябина обыкновенная, робиния, тополь Болле и пирамидальный, яблони сибирская и Недзвецкого, ясень зеленый и пушистый; кустарники - арония, барбарис, бирючина обыкновенная, боярышник круглолистный, Максимовича, обыкновенный и сибирский, гибискус сирийский, жимолость татарская, золотистая и Маака, ирга круглолистная, калина обыкновенная, лохи, магнолия, облепиха, роза морщинистая и другие шиповники, рододендрон даурский, сирень венгерская, смородина золотая и

альпийская, снежно-ягодник, спирея японская, тамарикс Палласа, форзиции, хеномелес японский, черемуха виргинская и Маака, чубушник пушистый.

Растения, наименее ценные для озеленения (III группа), - абрикос маньчжурский, груша обыкновенная, клен ясенелистный, ольха черная и серая, павлония, тополь берлинский, белый и канадский, софора; кустарники — аморфа, бузина черная и красная, вишня песчаная, дерен белый, дрок красильный, карагана древовидная, рябинник — высаживают после растений II группы. Все это учитывается при разработке севооборотов и культурооборотов на полях питомника.

Эта группировка растений - результат работы Академии коммунального хозяйства РФ (АКХ РФ), в которой учитывались: количество органической массы и минеральных веществ, выносимых с выкопанными растениями и при многократных обрезках в процессе формирования штамбов и крон; количество органической массы и минеральных веществ, поступающих ежегодно в почву с опадающей листвой и остающихся после выкопки корней.

По способности обеднять почву древесно-кустарниковые породы можно расположить в следующем порядке:

деревья — ясень, ильмовые, тополя, дубы, липы, клены;

кустарники — смородины, сирени, боярышники, кизильники, чубушники, бирючина обыкновенная.

Потребность отдельных пород в различных элементах питания неодинакова. Так, в процессе выращивания много: **азота** требуют барбарис обыкновенный, бирючина обыкновенная, вяз перисто-ветвистый, ирга колосистая, калина Саржента, кизильник, лиственница Сукачева, лжетсуга, лох серебристый, розы, сирень мохнатая и обыкновенная, тамарикс, форзиция, ясень обыкновенный; **фосфора** — барбарис обыкновенный, жимолость татарская, ирга колосистая, клен Гиннала, липа мелколистная, лиственница Сукачева, сирень обыкновенная, тамарикс, тополь бальзамический, хеномелес японский, ясень обыкновенный; **калия** - барбарис обыкновенный, жимолость татарская, клен ясенелистный, калина Саржента, калина гордовина, конский каштан,

липа мелколистная, сирень обыкновенная, сирень мохнатая, скумпия, смородина альпийская, снежноягодник, тополь бальзамический, тамарикс, ясень обыкновенный и пенсильванский.

Вынос веществ деревьями в среднем больше, чем кустарниками: азота и фосфора в 3,5 — 5,0 раз, калия — в 3,5 — 6,0 раз.

Важным фактором является кислотная реакция почвы, которая сказывается как на росте, так и на распределении растений. При широком интервале кислотности (рН 4,5-7,0) растут ель обыкновенная, пихта сибирская, сосна Веймутова и обыкновенная, лиственница сибирская, бук, береза бумажная, плакучая и белая, граб обыкновенный, дуб черешчатый и красный, кизильник блестящий, липа мелколистная, робиния; при узком (рН от 6-6,5 до 7-7,5) - пихта Фразера, сосна крымская, бархат амурский, конский каштан, орех Зибольда и серый, черемуха обыкновенная и Маака.

- На сильнокислых и кислых почвах (рН 4,0-5,2) предпочитают расти пихта сибирская, сосна Веймутова, гортензия древовидная и плакучая, рододендрон даурский и Ледебура;
- на кислых и слабо-кислых (рН 4,6-6,4) - ель обыкновенная, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, осина, рябина обыкновенная, крушина;
- на слабокислых (рН 5,3-6,4) - лиственница сибирская, пихта бальзамическая и одноцветная, сосна Муррея и крымская, березы (кроме пушистой), бук, граб обыкновенный, дуб черешчатый, клен остролистный и ложно-платановый, липа мелколистная и крупнолистная, робиния, тополь дельтовидный, черемуха обыкновенная, яблоня лесная, ясень обыкновенный и пенсильванский, бирючина обыкновенная, ирга круглолистная, кизильник блестящий, хеномелес японский;
- на слабокислых и близких к нейтральным (рН 5,3-7,1) - вяз гладкий и шершавый, дуб красный, клен сахарный, лещина обыкновенная, ольха пушистая, черная и серая, черемуха Маака, орех маньчжурский;
- на близких к нейтральным почвах (рН 6,5 -7,4) - пихта Фразера, бархат амурский, береза пушистая, конский каштан, клен серебристый, орех

Зибольда и серый, клематисы, калина горловина, розы сортовые, сирень обыкновенная (сорта), самшит, скумпия, тис, чубушники.

Важным качеством растений является их солеустойчивость (против NaCl, MgCl₂, CaCl₂ и сульфатов этих же элементов). Высокое засоление почв часто встречается в юго-восточных районах европейской части РФ.

Рельеф. В отличие от других прямодействующих экологических факторов он является косвенным, но оказывает большое влияние на микроклимат и характер почвенного покрова. Крутизна склонов определяет опасность смыва почвы, экспозиция участка (ориентация по сторонам света) влияет на его освещенность, прогреваемость, влажность почвы и воздуха.

Так, в районах с поздними весенними заморозками южные склоны опасны тем, что растения рано трогаются в рост и молодые побеги могут быть повреждены заморозками. При северной ориентации склонов рост растений начинается позднее, затягивается и осенью возможно недозревание побегов, что зимой приведет к их обмерзанию.

Биотические факторы. Жизнь каждого растения связана с другими организмами — растениями, животными и микроорганизмами. Влияние одних видов растений на другие проявляется прежде всего в их конкуренции за свет, воду, минеральные вещества и пространство, что необходимо учитывать при различных схемах посадки пород в школах.

Большое влияние на древесные растения оказывают многочисленные насекомые, которые приносят как пользу, так и вред. Поэтому очень важно подбирать устойчивые к вредителям и болезням виды и сорта древесных пород, разведение которых поможет снизить зараженность посадок в целом. Так, например, вяз перистоветвистый устойчив к голландской болезни, а другие виды ильмовых восприимчивы; к бактериальному раку устойчивы пирамидальный и серебристый тополя, а восприимчивы канадский и бальзамический [2,3,4].

Глава 2. Основы обрезки и формирования декоративных деревьев и кустарников

2.1 Определение необходимости обрезки

Кустарники, в отличие от деревьев менее долговечны, их жизнь часто исчисляется несколькими десятками лет.

Исключение составляет, например, бузина черная, которая при хорошем уходе доживает до 50 лет, в то время как бузина красная, снежноягодник, таволга, чубушник живут менее 15-25 лет.

В первую очередь, необходимо определить дефекты, которые необходимо устранить: поврежденные или поломанные ветви, сухие и трущиеся побеги, загнивающие сучья, выпирающие ветви, особенно на стриженных изгородях.

Во-вторых, до начала обрезки кустарников определить причины неудовлетворительного состояния растений. Известно, что более всего растения уязвимы, когда за ними не проводится надлежащего ухода, то есть они недостаточно обеспечены питанием, влагой, им не хватает воздуха и света. Ослабленные растения чаще, чем здоровые, подвергаются нападению вредителей. Поврежденные болезнями или отмершие ветви в первую очередь подлежат обрезке. Своевременное их удаление позволяет кустарникам нормально расти, цвести и плодоносить [1].

2.2 Инструменты для обрезки

Для формирования и обрезки декоративных деревьев и кустарников необходимо иметь соответствующий инструмент и знать правила пользования им. Большое значение для работы имеет и качество инвентаря.

Садовые инструменты должны отвечать следующим требованиям:

- иметь удобные рукоятки и быть острозаточенными;
- быть максимально легкими и безопасными в работе;

- выдерживать значительные нагрузки, особенно при вырезке старых толстых побегов.

Главными инструментами для обрезки являются различные виды секаторов, сучкорезы, садовые ножницы, садовые пилы, садовые ножи, а также электрическая пила для стрижки кустарниковых изгородей. А из вспомогательных приспособлений можно выделить садовые лестницы, замазки и перчатки для работы.

Наиболее часто на практике используют секатор (рис 1). Он незаменим при укорачивании побегов, вырезке веток, загущающих крону. Диаметр веток, обрезаемых секатором, не должен превышать 1-2 см.

Секаторы выпускают с односторонней или двусторонней заточкой режущих лезвий. К секаторам с односторонней резкой относится два типа моделей: обводные (плоскостные) и с наковаленкой.

У обводного секатора одно лезвие остро наточено и является рабочим, а второе имеет ровную тупую кромку и исполняет роль упора. Лезвия смещены друг относительно друга и линии реза. Из-за этой особенности основа ветки остается неповрежденной, а кончик отрезанной части деформируется. Это удобно для подрезки растущих веток и прививки.

Секатор с наковаленкой более универсален (рис 2), его лезвия находятся на одной линии и ставить их рекомендуется строго вертикально по отношению к обрезаемой ветке. Рабочее лезвие врезается в ветку сверху, а плоская площадка-наковальня поддерживает ее снизу. Усилие прикладывается перпендикулярно расположению ветки, и она обрезается.



Рис. 1 – Секатор плоскостной



Рис. 2 - Секатор с наковаленкой

Для удаления старых, отплодоносивших побегов лучше всего использовать секаторы с храповым механизмом (рис. 3), они особенно хороши для вырезки ветвей в загущенных кустарниках.



Рис. 3 - Секатор с храповым механизмом

Сучкорезы используют для прореживания и формирования кроны, а также для оздоровительной обрезки (рис. 4). Подходят для обрезки веток толщиной от 30 до 50 мм, особенно расположенных в труднодоступных местах (в глубине кроны или на высоте) и "сражаться" с колючими растениями. Длинные ручки позволяют снизить нагрузку на руки и усилить воздействие на ветки в несколько раз.



Рис. 4 – Сучкорез

Высоторезы являются разновидностью сучкорезов. Они оснащены не двумя ручками, а одной телескопической штангой, которая раздвигается на несколько метров (рис. 5) Максимальная высота, на которой можно производить обрезку, составляет 6,5 м. При этом высоторез не застревает в кроне, а обрезать ветки можно под любым углом.



Рис. 5 – Высоторез

Важнейшим инструментом садовода являются садовые пилы (Рис. 6), с помощью которых вырезаются сухие, больные или поломанные побеги, а также ветви, загущающие крону. Особенно часто их используют при омолаживании кустарников.

Полотно садовой пилы может быть прямым или изогнутым, обычно оно сужается на конце. Изгиб позволяет просунуть пилу в труднодоступные места дерева, срезать ветки у основания без причинения вреда стволу или проникнуть внутрь кроны.



Рис. 6 – Садовая пила

Садовые ножи состоят из ручки и клинка (Рис. 7), они должны быть всегда остро наточены, так как их используют для зачистки неровных срезов, надрезания коры и обрезки тонких веток.



Рис. 7 – Садовый нож

Кусторезы используют для обрезки молодых деревьев, формирования живой изгороди и ухода за кустарниками. С их помощью подстригают газоны, прореживают заросли, придают сложную форму кустарнику и удаляют сухие ветки.

Кусторезы с односторонней заточкой стригут побеги толщиной до 15 мм. Нижнее лезвие (основание) поддерживает ветку, а верхнее (заточенное) – аккуратно срезает ее.

Двусторонние кусторезы бывают с прямой и волнообразной заточкой. Кусторезы с прямой заточкой используют для обрезки сучьев, а волнообразная заточка применяется для обрезки хвойных деревьев, живых изгородей и иных веток до 10 мм толщиной.

Различают механические (рис. 8), электрические, аккумуляторные (рис. 9) и бензиновые кусторезы.



Рис. 8 Кусторез механический

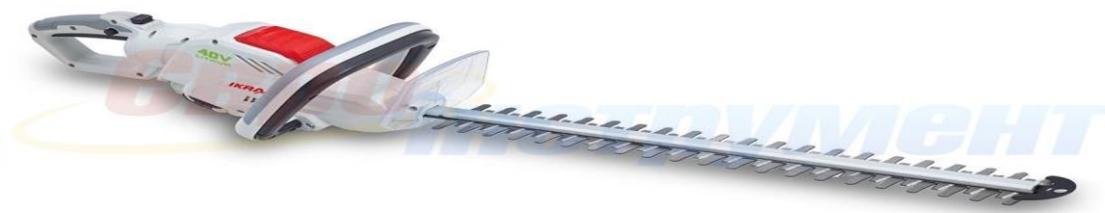


Рис. 9 Кусторез аккумуляторный

Требования к инструментам для обрезки деревьев:

- острота лезвий. Обеспечивает ровный срез, не травмирующий растение; безопасность и удобство во время эксплуатации;
- по возможности зауженные концы лезвий, что обеспечивает доступ к самым трудным веткам;
- малый вес;
- инструменты должны быть легкими, но прочными;
- рукоятка должна быть выполнена из нескользящего материала;
- лучше приобретать инструменты с яркими рукоятками или вставками. Такие инструменты легче найти в траве.

2.3 Сроки обрезки в условиях Предбайкалья

Сроки обрезки в нашем регионе ограничиваются коротким весенним периодом, а также исключена зимняя обрезка, т.к. зимой деревья обрезают при t не ниже -5° .

Лучшее время для проведения обрезки – период покоя. При этом осенняя обрезка в связи с предстоящей холодной зимой плохо сказывается на перезимовке (у груши и всех косточковых).

Весной обрезку начинают после того, как вероятность сильных морозов ниже -15°C маловероятна. Проводят в периоды оттепели при t не ниже -5° . Прекращают обрезку до интенсивного набухания почек, т.к. обрезка после начала вегетации сильно ослабляет рост растений.

Летом, обрезку проводят в период замедленного сокодвижения в июле (летняя обрезка).

Пасынкование и пинцировку делают практически всю вегетацию по мере того, как появляются ненужные новообразования. В весенний и летний сроки осуществляют такой вид обрезки, как поперечные надрезы. Их делают над ослабленными ветками, если надо ускорить их рост, усилив в притекающих метаболитах долю веществ от корней, или под сильными ветвями и побегами, если надо ослабить рост, сократив с помощью надреза приток корневых метаболитов. Надрез в виде полумесяца делают садовым ножом — удаляют полоску коры шириной 3-4 мм вместе с частью древесины.

Стрижку применяют на протяжении всего периода культивирования изгороди и других топиарных форм [3].

2.4 Основные способы и техника обрезки деревьев и кустарников

Различают два основных способа обрезки:

1. Укорачивание (подрезка)

2. Прореживание (вырезка)

При *укорачивании* удаляют лишь верхнюю часть годичного прироста плодородной ветви (кольчатки, копыца, плодового прутика).

Существуют различные приемы и степень укорачивания.

Если укорачивают однолетние приросты, обрезка называется *регулирующей*, а если многолетние - *омолаживающей*.

Различают по степени воздействия (Рис. 10):

- **слабую** (удаляют не более четверти ($\frac{1}{4}$))
- **среднюю** (не более трети)
- **сильную** (не более половины)
- **очень сильную** (более половины ветви)

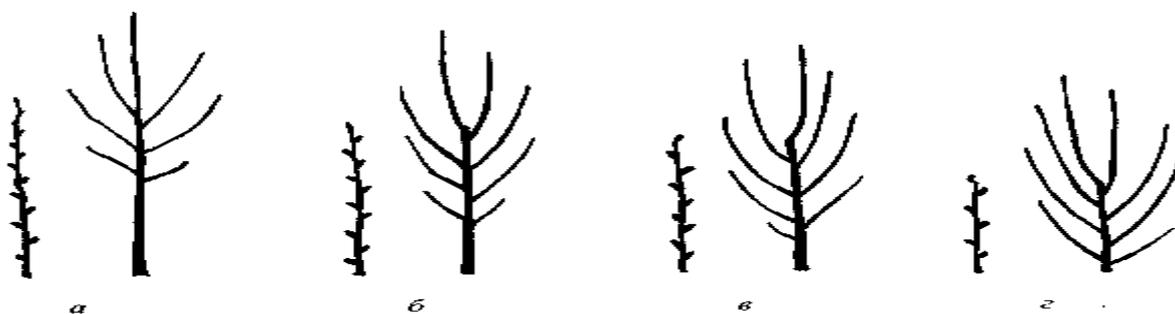


Рис. 10 – Влияние укорачивания однолетней ветви на ее рост:
a – без обрезки, *б* – после слабого укорачивания, *в* – после среднего укорачивания, *г* – после сильного укорачивания

Степень укорачивания зависит от состояния и возраста дерева, породно-сортовых особенностей и уровня агротехники. Чем старше дерево и сильнее оно нагружено урожаем, тем выше степень укорачивания.

Укорачивание усиливает рост и ветвление побегов, устраняет перегрузку дерева урожаем и укрупняет плоды. При укорачивании ветви становятся толще, а скелет кроны прочнее.

Это происходит, прежде всего из-за возрастающей пробудимости почек и побегообразовательной способности, что приводит к увеличению числа боковых побегов на единицу длины укороченной ветви.

Если регулярно укорачивать все наиболее крупные ветви, то деревья становятся более компактными, объем кроны уменьшается, а загущенность возрастает, при этом внутри кроны ухудшается световой режим.

Чтобы избежать ухудшения светового режима применяют второй способ обрезки – *прореживание (вырезка)*.

Прореживание способствует уменьшению числа ветвей в кроне (Рис. 11). Объем кроны при этом сохраняется, оставшиеся ветви размещаются более свободно, в центр кроны проникает больше света. За счет этого возрастает долговечность обрастающих ветвей и их облиственность. И увеличивается закладка цветковых почек.

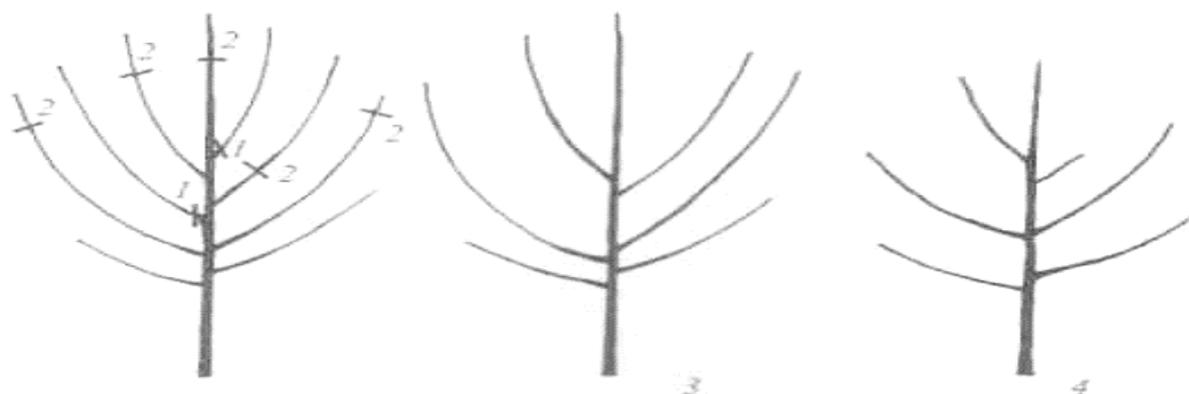


Рис. 11 – Обрезка растений

1 – места срезов при прореживании; 2 – места срезов при укорачивании; 3 – то же после удаления части ветвей; 4 – то же, после укорачивания ветвей (число ветвей прежнее, объем кроны меньше)

Как правило, удаляют конкуренты, жировые, вертикальные и загущающие крону побеги.

Таким образом прореживание замедляет старение и отмирание обрастающих ветвей и повышает продуктивность внутренних частей кроны.

Наряду с омолаживающей обрезкой проводят прореживание и укорачивание обрастающих ветвей. Такой вид обрезки называется *детальной* (рис. 12).



Рис. 12 – омолаживающая обрезка в сочетании и детальной:

а – укорачивание и прореживание кольчаток и плодушек,

б – шестилетняя ветвь яблони до омолаживания (1) и после (2) (черточками обозначены места срезов)

Машинную обрезку выполняют по типу стрижки ветвей в одной плоскости по контуру кроны горизонтально, вертикально, наклонно, ступенчато и горизонтально внутри кроны, при этом укорачивают ветви разного возраста и толщины (Рис. 13).

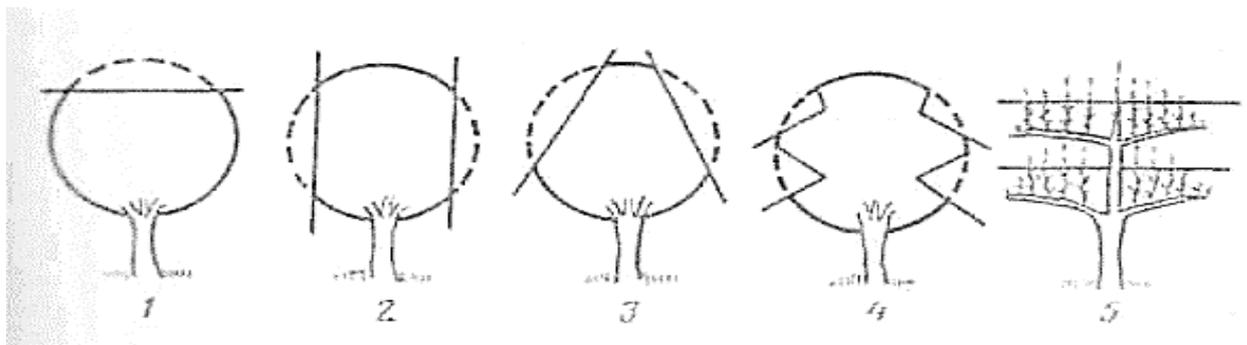


Рис. 13 – Способы машинной контурной обрезки кроны:

1- горизонтальная; 2 – боковая вертикальная; 3 – боковая наклонная; 4 – ступенчатая; 5 – внутрикронная горизонтальная

2.5 Техника проведения обрезки

При обрезке плодовых и декоративных растений применяют 3 вида срезов:

- на почку (при формировании кроны)
- на кольцо (при прореживании кроны)
- на боковое ответвление (при омолаживающей обрезке)

1. **Срез на почку** годовичного прироста делают косым с противоположной стороны от нее, начиная от основания и заканчивая к верхушке почки (Рис. 14) нельзя допускать слишком скошенного среза, иначе почка подсыхает, побег из нее образуется слабым.

При обрезке ранней весной или в районах с жарким климатом можно оставлять над почкой шипик длиной 15-20 мм, для предохранения ее от просушивания и ускорения роста сильного побега.

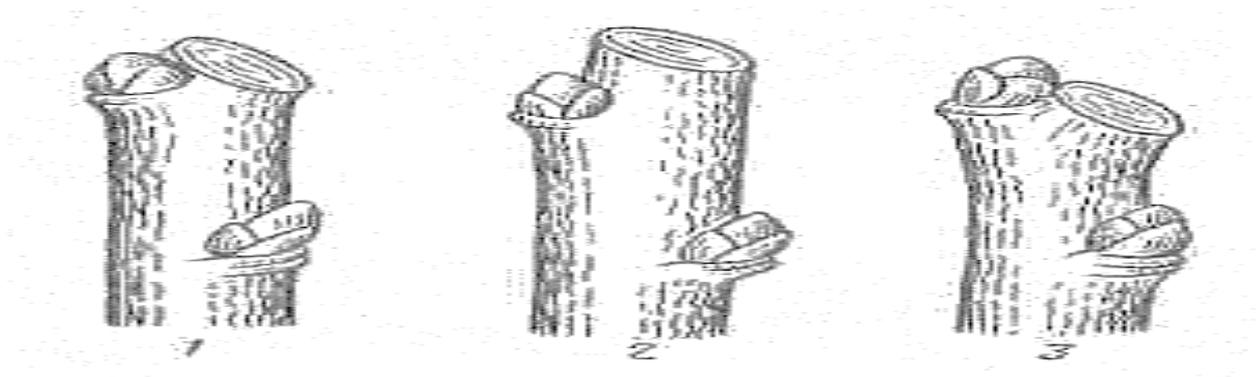


Рис. 14 – Срез на почку:

1 – правильный; 2 – правильный с защитным шипиком 15-20 мм для предохранения почки от подмерзания и подсыхания); 3 – излишне скошенный (почка усохнет)

2. **Срез ветвей на кольцо** делают у их основания по кольцевому наплыву без оставления пенька (т.к. оставление пенька препятствует заживлению ран).

При этом срез делают либо параллельно мелким складкам коры, которые хорошо заметны на внешней границе наплыва (Рис. 15), либо из точки, находящейся на внешней границе наплыва развилки ветвей, мысленно проводят две линии: одну перпендикулярно оси срезаемой ветви, а вторую – параллельно оси несущей ветви, срез проходит по биссектрисе угла.

Крупные ветви вырезают в два приема (Рис. 15,16). Вначале снизу делают пропил на 1/3 диаметра ветви, а затем на расстоянии 8-12 см от несущей ветви сверху второй распил, и уже после удаления основной части ветви выпиливают пенек

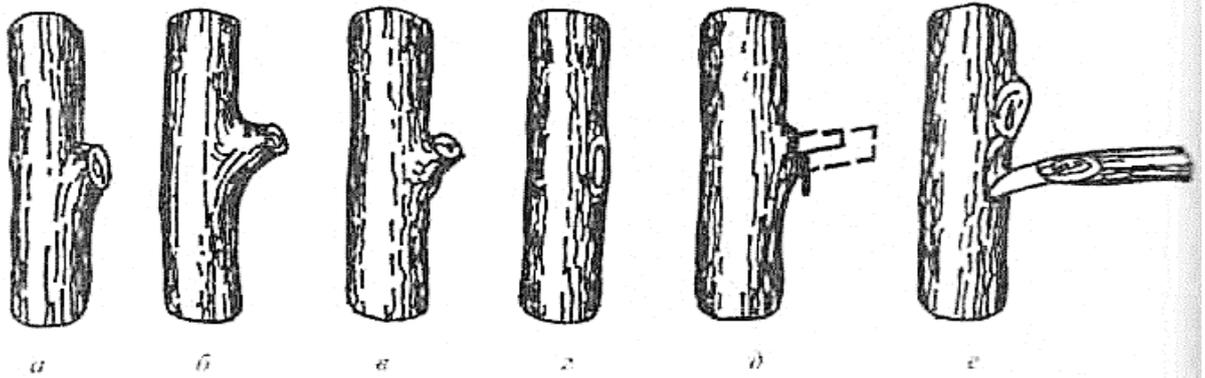


Рис. 15 – Срез на кольцо и вырезка крупных ветвей:

а – правильно (по кольцевому наплыву), **б** – неправильно (оставлен большой пенек), **в** – неправильно (срез под прямым углом к оси удаленной ветви, снизу долго не зарастающий пенек), **г** – неправильно (удален кольцевой наплыв, глубокий срез), **д** – правильно (ветвь удалена по частям с подпилем снизу), **е** – неправильно (крупная ветвь вырезана без подпила снизу, отрыв коры)

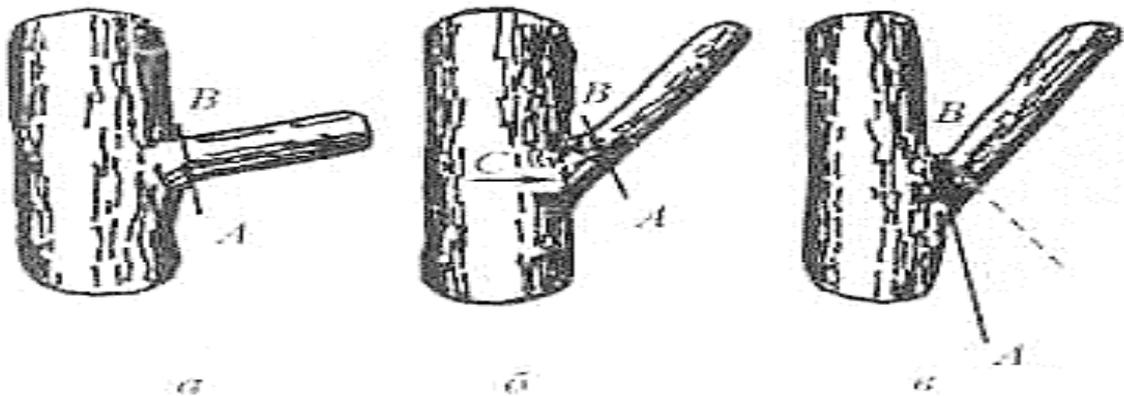


Рис. 16 – Определение правильного направления среза:

а – по кольцевому наплыву ветви с большим углом отхождения;
б – по складкам коры (*C*) на внешней границе кольцевого наплыва в развилке ветвей при удалении ветви с острым углом отхождения; **в** – то же, с помощью построения угла и биссектрисы; *AB* – направление правильного среза.

Также нельзя полностью вырезать кольцевой наплыв, т.к. хуже зарастают раны.

3. Срез на боковое ответвление. Плоскость среза должна проходить под углом $55-65^\circ$ к направлению оси несущей ветви и по внутренней границе кольцевого наплыва (Рис. 17,18) для предупреждения отломов оставляют защитные пеньки.

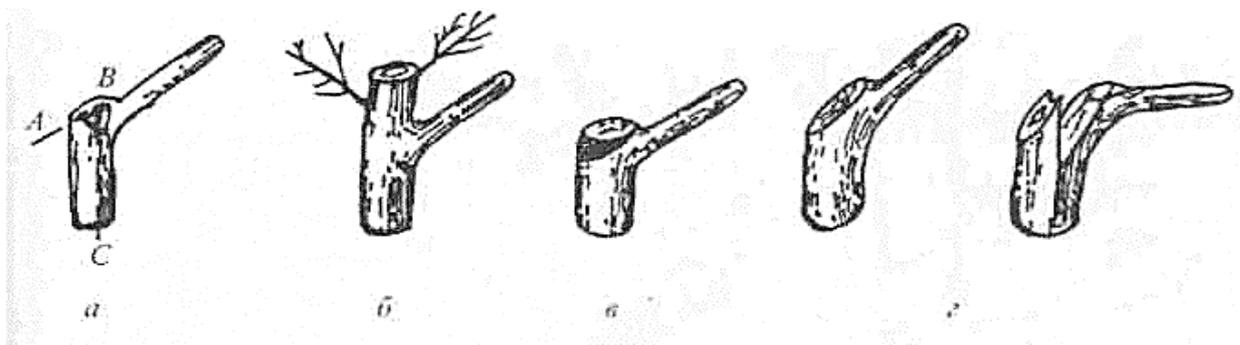


Рис. 17 – Перевод ветвей на боковое ответвление:
a – правильно (угол ABC составляет 55-65°); ***б*** – правильно (оставлено защитное звено), ***в*** – неправильно (срез несущей ветви сделан почти под прямым углом, в результате образуется незарастающий пенек); ***г*** – неправильно (срез очень глубокий, и несущая ветвь под тяжестью боковой расщепилась).

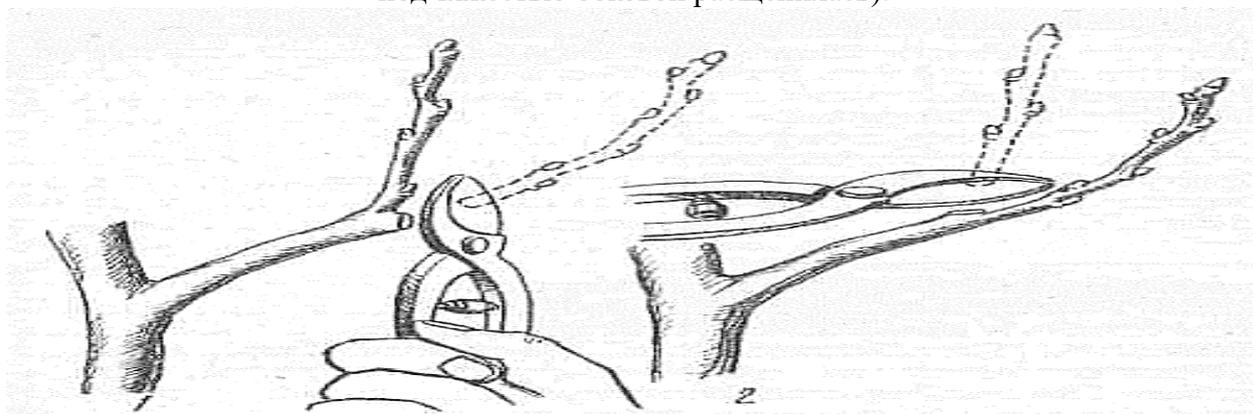


Рис. 18 – Укорачивание ветвей на перевод:
 1 – на ветвь, растущую вверх; 2 – на наружное ответвление

Таким образом, при выполнении среза важно соблюдать правильное направление и качество среза, чтобы срастание ран было быстрым и равномерным.

К тому же после удаления ветвей пилой на поверхности среза остаются разрушенные ткани, которые препятствуют зарастанию раны. Такие срезы нужно зачищать, срезая острым садовым ножом слой толщиной 1-1,5 мм от неповрежденной ткани, а для предупреждения загнивания древесины все раны диаметром больше 1 см обрабатывать раствором фунгицида или пастой-мазкой для дезинфекции и заживления ран.

2.6 Способы регулирования роста и декоративных деревьев и кустарников

Пинцировка — прищипка верхушки у растущего побега с целью приостановки его роста. В результате питательные вещества от этого побега перераспределяются в другие и способствуют их усиленному росту. Пинцировка проводится при создании побегов утолщения на штамбе.

Пасынкование — выломка, или ошмыгивание, ненужных пасынков (еще неодревесневших, начавших рост побегов) и почек, из которых могут развиваться пасынки.

При появлении нежелательных побегов у корневой шейки на стволах их выламывают вручную у основания, пока они еще не одревеснели. Этот способ пасынкования так и называется «выломка неодревесневших побегов».

Вручную проводят пасынкование, называемое ослепление — **выщипывание** почек, рост побегов из которых не нужен. Этот прием применяют в основном при формировании штамба и кроны деревьев.

Посадка на пень — особый прием обрезки, когда у растения обрезают всю надземную часть, оставляя лишь часть побега длиной 5-7 см. Применяют только на укорененных растениях, для кустарников — с целью получить сильные основные побеги, у деревьев — сильный лидер. В более позднем возрасте посадку на пень проводят с целью омоложения, в основном кустарников.

Стрижку применяют для того, чтобы достичь нужной плотности размещения ветвей на поверхности крон формируемых растений (деревьев или кустарников). Для этого растущие побеги или однолетние приросты с помощью садовых ножниц сильно обрезают, оставляя у их основания 2-3 почки. Благодаря этому растения сверху донизу заполняются веточками и листьями и создают плотную листовую поверхность.

Обрезку корней осуществляют в процессе пересадок в основном в питомнике при формировании деревьев и кустарников.

Предпосадочную обрезку частей кроны проводят с целью уравнивания надземной и подземной частей кроны у растений при пересадке.

С помощью описанных приемов обрезки можно усиливать рост побегов в длину, направлять развитие их в нужную сторону, прореживать крону, вызывать обильное образование побегов на стволе и в кроне. Сильная обрезка может задерживать срок выращивания саженцев.

С целью ослабления и изменения направления роста ветви и побеги наклоняют и сгибают от самого основания, изменяя угол отхождения ветви или побега от ствола. Этот прием используют при формировании крон в виде пальметт и кордонов [1,2].

Глава 3. Основы стрижки различных типов изгороди, лиан, живых скульптур

Функции живых изгородей могут заключаться как в разграничении участков, так и для получения декоративных элементов в саду.

Для устройства высоких изгородей наиболее пригодны следующие кустарники: боярышник, облепиха, дерен, калина, высокие шиповники.

Для живых изгородей средней высоты особенно подходят клен Гиннала, спиреи (средняя, Вангутта), смородина, жимолость, чубушник, барбарис).

Для низких бордюров, до 1-1,2 м: спирея Бумальда, барбарис Тунберга, ива пурпурная, клен Гиннала, кизильник блестящий.

Формирование живой изгороди строгой геометрической формы, рекомендуется большей частью прямоугольной или слегка суживающейся кверху (Рис. 18). При таком формировании изгородь медленнее оголяется, тая как получает максимум света, воздуха и воды в виде атмосферных осадков. Такая изгородь надежно закрывает участок от посторонних глаз, предохраняет его от ветра, а также придает участку наиболее ухоженный вид.

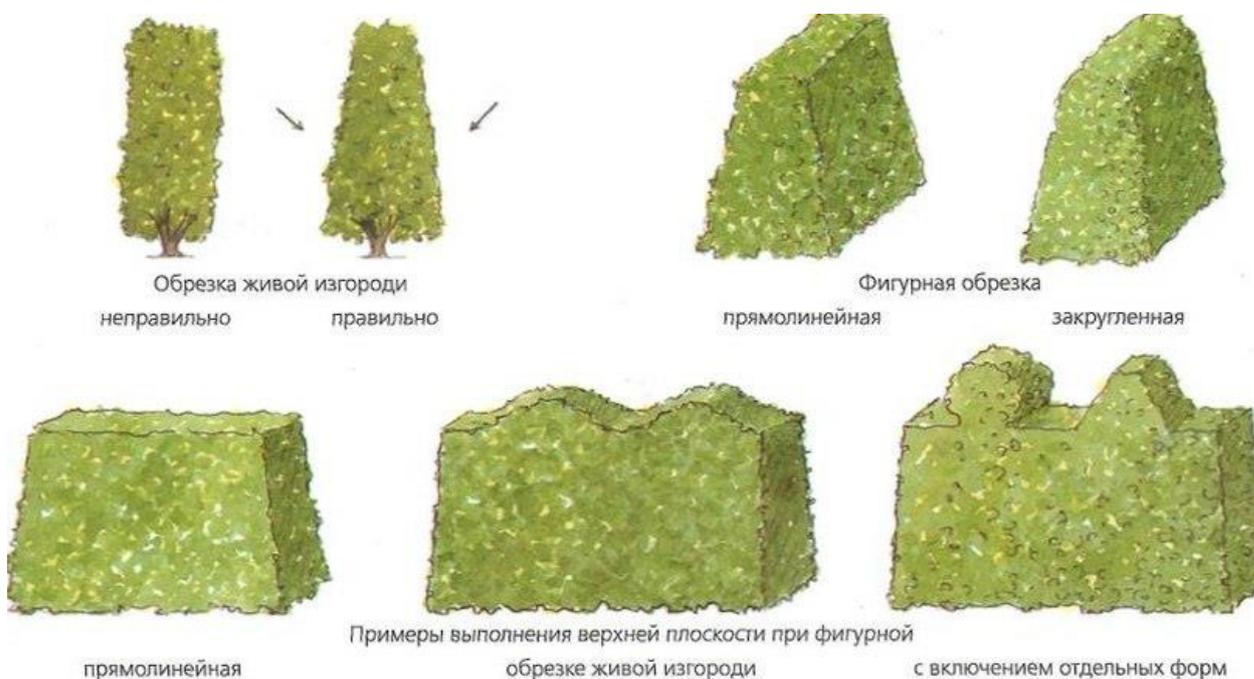


Рис. 18 Различные варианты обрезки живой изгороди

Для живых изгородей мало пригодны растения, образующие большое количество корневых отпрысков и соответственно поросли — к ним относятся вишня степная, дереза, сумах пушистый и др.

При устройстве живой изгороди очень важно приобрести высококачественный посадочный материал. Саженьцы должны быть одной высоты, с темно-зеленой здоровой листвой. Побуревшая листва, однобокий рост говорят о плохом качестве этих растений.

Особенно внимательно следует осматривать саженьцы с открытой корневой системой.

Плохим признаком считается наличие у саженьцев подсохших, поврежденных или плохо развитых корней и их однобокое развитие.

Стричь живые изгороди лучше всего электрическими или ручными ножницами.

Для сохранения приданных архитектурных, геометрических форм живым изгородям необходимо проводить регулярные стрижки. В первые годы формирования кроны важно добиться хорошего ветвления по всей высоте формируемого растения.

Лучше всего стрижку делать поздней осенью (октябрь) и ранней весной (март-апрель). При создании живых изгородей из лиственных кустарников обрезают их совсем низко, оставляя до 10 см прироста текущего года. На следующий год образовавшиеся побеги вновь укорачивают и так делают до проектируемых размеров изгороди.

Некоторые кустарники требуют частой обрезки, необходимость ее проведения можно определить по загущению кроны [1,2].

3.1 Особенности формирования и обрезки живой изгороди из некоторых кустарников

Барбарис Тунберга. Правильно сформированная живая изгородь из барбариса получается плотной, компактной, труднопроходимой из-за колючек. Плюсом

является также то, что барбарис не дает обильной корневой поросли, от которой приходится с трудом избавляться (Рис. 19).

При создании изгороди растения высаживают в два ряда в шахматном порядке (расстояние в рядах и между рядами 25-30см) в ямы 40 x 40см или в траншеи. Посадочную яму заполняют торфом, перегноем, дерновой землей и добавляют суперфосфат(300г), золу(500г), известь(300г). При посадке растение не заглубляют. Почву вокруг куста хорошо уплотняют и мульчируют.

С весны до середины лета, особенно перед цветением и после него, барбарис подкармливают азотными удобрениями, навозной жижей (разбавить 1:5) или птичьим пометом(1:10).



Рис. 19 – Живая изгородь из барбариса Тунберга

Живая изгородь выглядит особенно красивой, если ей придать определенную форму. Барбарис хорошо переносит стрижку 1-2-летних ветвей. Он цветет на приростах прошлого года, поэтому изгороди подстригают после цветения вплоть до наступления холодов. Укорачивать побеги надо не больше чем наполовину. Поврежденные же и лишние ветви удаляют ранней весной.

Низкорослые формы можно не стричь, они хорошо подходят для разделения садового участка на зоны.



Рис. 20 – Живая изгородь из барбариса Тунберга

Несмотря на то, что барбарис очень удобное растение для создания зеленых ограждений, выращивание привлекательной, ухоженной живой изгороди займет 6-7 лет.

Ель обыкновенная. Существует одно- и двухрядный способ закладки живой изгороди из ели обыкновенной; схема посадки будет отличаться интервалами между деревцами. В первом случае расстояние задается порядка 1 м. При двухрядной посадке интервал уменьшается до 80 см, а посадка проводится в шахматном порядке (Рис. 21).

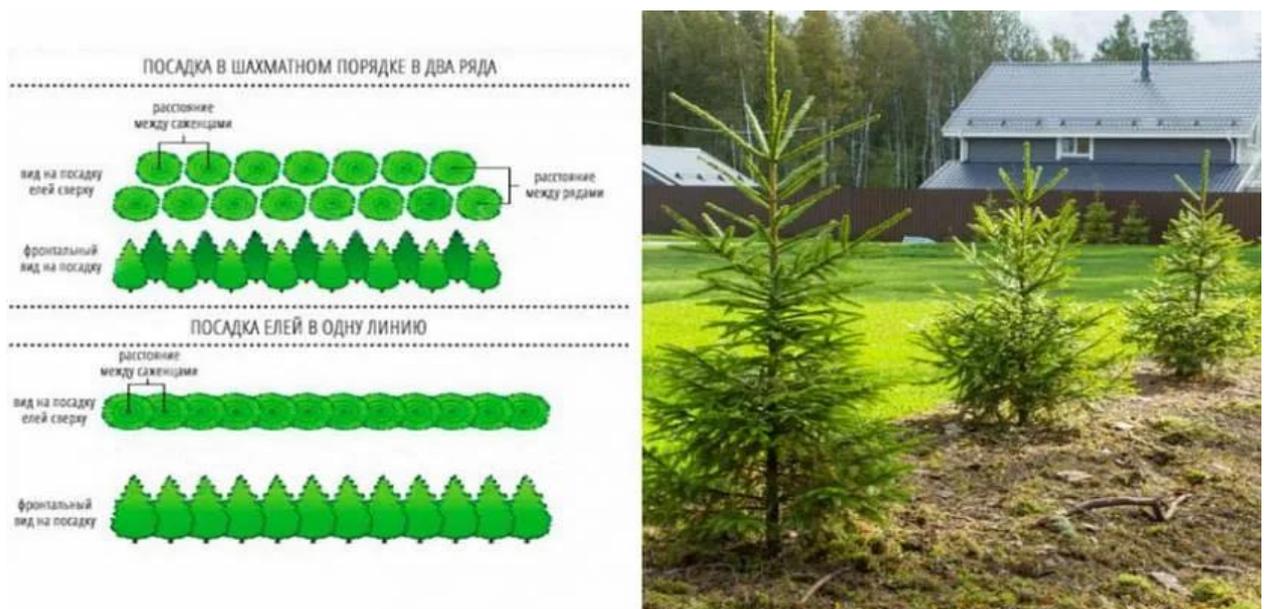


Рис. 21 – Способы закладки живой изгороди из ели обыкновенной

Живая изгородь из приживаются ели 2-3 года затем ежегодный прирост составляет до 50 см, стричь ее необходимо каждый год, желательно в июне после прироста. После того, как живая изгородь приобрела желаемый вид, каждую весну проводят стрижку кусторезом для поддержания заранее выбранной формы (Рис. 22).



Рис. 22 – Живая изгородь из ели обыкновенной

Липа мелколистная. Наиболее подходящей для создания живых изгородей в условиях Предбайкалья является липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.,).

Существует несколько способов посадки живой изгороди. По классическому методу молодые саженцы лип высотой 50-70 см высаживают в два ряда в шахматном порядке (рис. 23). Предварительно проводят четкую разметку, отмечая колышками места посадочных ям. Яму готовят размером 40x40x40 см, на дно кладут перегной и вносят по 50-80 г суперфосфата. Компоненты перемешивают и присыпают небольшим количеством земли. По мере развития корней эти питательные вещества становятся доступны для продолжающего быстро расти саженца. Заглубление корневой шейки отрицательного влияния не оказывает, липа легко мирится с таким огрехом. А при массовой посадке это положительное свойство растения заметно снижает трудоемкость работы. Посаженные липы обильно поливают.

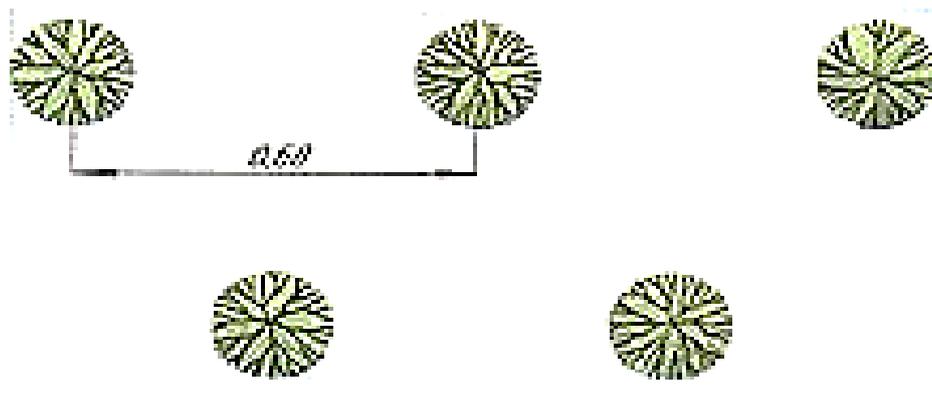


Рис. 23 – Способ закладки живой изгороди из липы в два ряда в шахматном порядке

Стрижку изгороди начинают через год после посадки. В первую стрижку растения укорачивают не менее, чем на 1/3. Это связано с необходимостью формирования боковых побегов. Для создания плотной ровной изгороди липу мелколистную следует стричь 3 раза за сезон: весной до распускания почек, в июле после окончания роста и в августе проводят так называемую косметическую чистку.

Другой способ посадки — волнообразный — также позволяет получить декоративную изгородь. В этом случае расстояние между саженцами составляет 30-40 см, высота растений 40-50 см (рис. 24). Строчечная посадка (рис. 25,26) применяется, в основном, для длинных изгородей вдоль бульваров и дорог [2].

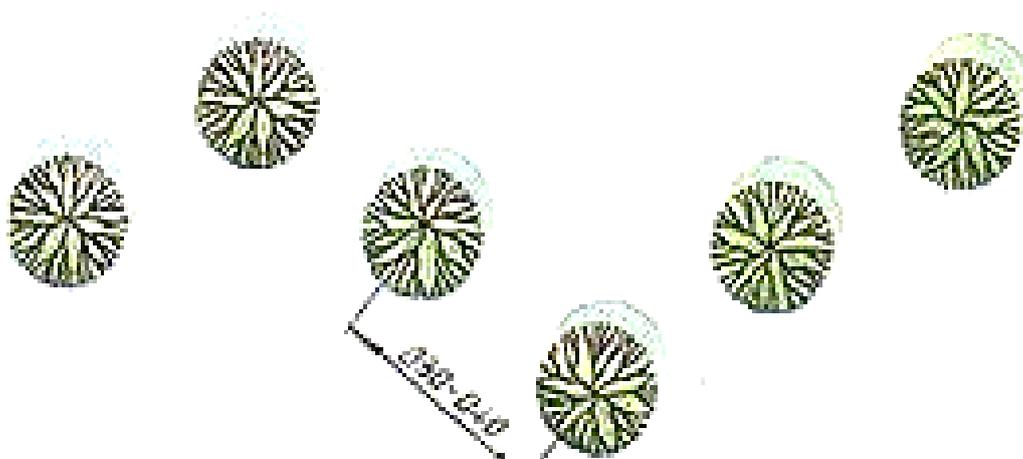


Рис. 24 – Волнообразный способ закладки живой изгороди из липы

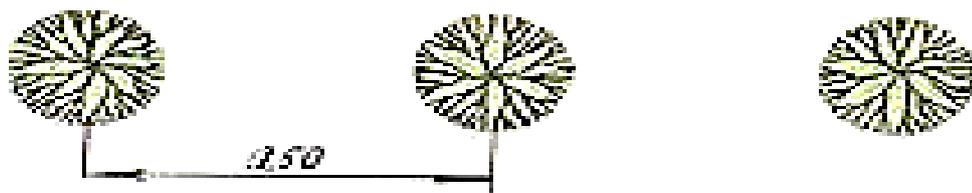


Рис. 25 – Строчный способ закладки живой изгороди из липы



Рис. 26 – Живая изгородь из липы мелколистной

Формирование живых изгородей из различных кустарников в нашем регионе проводится аналогичными способами в зависимости от места размещения и функционального назначения (Рис. 27-33).



Рис. 27 – Живая изгородь из рябинника рябинолистного (*Sorbaria sorbifolia* L.)



Рис. 28 – Живая изгородь из пятилистника кустарникового (*Sorbaria sorbifolia* L.)



Рис. 29 – Живая изгородь из спиреи японской (*Spiraea japonica* L.) и спиреи серой (*Spiraea x cinerea* Zabel)



Рис. 30 - Живая изгородь из пузыреплодника калинолистного (*Physocarpus opulifolius* (L.) Maxim.)



Рис. 31 – Живая изгородь из дерена белого в межсезонье (*Cornus alba L.*)



Рис. 32 – Живая изгородь из дерена белого (*Cornus alba L. Elegantissima*)



Рис. 33 -Живая изгородь из боярышника кроваво-красного (*Crataegus sanguinea Pall.*)

3.2 Обрезка лиан

Большим преимуществом лиан является возможность с их помощью красиво задекорировать неприглядные стены строений, веранды, беседки, трельяжи, арки и г. д. В целом лианы незаменимы для вертикального озеленения. Различные виды лиан обладают большим многообразным приспособлений, позволяющих укрепляться на любых опорах.

Обрезка лиан является эффективным приемом сохранения декоративности растений и регулирования их силы роста.

Необходимость обрезки объясняется тем, что эти растения не способны самостоятельно сохранять вертикальное положение стебля, поэтому в качестве опоры они используют различные постройки, деревья, скалы.

Общие принципы и сроки обрезки лиан приблизительно те же, что и для кустарниковых растений.

Лианы, которые цветут на приросте прошлого года (май-июнь), обрезают сразу после цветения, при этом удаляют слабые и загущающие побеги и в первую очередь отцветшие ветки.

Все виды, цветущие на побегах текущего года, например, жимолости, клематисы, обрезают в начале весны. Это позволяет растению образовать большое количество молодых, цветущих побегов.

Листопадные лианы, выращиваемые ради красивых листьев и побегов, и в первую очередь листьев с богатой осенней окраской, например, девичий виноград, следует обрезать только поздней осенью, в октябре - ноябре.

Лианам, используемым для вертикального озеленения беседок, сараев, стен, необходима обрезка весной в конце марта - начале апреля. При этом удаляют все ветки и побеги, которые выходят за пределы, предусмотренные проектом, и придают этим местам неряшливый вид. (воронцов)

В целом лианы делятся на вьющиеся, те, что взбираются на высоту, закручиваясь вокруг опоры по часовой или против часовой стрелки – глициния, актинидия, жимолость. Лазящие – способные подниматься по любой имеющейся поверхности при помощи воздушных корней или

аппрессорий (своеобразных присосок) – девичий виноград, плющ, камписис, гортензия черешковая. И опирающиеся или полулианы, которым нужно помочь укрепиться на опоре путем подвязки – жасмин голоцветковый, плетистая роза.

Несмотря на то, что лиана, кажется, может позаботиться о себе и сама, существуют некоторые правила ее формировки. И первое из них – укорачивание побегов перед посадкой. Данный прием рекомендуется с двумя целями – упростить процесс посадки саженца и простимулировать у него образование дополнительного количества побегов, что позволит растению более равномерно оплести выделенный для декорирования участок стены или опоры.

Второе правило – удаление лишних стеблей. В период роста отдельные побеги лиан могут пересекаться, отклоняться от опоры, создавать лишнюю толщину вегетативной массы. Чтобы этого не происходило, в начале развития лианы побеги необходимо направлять в нужном направлении, возможно, подвязывать или закреплять, равномерно располагая в заданной зоне. Если лиана сильно разрослась, ее нужно прореживать, удаляя сухие и поврежденные побеги, а также те, что создают затенение, загущают или создают ощущение хаоса.

Еще один тип обрезки, применяемый к лианам, – омолаживание. К нему прибегают, когда растение начинает стареть и терять декоративность. В таком случае старые побеги удаляют, заменяя новыми [1].

Рассмотрим некоторые культуры, выращиваемые в нашем регионе:

Клематисы, цветущие на приросте текущего года, укорачивают на уровне почвы, либо на высоте 10–15 см. Те, что цветут на побегах прошлого года, не обрезают совсем, либо немного укорачивают и по мере необходимости прореживают. А те, что имеют смешанный тип цветения, обрезают примерно наполовину.

Молодая жимолость Каприфоль не нуждается в обрезке, только в корректировке размеров (Рис. 34). У растений старше 6 лет целью обрезки ставят санитарную очистку, омоложение и прореживание растения.



Рис. 34 – Жимолость Каприфоль

Девичий виноград периодически прореживают (Рис. 35) и ограничивают в объеме вегетативной массы.



Рис. 35 – Девичий виноград

Лимонник очень сильно страдает от истечения сока из ран. По этой причине его обрезают в момент цветения или осенью. Удаляют сухие и сломанные побеги, которые затеняют растение, делают крону неаккуратной.

На актинидии обрезку производят в конце мая – начале июня, в период цветения, и сразу после него, а еще лучше поздней осенью, так как при ранней обрезке она сильно «плачет». Производят прищипку побегов, корректируют форму кроны, удаляют слабые и загущающие веточки.

Свои правила обрезки у *плетистой розы*. Весной у нее производят санитарную и формирующую обрезку, заключающуюся в удалении погибших побегов, прореживании куста и укорачивании тонких веточек для стимуляции прироста. Летом удаляют отцветшие соцветия. Осенью готовят к зимовке, вырезая нездоровую и невызревшую древесину. Однако это общие правила. Плетистые розы разнятся по принципу цветения, который и диктует некоторые особенности.

Таковы правила обрезки многолетних лиан. Однолетние же лианы не обрезают. Иногда у них прищипывают точку роста, с целью сдерживания развития побегов. Осенью же растения просто убирают с цветника, чтобы весной высеять заново.

Глава 4. Особенности обрезки отдельных пород декоративных деревьев и кустарников в условиях Предбайкалья

Декоративные кустарники очень популярны на объектах ландшафтного строительства и на частных участках в связи со сравнительно простыми способами ухода за ними. Большинство из них не требует регулярной пересадки и хорошо переносит суровые зимы Предбайкалья. Многие виды умеренно теневыносливы, что расширяет границы их использования в данном регионе. Однако, помимо основных агротехнических приемов, связанных с выращиванием (лечение, подкормки, полив, удобрение, мульчирование), большое значение имеет проведение своевременной обрезки и формирования. Они являются самыми эффективными способами регулирования процессов роста, развития и цветения данных растений.

Различные виды кустарников, лиан и декоративных деревьев по-разному реагируют на обрезку, поскольку большое значение имеет форма их кроны, которая может быть пирамидальной, шаровидной, стелящейся и т.д. Так, например, у венгерской сирени, кизильников, жимолости после низкой обрезки новые побеги возникают по всей длине веток, а у рододендронов вызывают гибель всего куста, так как они не обладают свойством формировать почки на старых ветвях.

Обрезка и формирование кустарников включает формирование кроны, начиная с выращивания саженца в условиях питомника и в первые годы после посадки их на постоянное место.

Обрезкой обычно ослабляется или усиливается рост растений, ускоряется или замедляется цветение и плодоношение, улучшается или создается желаемая форма кроны. Большую роль играет обрезка в профилактике различных заболеваний и в значительном уменьшении числа вредителей. Очень важно для нормального развития кустарников проведение формирования и обрезки их в раннем возрасте и правильные сроки для придания растению в будущем оптимальной формы кроны [1]. Рекомендуемые сроки формирования и обрезки кустарников представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Рекомендуемые сроки формирования и обрезки кустарников

Название кустарника	Формировка		Основная обрезка		Санитарная обрезка	Омолаживающая обрезка
	<i>Весной – в начале лета</i>	<i>В конце лета – начале осени</i>	<i>Весной, до цветения</i>	<i>Летом или осенью, после цветения</i>		
Актинидия коломикта	Весной	Осенью	-	-	Весной, после окончания сокодвижения	-
Арония (черноплодная рябина)	Весной	-	-	Осенью, после плодоношения	Весной	В возрасте 14-15 лет
Барбарис вечнозеленый	Весной	Осенью	-	Сразу после цветения	-	-
Бересклет	Весной	Осенью	В мае	В сентябре	В октябре	-
Боярышник (живая изгородь)	Весной (апрель)	-	-	Летом	Весной	-
Бузина	Весной	-	Весной	-	-	Весной (март- апрель)
Вишня войлочная	В течение вегетации		-	Летом, после цветения	Весной	Периодически весной
Гортензия	Весной-осенью		Весной оставляют 6- 12 побегов	Осенью обрезают отцветшие побеги	Ежегодно весной	Один раз в 7-10 лет обрезают на пень
Девичий виноград	весной	летом	-	Осенью или ранней весной удаляют лишние побеги	Ранней весной прореживают	При появлении больных и поврежденных побегов весной обрезают на пень

Название кустарника	Формировка		Основная обрезка		Санитарная обрезка	Омолаживающая обрезка
Дерен	В конце марта-начале апреля	-	В конце марта – начале апреля сильно обрезают	-	-	Срезают побеги до уровня почвы в марте
Жимолость	Весной	-	-	Летом, после цветения	Ежегодно весной	Через 13-15 лет побеги обрезают до почвы
Ива козья плакучая (штамбовая формировка)	Весной	Осенью	В апреле-мае	-	Ежегодно ранней весной	По мере старения, весной
Ирга	Весной	-	-	Осенью	Ежегодно весной	По мере старения обрезают до уровня почвы, весной
Калина обыкновенная	Весной	-	-	После цветения	Ранней весной (март-апрель)	Весной (март-начало апреля)
Кизильник	Весной	-	-	-	Весной удаляют побеги, поврежденные зимой	По мере старения, весной
Клематис	Весной (апрель-начало мая)	-	Весной удаляют все конкурирующие побеги	Летнецветущие виды ранневесной (конец марта-начало апреля)	Прореживание ежегодно весной	По мере старения, весной
Княжик	Весной (март-апрель)	Осенью (сентябрь – октябрь)	-	Летом и осенью, после цветения	Ежегодно весной	При оголении веток и засыхании стеблей, весной
Крыжовник	Ранней весной	-	Ранней весной	Осенью после листопада	Весной	По мере старения
Лапчатка кустарниковая для бордюров или живых изгородей	Весной	Летом	-	Осенью	Ежегодно весной	Через 6-10 лет, весной
Лещина	Ранней весной	Осенью	-	Удаление лишних побегов	Ежегодно весной	Удаление поросли весной

Название кустарника	Формировка		Основная обрезка		Санитарная обрезка	Омолаживающая обрезка
	Ранней весной	Осенью	-	Осенью		
Лимонник китайский	Ранней весной	Осенью	-	Осенью	Ежегодно осенью	Ветви старше 7 лет вырезают осенью или омолаживают все растение
Лох серебристый	Весной (март)	Осенью	Весной (март)	-	Ежегодно весной (март) удаляют усыхающие и больные ветви	В возрасте 12-15 лет, весной
Малина	Весной	-	-	Осенью	-	Осенью-весной
Миндаль низкий (бобовник)	Весной (март-апрель)	-	Ежегодно весной удаляют поврежденные верхушки побегов	-	Ежегодно удаляют загущающие приросты	По мере старения, весной
Облепиха крушиновидная	Весной	-	Весной, до распускания почек	Весной удаляют верхние части побегов старше 7 лет	Ежегодно весной удаляют поросль	-
Пузыреплодник калинолистный	Весной	Летом	-	В июле	В июле укорачивают старые побеги	Ранней весной, каждые 5-7 лет
Розы	Весной	Летом, осенью	Весной (апрель)	Летом, осенью после цветения	В течение всей вегетации удаляют дикую поросль	Весной, после окончания заморозков
Сирень в кустовой и штамбовой форме	Весной	-	-	Удаляют отцветшие соцветия и малопродуктивные побеги	Ежегодно в начале лета	Старые кусты периодически обрезают до уровня почвы (конец марта-начало апреля)
Смородина красная и черная	Весной и осенью		Ранней весной	Осенью, после листопада	Ежегодно весной или осенью	Удаление стареющих веток
Спирея (весеннецветущие виды)	Весной	-	Вырезают старые ветви	Летом, после окончания цветения	Осенью слабые и больные побеги	-

Название кустарника	Формировка		Основная обрезка		Санитарная обрезка	Омолаживающая обрезка
	Весной	-	Ранней весной обрезают весь куст до уровня почвы. Оставляют несколько развитых почек	-		
Спирея (летнецветущие виды)	Весной	-	Ранней весной обрезают весь куст до уровня почвы. Оставляют несколько развитых почек	-	Осенью удаляют слабые и больные побеги	-
Чубушник	Весной	Осенью	-	Летом, после окончания цветения	Летом, после окончания цветения	Прореживают каждые 2-3 года
Шиповник	Весной	Летом- осенью	-	Летом-осенью	В течение всей вегетации	-
Яблоня (декоративные виды)	Ранней весной (март-апрель)	-	Весной	-	После обмерзания, ежегодно весной	-

Глава 5. Методические рекомендации по оформлению контрольных работ для студентов заочной и дистанционной форм обучения

Согласно учебному плану для направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, формой промежуточной аттестации изучаемой дисциплины является зачет. Контрольная работа студента заочного обучения может быть: 1. сдана студентом лично методисту заочного обучения Иркутского ГАУ, ведущему преподавателю; 2. отправлена почтой России на адрес Иркутского ГАУ по адресу: 664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, главный корпус Иркутского ГАУ, методисту заочного обучения агрономического факультета.

Контрольная работа студента заочного обучения с элементами дистанционного обучения может быть отправлена специалисту по учебно-методической работе Центра заочного обучения Иркутского ГАУ электронной почтой по адресу: e-mail: do@igsha.ru (664038, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, ИрГАУ, каб.342 (ЦЗО), тел./факс 8 (3952) 237-656, 89834676869 www.irgsha.ru).

Студенты заочного обучения на занятиях прослушивают курс лекций, посещают лабораторно-практические занятия. В период экзаменационной сессии студенты обобщают и углубляют свои знания. При подготовке к экзамену студенту необходимо овладеть теоретическим и практическим материалом. Во время сессии и в межсессионный период студентам даются консультации по интересующим вопросам. При самостоятельной работе в межсессионный период, а также во время сессии необходимо пользоваться учебной литературой.

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно

увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам. Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями: целостность, систематичность и доступность изложения материала; выделение и акцентирование главных положений; логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным; реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения; структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин; четкое фиксирование заключительных положений. Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение. При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную. Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов: с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала; с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине. Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к

самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов, составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторно-практические занятия - один из видов самостоятельной практической работы учащихся в высшей, средней специальной и общеобразовательной школе: имеют целью углубление и закрепление теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования. Включают подготовку необходимых для опыта (эксперимента) приборов, оборудования, реактивов и др., составление схемы-плана опыта, его проведение и описание. Широко применяются в процессе преподавания естественнонаучных и технических дисциплин. Лабораторно-практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач. Успешное проведение лабораторно-практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства. Чтобы подготовить отдельное лабораторно-практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы. Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы. Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура лабораторно-практического занятия. Исключением в смысле построения является первое лабораторно-практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники

задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы. Лабораторно-практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов. Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Самостоятельная работа над учебником. Самостоятельная работа над учебником начинается со времени получения студентом методических указаний с заданием и рекомендуемой литературы. Для работы в межсессионный период и выполнения контрольных работ и заданий следует иметь один из учебников из списка основной литературы. Дополнительная литература используется в случае краткого изложения материала к основной литературе. Знакомство с учебником начинается с оглавления и введения, которые дают возможность выявить специфику учебника, раскрывают последовательность изложения материала. Каждую тему нужно разбить на мелкие разделы, также как это сделано в контрольных вопросах, и кратко законспектировать соответствующие разделы в тетрадь. Записи полезно иллюстрировать рисунками, схемами с обозначениями. Подобные рабочие тетради окажут большую помощь при выполнении контрольных работ в период сессии. Для самопроверки следует использовать контрольные вопросы, помещенные после заданий для контрольных работ. После изучения программного материала следует приступить к выполнению контрольных работ, согласно указанным вариантам.

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся. Методика обучения в образовательной организации высшего

образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя. Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам. Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР: интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента; закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства; формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы; практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности; обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них. Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре. При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.

3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.

4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами. Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов. Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

Требования к выполнению контрольных работ. На обложке контрольной работы должен быть титульный лист.

Образец титульного листа:

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского
Агрономический факультет

Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры

Направление подготовки _____

Курс _____

Шифр _____

Студент _____

Ф.и.о. (полностью)

Контрольная работа

По _____

Укажите дисциплину

Дата регистрации _____

Методистом или кафедрой

Молодежный – 20 ____ г.

На первой странице работы необходимо еще раз написать номер задания, далее следует последовательно излагать вопросы и ответы, приводить рисунки, схемы и др. там, где они требуются.

Вопросы контрольного задания следует переписывать внимательно. Каждый вопрос должен быть пронумерован и четко отделен от ответа, причем сначала ставится номер раздела, затем номер вопроса. Нельзя переписывать сразу все вопросы. После каждого вопроса должен быть четкий, достаточно

полный ответ, изложенный своими словами, а не переписанный дословно с учебника или с интернет-сайтов.

В конце работы указывается список использованной литературы в алфавитном порядке. Номера страниц должны быть пронумерованы. Работа должна быть написана последовательно и грамотно. После проверки работа может быть возвращена студенту для доработки с учетом замечаний и требований рецензента.

Каждый студент должен выполнить следующие задания:

Студент выбирает 1 вопрос по каждой из 9 тем (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3), по каждому разделу и выполняет зачетную (контрольную) работу. По выбранной теме студент собирает все исходные данные.

Обязательно наличие фотографий, схем, зарисовок и изображений по выбранным вопросам.

По выбранной теме должен быть четкий, достаточно полный ответ, изложенный своими словами, а не переписанный дословно с учебника или с интернет сайтов.

В конце работы указывается список использованной литературы в алфавитном порядке. Номера страниц должны быть пронумерованы.

Работа должна быть написана последовательно и грамотно. После проверки работа может быть возвращена студенту для доработки с учетом замечаний и требований преподавателя.

Темы контрольных работ:

Тема 1.1 Биологические особенности декоративных кустарников

1. Физиология и структура декоративных кустарников: адаптации к среде.
2. Разнообразие и систематика декоративных кустарников: основные семейства и виды.
3. Методы размножения декоративных кустарников: семенное размножение, черенкование, деление куста.

4. Роль фотопериода и климата в цветении декоративных кустарников.
5. Особенности корневой системы декоративных кустарников и их значение для роста и выживаемости.
6. Факторы, влияющие на цветение и плодоношение декоративных кустарников.
7. Защитные механизмы декоративных кустарников от болезней и вредителей.
8. Экологическая роль декоративных кустарников в природе и городской среде.
9. Особенности обрезки декоративных кустарников: методы, сроки, цели.
10. Использование декоративных кустарников в садоводстве и ландшафтном дизайне.

Тема 1.2 Определение необходимости обрезки декоративных кустарников

1. Влияние обрезки на здоровье и форму декоративных кустарников: обзор научных исследований.
2. Сезонные особенности обрезки декоративных кустарников и их влияние на рост и развитие растений.
3. Факторы, определяющие необходимость обрезки: возраст растений, климатические условия, тип почвы.
4. Оценка визуальных и функциональных характеристик декоративных кустарников перед обрезкой.
5. Роль обрезки в поддержании формы и структуры декоративных кустарников в ландшафтном дизайне.
6. Биологические аспекты обрезки: влияние на физиологию и метаболизм растений.
7. Эффективность различных методов обрезки в зависимости от вида и типа декоративных кустарников.

8. Профилактическая обрезка как средство предотвращения заболеваний и вредителей у декоративных кустарников.
9. Экологические аспекты обрезки: влияние на биоразнообразие и экосистемы.
10. Определение оптимального времени для проведения обрезки с учетом климатических и физиологических факторов.

Тема 1.3 Обрезка живой изгороди

1. Методы обрезки живой изгороди: сравнительный анализ и эффективность.
2. Влияние частоты и времени обрезки на здоровье и внешний вид живой изгороди.
3. Особенности обрезки для создания формальных и неформальных изгородей.
4. Воздействие обрезки на плотность и густоту живой изгороди: мифы и реальность.
5. Проблемы и осложнения при неправильной обрезке живой изгороди и способы их предотвращения.
6. Обрезка живой изгороди в условиях городского ландшафта: вызовы и решения.
7. Экологические аспекты обрезки живой изгороди: влияние на флору и фауну.
8. Обрезка живой изгороди как средство контроля за размерами и формой растений.
9. Оценка влияния обрезки на сезонное цветение и декоративные характеристики живой изгороди.
10. Принципы и практика восстановления живой изгороди после обрезки: оптимальные стратегии.

Тема 1.4 Создание живых скульптур

1. Искусство создания живых скульптур: история и современные тенденции.
2. Биологические и художественные аспекты формирования живых скульптур из растений.
3. Роль ландшафтного дизайна в создании живых скульптур: принципы и приемы.
4. Технологии и методы создания живых скульптур: выбор растений, структуры и формы.
5. Живые скульптуры в урбанистической среде: креативные решения и возможности.
6. Экологические преимущества живых скульптур в сравнении с традиционными скульптурами.
7. Проблемы и вызовы при уходе за живыми скульптурами: решения и инновации.
8. Эмоциональная и эстетическая сила живых скульптур в ландшафтном дизайне.
9. Влияние живых скульптур на психологию и восприятие окружающей среды.
10. Персонализация и индивидуальный подход к созданию живых скульптур в различных контекстах.

Тема 1.5 Перезимовка и весенняя обрезка кустарников

1. Влияние зимнего периода на состояние и здоровье кустарников: адаптации и особенности.
2. Оценка зимостойкости различных видов кустарников и их подготовка к низким температурам.
3. Сравнительный анализ методов укрытия кустарников для защиты от зимних морозов.

4. Эффективность антидесиккантов и других средств в защите кустарников от зимних повреждений.
5. Процесс весенней обрезки кустарников: определение необходимости и выбор методов.
6. Влияние весенней обрезки на общую форму, здоровье и цветение кустарников.
7. Сезонные особенности весенней обрезки: выбор оптимального времени и методов в зависимости от типа кустарника.
8. Профилактика заболеваний и вредителей кустарников в ходе весенней обрезки.
9. Оценка рисков и потенциальных проблем при весенней обрезке: стратегии предотвращения.
10. Экологические аспекты перезимовки и весенней обрезки кустарников: воздействие на окружающую среду.

Тема 2.1 Особенности обрезки вьющихся растений: актинидии коломикта, девичьего винограда, клематиса, княжика сибирского, лимонника китайского

1. Биология роста и особенности структуры вьющихся растений: адаптации к вертикальному росту.
2. Оценка потенциала для вертикального озеленения с использованием актинидии коломикта.
3. Методы и техники обрезки актинидии коломикта для поддержания здоровья и декоративности.
4. Влияние обрезки на цветение и формирование плодов у девичьего винограда.
5. Разнообразие и характеристики сортов клематиса: индивидуальные особенности обрезки.
6. Сравнительный анализ обрезки княжика сибирского и других вьющихся растений: методы и результаты.

7. Влияние обрезки лимонника китайского на форму куста и интенсивность цветения.
8. Сезонные особенности обрезки вьющихся растений и их влияние на зимостойкость.
9. Проблемы и решения при обрезке вьющихся растений в условиях сурового климата.
10. Ландшафтное проектирование с использованием вьющихся растений: принципы и практика.

Тема 2.2 Особенности обрезки яблони, боярышника, калины, вишни, барбариса, бересклета, ирги, бузины, кизильника, облепихи, сирени

1. Методы и принципы обрезки яблони для оптимизации плодоношения и улучшения структуры кроны.
2. Особенности обрезки боярышника с учетом его декоративных и экологических характеристик.
3. Технологии формирования кроны калины при различных условиях выращивания.
4. Влияние обрезки вишни на урожай и структуру дерева: оптимальные методы и сроки.
5. Принципы формирования кустарникового барбариса для достижения желаемой формы и плотности.
6. Оценка эффективности обрезки бересклета с учетом его быстрого роста и распространения.
7. Специфика обрезки ирги для поддержания красивого цветения и формы куста.
8. Методы обрезки бузины для поддержания ее здоровья и декоративности.
9. Влияние обрезки кизильника на его форму и цветение: анализ различных подходов.
10. Оптимальные методы обрезки облепихи с учетом ее особенностей роста и внешнего вида.

11. Принципы обрезки сирени для поддержания декоративности и улучшения цветения.

Тема 2.3 Особенности обрезки ивы, гортензии, дерена, пузыреплодника, спиреи, чубушника

1. Методы обрезки ивы: влияние на форму и структуру куста, а также на здоровье растения.
2. Особенности обрезки гортензии для управления ее цветением и формой.
3. Техники обрезки дерена для поддержания декоративности и структуры куста.
4. Влияние обрезки пузыреплодника на форму и количество плодов: оптимальные подходы.
5. Методы обрезки спиреи для достижения компактной формы и стимулирования цветения.
6. Оценка эффективности обрезки чубушника с учетом его декоративных и экологических характеристик.
7. Сезонные особенности обрезки группы растений: ивы, гортензии, дерена, пузыреплодника, спиреи, чубушника.
8. Экологические аспекты обрезки: влияние на биоразнообразие и экосистемы.
9. Определение оптимального времени для проведения обрезки каждого из этих растений.
10. Сравнительный анализ методов обрезки: преимущества и недостатки.

Тема 2.4 Особенности обрезки роз

1. Биология роста роз: влияние обрезки на физиологию и развитие растения.
2. Оптимальное время для проведения весенней и осенней обрезки роз: факторы выбора.

3. Техники формирования кустов роз: советы по созданию красивой и здоровой кроны.
4. Влияние обрезки на цветение роз: методы стимуляции и поддержания обильного цветения.
5. Профилактическая обрезка роз: предотвращение болезней и вредителей.
6. Специфика обрезки миниатюрных, плетистых и стандартных сортов роз.
7. Обрезка роз в условиях различных климатических зон: особенности и рекомендации.
8. Восстановление и реабилитация роз после неблагоприятных погодных условий или заболеваний.
9. Эффективность применения различных инструментов при обрезке роз: анализ опыта.
10. Роль обрезки в уходе за контейнерными розами: особенности и рекомендации.

Глоссарий

АБЛАКТИРОВКА (лат. *lact* – молоко) – прививка сближением деревьев и кустарников, сращивание веток без отделения их от стволов (для получения эффекта непрерывности в зелёной изгороди).

АБОРИГЕННЫЕ РАСТЕНИЯ – растения природной флоры данной местности (неинтродуцированные). Широко распространены в садах как растения, хорошо приспособленные к данным условиям.

АЖУРНЫЙ – сквозистый, прозрачный. Имеет отношение к кроне дерева, надземной части кустарника, полосе насаждений. Это качество часто предопределяет степень замкнутости пространства (напр., в боскете), чёткость восприятия контуров скульптурного изображения на фоне кустарниковой шпалеры и т.п.

АККЛИМАТИЗАЦИЯ – приспособление растений к непривычным для них климатическим условиям.

АЛЛЕЛОПАТИЯ – взаимовлияние растений различных видов.

АЛЛЕЯ – пешеходная или проезжая дорога, обсаженная с двух сторон равноотстоящими друг от друга деревьями, кустарниками или их группами в определённом ритме. А. в парке бывают главные и второстепенные. Ширина А. устанавливается в зависимости от назначения и посещаемости объекта. Для русских усадебных парков были характерны А. со сближенными до 1.5-2.0 м деревьями в рядах, образующих как-бы «готический» свод. Тройная А. обычно состоит из четырёх параллельных рядов деревьев с выделением центрального проезда и двух боковых путей для пешеходов. А. различаются не только по ширине, но и по дендрологическому составу (липовые, берёзовые, сосновые и т.д.), конфигурации (прямые и изогнутые, кольцевые, лучевые и т.д.), протяжённости, композиционной значимости и другим признакам.

АЛЬПИНАРИЙ – каменистый сад, отображающий красоту горного ландшафта и его флору. Для А. характерно сочетание низкорослых альпийских растений с камнями, водой.

АМПЕЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ – растения с преимущественно вьющимися или ниспадающими стеблями. Выращиваются в амплях (подвесных на цепочках вазонах, специальной формы корзинах и др.).

АССОРТИМЕНТ – видовой, породный состав различных деревьев, кустарников и травянистых растений, применяемых в ходе проектирования конкретного сада, парка в данной местности.

БОНСАЙ – миниатюрные (высотой до 1м), искусственно сформированные путём многократной стрижки и обрезки дерева, растущие в декоративном контейнере; особое искусство, мастерство выращивания подобных деревьев первоначально в Китае и Японии. Традиционные стили Б. в Японии (согласно классификации В.Буша): «метлообразный», «вертикальный», «наклонный», «сдвоенного ствола», «многоствольный», «плотообразный», «лесной», «каскадный», «литературный». Л.Дханда выделяет также «бунжин»(элитарный), «полукаскад» и др.

БОРДЮРЫ (фр. bord – край) – узкие (10-30 см) линейные посадки из одного или двух рядов низких (не более 50 см) цветущих кустарников или декоративно-лиственных трав определённого вида. Б. служат для обрамления клумб, рабаток или дорожек, выделения рисунка в цветниках и партерах.

БОСКЕТ (фр. bosquet – лесок, рошица) – замкнутый участок с насаждениями, обычно правильной геометрической (чаще всего прямоугольной) формы. Обсаживается стриженными деревьями и кустарником в виде плотной живой изгороди вокруг газона, площадки. Пространства внутри боскетов в эпоху барокко назывались кабинетами, зелёными залами, использовались для проведения празднеств, игр, танцев, театральных постановок, концертов, для встреч избранных лиц и т.д. В Б. иногда размещали отдельные деревья, небольшие амфитеатры, беседки, купальные и декоративнее бассейны, фонтаны, лабиринты, цветники. Преобладающий ассортимент пород при создании Б. в России: липа мелколистная, ель обыкновенная, акация жёлтая, барбарис обыкновенный, клён татарский, жимолость синяя, боярышник, кизильник блестящий, смородина золотистая.

БУКЕТНАЯ ПОСАДКА – компактная группа деревьев, посаженных в одно гнездо или очень близко одно к другому, приём формирования пейзажа поляны в парке.

БУЛЬВАР (нем. bollwerk – городской вал) – линейный объект озеленения, создаваемый вдоль магистралей, набережных, жилых улиц, в виде широкой, желательной не менее 16 м, полосы из аллейных посадок деревьев и кустарников. Предназначен для пешеходного движения и кратковременного отдыха. Исторически – это общественные места для прогулок, разбитые на месте бывших городских укреплений, крепостных валов.

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ – размножение делением растений, их отдельными органами или частями.

ВЕЧНОЗЕЛЁНЫЕ РАСТЕНИЯ – как хвойные, так и лиственные, у которых листопад и облиствение проходят не одновременно, а постепенно, в продолжение 3-11 лет; постоянно сохраняют зелёный наряд. Играют особенно большую роль в пейзаже садов и парков в зимнее время.

распространение во времена классицизма. На развитие русских усадеб XVIII-XIX вв. оказала заметное влияние В. «Ротонда» в Италии (1551-1561 гг., архитектор А.Палладио). Общей чертой, при глубоко индивидуальных особенностях каждой из них, является органическая, иногда многосторонняя связь с ландшафтом.

ВОЛЧЁК – сильный, мясистый побег, развивающийся вертикально из почки на стволе или старых ветвях деревьев.

ВЫГОНКА – ускорение роста растений за счёт оптимального температурного режима и/или сокращения освещённости.

ВЬЮЩИЕСЯ РАСТЕНИЯ – лианы, для роста нуждающиеся в опоре, вокруг которой обвиваются. Основным материалом для вертикального озеленения (см.). Подразделяются на собственно вьющиеся, лазающие и цепляющиеся.

ГАБИТУС – внешний вид, форма растений.

ГРУППА ДРЕВЕСНАЯ – несколько деревьев одной или разных пород, посаженных сомкнуто, на незначительных расстояниях. Если Г.д. однопородная и количество деревьев не превышает десятка, то из эстетических соображений предпочтительно нечётное число стволов.

ГРУППА ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВАЯ – несколько деревьев и кустарников разных пород сближенной, сомкнутой посадки. При этом учитываются их экологические и эстетические свойства.

ДВУДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ – растения, имеющие на одной особи только женские или только мужские цветки.

ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА РАСТЕНИЙ – качественные и количественные характеристики растений, которые определяют их эстетические свойства и признаки. Они либо относительно постоянны (в период сформировавшихся листьев, цветков, соцветий) либо изменяются в течение года и всей жизни (размер, облик, архитектура кроны и т.п.). Д.к.р. учитываются при подборе ассортимента, размещении растений, формировании групп, куртин, массивов.

ДЕНДРАРИЙ – коллекционный участок ботанического сада, парка, питомника или отдельный объект озеленения, предназначенный для проведения научных работ по акклиматизации и интродукции различных видов деревьев и кустарников. Д. используется для широкого показа растений с просветительскими целями. Организуется по географическому, систематическому, экологическому принципу.

ДЕНДРОЛОГИЯ – часть ботаники, изучающая древесные и кустарниковые виды растений.

ЖИВАЯ ИЗГОРОДЬ – линейная густая посадка из кустарников или (и) деревьев в один или несколько рядов.

ЗАГУЩЕННЫЕ ПОСАДКИ – приём формирования паркового пейзажа с целью быстрого создания компактных насаждений с прямыми стволами. В последствии требуют прореживания.

ЗАЩИТНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ – особым образом организованные полосы из газо- и пылеустойчивых деревьев, кустарников и участников открытого газона (шириной от 10-20 до нескольких сот метров). Защищают сады, парки, жилые кварталы от выбросов промышленности и автотранспорта, шума, ветра, пыли, заносов снега, эрозии.

ИНТРОДУКЦИЯ – обогащение флоры сада, парка путём введения иноземных растений. Например, И. кипарисов из стран Средиземноморья усилила выразительность пейзажей крымских парков, лиственниц сибирских – подмосковных садов.

ИНТРОДУЦЕНТЫ – растения, выращенные в грунте за пределами ареала их естественного распространения.

КОВРОВЫЕ РАСТЕНИЯ – низкорослые травянистые растения с красиво окрашенными листьями и цветами, поддающиеся стрижке. Стебли К.р. разрастаются по поверхности почвы.

КОРНЕВАЯ ШЕЙКА – часть ствола дерева, кустарника у перехода его к корням.

КОРНЕВИЩНЫЕ РАСТЕНИЯ – многолетние травы и другие растения, имеющие утолщённый подземный стебель, похожий на корень.

КОРНЕВОЙ КОМ – почва, располагающаяся между корнями и непосредственно вокруг корневой системы растения.

КОРНЕВОЙ ЧЕРЕНОК – отрезок корня, используется для размножения растений.

КРОНА ДРЕВЕСНАЯ – лиственная часть дерева с ветвями, располагающаяся над штамбом (см.).

КУЛЬТИВИРОВАТЬ (лат. *cultus* – возделывание, обработка) – обрабатывать, возделывать, выращивать, разводить (какое-либо растение).

КУРТИНА (фр. *courtine* – завеса) – группа растений, зрительно связанных между собой и ограничивающих пространство внутри парка, сада, сквера.

КУСТИСТОСТЬ – способность к образованию новых побегов от корня.

ЛАЗАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ – лианы, поднимающиеся на опоры с помощью усиков и колючек. Используются при устройстве арок и беседок, озеленении стен зданий, балконов (ломонос, розы, виноград, нуэрария и др.).

ЛЕС – природный комплекс, состоящий из древесных растений, образующих более или менее сомкнутый древостой, а также множество других организмов вместе с почвами, подпочвами, поверхностными водами и приземным слоем воздуха. Л. паркового типа – Л. разреженный, в котором деревья растут на значительном расстоянии друг от друга.

ЛЕСНОЙ МАССИВ – значительный по площади и компактный участок, занятый насаждениями из деревьев и кустарников.

ЛЕСНОЙ ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ – деревья и кустарники из леса, используемые в целях озеленения территории населённых пунктов.

ЛЕСОПАРК – благоустроенный лесной массив, организованный в определённую ландшафтно-планировочную систему постепенной реконструкцией посадок, организацией проезжих дорог, прогулочных аллей, пешеходных тропинок, лужаек, водоёмов и т.п. Предназначается для свободного кратковременного отдыха населения в обстановке, приближённой к природной.

ЛИАНЫ – вьющиеся и лазающие растения. Используются при вертикальном озеленении зданий, для декорирования подпорных стенок, трельяжей, пергол (напр.: жимолость-каприфоль, плющ обыкновенный, актинидия острая, винограды – японский, девичий и др.).

ЛИГАТУРА – проволока, с помощью которой придают правильное направление побегам.

МЕДЛЕННОРАСТУЩИЕ ПОРОДЫ – группа декоративных древесных растений (ирга, айва, магония, тисс, можжевельник казацкий), ежегодный прирост у которых не превышает 10-30см.

МУЛЬЧИРОВАНИЕ – покрытие обнажённой земли в приствольных кругах, грядках, живых изгородях торфом, перегноем и другим материалом для предотвращения чрезмерного испарения и защиты почвы.

ОБРЕЗКА НА КОЛЬЦО – это удаление садовым ножом побегов утолщения второго года на штамбе деревьев и некоторых кустарников. При срезке на кольцо нельзя оставлять пеньков.

ОБРЕЗКА НА ПЕНЬ, ИЛИ ОМОЛАЖИВАЮЩАЯ ОБРЕЗКА – прием, который применяют для омолаживания кустарников. При этом удаляют старые части растения и часть или все остальные ветки до уровня почвы или оставляют пеньки высотой не более 10-15 см. Делается это для стимуляции роста молодых побегов.

ОНТОГЕНЕЗ – (гр. *ontos* – сущее, *genesis* – происхождение) – индивидуальное развитие организма, напр., дерева от момента зарождения до окончания жизни. Знание О., возрастных параметров деревьев, кустарников, цветов и трав – важная предпосылка долговременности, полноценности пейзажа.

ОТВОДОК – укоренившийся боковой побег, отделённый от материнского растения для вегетативного размножения.

ОТПРЫСК – побег от почки, располагающейся на стебле, корне или корневище растения.

ПАЗУХА ЛИСТА – отклонение листа, черешка от стебля, к которому он прикреплен.

ПАЛИСАДНИК – небольшая озеленённая полоса между фасадом здания и тротуаром (шириной около 4-6м), отделяемая от последнего оградой, обычно используется для создания газона, цветников, композиций из кустарников.

ПЕРГОЛА (ит. *pergola* – навес) – садовая постройка, состоящая из деревянного или металлического каркаса с плоской или сферической поверхностью, поддерживаемой столбами, каменными колоннами; обвивается вьющимися растениями. Часто имеет вид крытой зелёной галереи.

ПЕРИОД ПОКОЯ – период, на который прекращается вегетация растения.

ПИКИРОВКА – разреживание густо растущих молодых растений.

ПЛАКУЧИЕ РАСТЕНИЯ – декоративные формы, получаемые естественно, путём вегетативного размножения (ива вавилонская, ива белая) и прививкой (шелковица белая, ясень обыкновенный, плакучий, рябина плакучая и др.). Широко используется при озеленении водоёмов и на мемориальных объектах.

ПОБЕГ ВТОРОГО ПОРЯДКА – боковой побег, развивающийся на ветвях первого порядка, т.е. отходящих от ствола растения.

ПОДЛЕСОК – совокупность кустарников, нередко и небольших деревьев, под господствующим пологом массивов и куртин.

ПОДРОСТ – молодые растения, ещё не достигшие высоты взрослых особей своего вида и не плодоносящие (напр., лесной П.).

ПОЛЗУЧИЕ РАСТЕНИЯ – Р., относящиеся к группе лиан, с укоренившимися побегами (плющ, барвинок, пуэрария).

ПОЛУКУСТАРНИК – деревянистое растение с ежегодно отмирающими травянистыми верхними частями. Если его высота не превышает 1м, его называют полукустарником.

ПОРОСЛЬ ПНЕВАЯ, ПРИСТВОЛЬНАЯ – способность растений образовать побеги возобновления из корневой шейки после отмирания или после порубок надземной части (напр., у липы, платана, ивы); быстро засоряет поляны (белый тополь – до 20-30м от ствола).

ПОЧВОПОКРОВНЫЕ – группа растений, используемая для покрытия почвы, образования зелёного «ковра» с декоративными целями, а также для защиты её от выдувания, смывов. Характеризуются декоративными качествами: мозаикой листьев, стелющимся габитусом (пуэрария, плющ, можжевельник казацкий, барвинок малый, кампсис укоренившийся и др.).

ПРИРОСТ – побеги из ростовых почек, появившиеся в течение года, месяца (годовой, месячный П.).

ПРИЩИПКА – удаление точки роста на побеге для прекращения или замедления его дальнейшего развития. Приём стимулирует появление боковых побегов.

СЕКАТОР – садовые ножницы для срезания веток, выравнивания кроны при её формировке.

СКВОЗИСТОСТЬ КРОНЫ – зрительная проницаемость кроны, определяется по густоте расположения ветвей и листьев кроны.

СОЛИТЕР – одиночное растение на открытом пространстве поляны (деревья, кустарники или крупные травянистые растения). С. выделяется своей величиной, архитектурной, декоративностью, привлекает особое внимание. «Каждое дерево, кроме свойственной ему красоты, заимствует ещё новую приятность от того места, в котором растёт и само сообщает красоту самому месту. Пользу, которую одно дерево доставит художнику сим не ограничивается; здесь соединяет оно отдельные места пейзажа и покрывает их своей тенью, там закрывает неказистые и неровные проспекты или останавливает рассеянный взор зрителя; там даёт простор большому лугу... Величественное, отдельно от других стоящее дерево, окружённое молодыми деревьями того же рода, может произвести в нас приятные впечатления». (Собрание новых мыслей..., 1799. Тетрадь XVIII, описание к чертежу I).

СТОЛОНЫ – тонкие ползучие побеги.

СУХОВЕРШИННОСТЬ – начинающееся с верхушки отмирание ветвей, которое затем распространяется по направлению к стволу, вниз.

ТЕНЕВЫНОСЛИВЫЕ РАСТЕНИЯ – Р., мирящиеся с недостатком света, растущие под пологом деревьев или стен в условиях затенения (водосбор, плющ и др.).

ТОПИАРНОЕ ИСКУССТВО (англ. top – вершина) – фигурная стрижка деревьев и кустарников, придание им геометрических и фантастических форм, напр., из лавра благородного, биоты, бирючины и др. растений с мелкой фактурой кроны, хорошо переносящих стрижку.

ТОЧКА РОСТА – верхушка побега или корня, находящаяся в активной фазе развития.

УКОРЕНЕНИЕ – проникновение вновь отрастающих корней высаженного растения в почву за пределы кома земли, с которого оно было перенесено.

УСЫ – побеги с удлинёнными междоузлиями, которые располагаются по поверхности почвы (напр., у земляники) и укореняются в ней.

ФОРМОВКА – вид обрезки, стрижки с целью придания растению определённого габитуса, не присущего от природы растению (стрижка в форме шара, куба, одно-трёхрядной живой ступенчатой изгороди).

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОВОДНИК – доминирующая, центральная ветвь кроны растения.

ЦЕПЛЯЮЩИЕСЯ РАСТЕНИЯ – растения, не имеющие специальных усиков для прикрепления к опоре, но поднимающиеся вверх между опорами. Располагаются среди веток деревьев, кустарников (напр., некоторые виды роз).

ЧЕРЕНОК – отрезная часть растения, предназначенная для укоренения.

ЧЕРЕШОК – узкая, в виде стебля часть листа, которая несёт листовую пластину и обеспечивает её подвижность, возможность разворачиваться на солнечный свет.

ШАРОВИДНЫЕ РАСТЕНИЯ – Р., образующие густую, сильно ветвистую, особенно по периферии, крону, формирующуюся в виде шара. К Ш.р. относятся и многие растения-карлики, образующие жизненную форму растений-подушек (виды астрагалов, колючий эспарцет, гибсолюбка арциевидная и шаровидные растения, получаемые путём прививки в штамп в зелёном строительстве (берест густой, робиния шаровидная, клён остролистный шаровидный).

ШПАЛЕРА – 1) плотно посаженные и ровно подстриженные («в стенку») деревья или кустарники по сторонам дорожки в регулярном парке; 2) вытканый вручную крупный ковёр-картина, гобелен (часто с изображением парковых сюжетов).

Список литературы

1. Воронцов В.В. Обрезка и формировка декоративных кустарников. – М.: ООО «Фитон XXI», 2016. – 160с.
2. Зацепина О.С. Древодводство : Методические рекомендации к лекционным, лабораторно-практическим и самостоятельным занятиям для бакалавров, магистров, аспирантов очного и заочного обучения агрономического факультета, дистанционного и дополнительного образования, слушателей курсов повышения квалификации Иркутского ГАУ. / О.С. Зацепина, С.В. Половинкина. – Иркутск : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 76 с.
3. Еремеева Т.В. Сады Предбайкалья / Т.В. Еремеева. - Иркутск, 2007. - 192 с.
4. Ковешников А.И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учебное пособие / А.И. Ковешников, Н.А. Ширяева. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 336 с.: Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65954>

Учебно-методическое пособие

Половинкина Светлана Викторовна

Формирование и обрезка декоративных деревьев и кустарников: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, 35.03.10 – Ландшафтная архитектура – Молодежный. – Иркутский ГАУ, 2024. – 83 с.

Лицензия на издательскую деятельность

ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Подписано в печать. 2024 г.

Усл. печ. л. Заказ №

Изд. №

Тираж

Издательство Иркутский государственный
аграрный университет им. А.А. Ежевского
664038, Иркутская обл., Иркутский р-н,
пос. Молодежный