**20.04.20. гр.4 Спецтехнология** Пикатова О.П.

МДК.03.01: Технологии производства продукции растениеводства.

Учебное время: 4 часа

 **Тема: Способы создания и содержания зеленых насаждений**

Необходимо выполнить следующие задания:

1.Изучить материал по теме: «Подготовка участка к озеленению», «Посадка деревьев и кустарников». ( Приложение 1).

2. Описать технологию посадки деревьев или кустарников на примере одной культуры (подготовка посадочных мест, сроки и способы посадки).

3.Ликвидируйте задолжности по предыдущим темам!!!

Приложение 1

**Тема: Способы создания и содержания зеленых насаждений**

 **Подготовка участка к озеленению**

**Очистка территории от мусора. Вертикальная планировка.** Подготовка территории, на которой планируется закладка зеленых насаждений, обычно начинается с планировки и очистки от мусора, пней, сухостойных и больных деревьев, старых стволов, свай и др. Для выравнивания участка производят вертикальную планировку: срезают бугры и засыпают впадины, подсыпают землю, прокладывают все подземные сооружения - водопровод, канализацию, дренажную сеть.

Строительный материал - булыжник, бутовые плиты, кирпич и т. д. - собирают, складывают и в дальнейшем он идет на строительство. Органический мусор - древесные опилки, стружки, листву и т. д. - после выравнивания участка и перенесения проекта на местность расстилают ровным слоем по подпочвенному слою, на который затем наносят почвенный слой или мусор и перемешивают с землей при заполнении котлованов для посадки деревьев и кустарников.

Нельзя зарывать мусор в вырытую яму, так как по мере его гниения яма будет оседать и на ее месте образуется воронка. Неорганический мусор и камни идут на устройство основания под дорожки и площадки. Все, что не нужно для строительства и не может быть использовано на участке, вывозят за его пределы, чтобы не мешать выполнению работ.

Деревья, находящиеся на участке, тщательно обследуют. Больные и чахлые, потерявшие декоративную ценность деревья и кустарники выкорчевывают. Оставлять больные деревья не рекомендуется, так как их вырубка через два-три года может привести к повреждению только что устроенных газонов, дорожек, площадок.

Деревья корчуют целым хлыстом, предварительно подрубая корни, старые пни выкорчевывают. За оставленными деревьями и кустарниками проводят полный уход: сухие и поломанные сучья вырезают, раны замазывают масляной краской или специальной садовой замазкой, дупла пломбируют.

Очень важно сохранить на участке плодородный растительный слой земли. Необходимо снимать его везде, где будут срезать и подсыпать грунт для вертикальной планировки территории, рыть котлованы для фундаментов, траншей для подземных коммуникаций и др. Растительный слой снимают пластами после низкого скашивания травяного покрова. Предварительно срезают дернину толщиной 6-8 см, используемую для покрытия откосов и обрамления дорожек. Если толщина растительного слоя не менее 20 см, то это делают бульдозерами или скреперами, если меньше - покровосдирателями, при этом необходимо следить, чтобы растительная земля не перемешивалась с бесплодным грунтом. Снятую землю доставляют на участки, где не будут вести строительные работы и откуда ее впоследствии будет удобно доставить к месту посадки. Если слой растительной земли невелик и ее недостаточно, то до начала работ ее заготавливают на стороне.

Лучшую дерновую землю нарезают на лугах и пастбищах с хорошим злаковым травостоем, с примесью клевера. Не следует ее заготавливать на подзолистых почвах с повышенной кислотностью и на сырых низинных участках с осокой и другими растениями, характерными для кислых почв.

Дернину толщиной 10-12 см и больше (исходя из мощности дернового слоя) и шириной 20-30 см поднимают плугом. Затем ее разрезают поперек тракторной дисковой бороной на пласты длиной 30-50 см и складывают в штабели высотой 1 -1,5 м и шириной 1,5-2 м, произвольной длины. Пласты укладывают травой внутрь. Для обогащения земли питательными веществами, а также для ускорения разложения органической части их рекомендуется переслаивать коровьим навозом. Для лучшего увлажнения поверхность штабеля делают двускатной внутрь, т. е. по его продольной оси.

Оптимальный период заготовки дерновой земли - июль, так как к этому времени травостой достигает предельного развития, а заготовленный дерн до наступления зимы при соответствующем уходе успевает частично разложиться. В течение лета штабель нужно не менее двух раз перелопатить (разрыхлить) и при необходимости увлажнять. Нередко сильноволокнистую дерновую землю измельчают острыми лопатами с прямыми лезвиями или специальными мотыгами-дернорубками.

Если на площади есть заболоченные участки и путем дренажа удалить излишек воды из верхних почвенных горизонтов нельзя, участок подсыпают. Хороший материал для этой цели - естествен-ные грунты (супеси, суглинки, подзолы), обеспечивающие нормальную воздуховодопроницаемость подпочвенного слоя.

**Дренаж.** Излишнюю влагу с озеленяемого участка обычно удаляют путем дренажа, который, понижая уровень грунтовых вод, улучшает физические свойства почвы, делает ее более воздухо-проницаемой. Для определения уровня стояния грунтовых вод роют смотровые колодцы глубиной 1,0-1,5 м. Участки, занятые газонами, на которых уровень грунтовых вод может подниматься до 0,5 м над поверхностью, требуют меньшей степени осушения, а на участках, занятых древесно-кустарниковой растительностью, его понижают до 1,0-1,5 м.

Для осушения земли часто роют канавы - открытые или закрытые. Открытые канавы - самое распространенное средство осушения избыточно увлажненных почв. Осушительная система этого типа состоит из осушителей (осушительных каналов), собирателей (собирательных канав), магистральных каналов (магистралей) и водоприемника. Назначение осушителей - принимать поверхностные и грунтовые воды, собирателей - отводить воду, поступающую от осушителей в магистраль; по магистрали вода отводится в водоприемник. В один магистральный канал может поступать вода из нескольких собирателей: возможны случаи, когда собиратели (и даже осушители) соединяются непосредственно с водоприемником.

Глубину канав и расстояние между ними устанавливают в зависимости от уровня стояния грунтовых вод, уклонов, поверхности земли, характера грунта и назначения участка. Открытый: дренаж имеет ряд преимуществ по сравнению с закрытым: несложные земляные работы, почти полностью исключена потребность в строительных материалах, застойные и дождевые воды быстро отводятся, удобно ремонтировать систему. Однако недостаток заключается в том, что затрудняется и усложняется эксплуатация озелененных участков, система открытых канав портит их общий вид, кроме того, требуется частый ремонт.

При закрытом дренаже по дну узких траншей, вырытых на определенной глубине, прокладывают бетонные трубы, трубы из досок или из другого материала и засыпают их сверху щебенкой из камня или кирпича. Закрытый дренаж в два-четыре раза дороже открытого, однако имеет ряд преимуществ: полностью используется осушаемая территория, создаются благоприятные условия для механической обработки почвы, срок службы (в зависимости от материалов, из которых он сделан) может исчисляться десятками лет.

Чаще всего в практике городского зеленого строительства применяется каменистый или щебенчатый дренаж. Траншею не менее чем на 1/3 засыпают дренирующим материалом - каменной или кирпичной щебенкой, затем шлаком в два-три слоя, причем начинают с крупного булыжного камня и кончают песком или слоем земли. В сельских местностях, где трудно получить щебенку, но есть достаточное количество хвороста и жердей, может быть построен так называемый фашинный, и ли жердевой дренаж. Прутья кустарника укладывают в пучки - фашины - толщиной 20-35 см, длиной до 5 м и через каждые 0,5 м перевязывают ивовыми прутьями или проволокой. При укладке на дно траншеи фашины плотно вдвигают одна в другую и закрывают сверху плотным слоем снятого при выкапывании траншеи дерна. Для жердевого дренажа необходимы жерди толщиной 10-12 см. Их укладывают в два-три ряда, делая поперечные прокладки из поленьев. Верхний слой укладывают очень плотно и покрывают слоем дерна.

**Водоснабжение.** Во всех скверах, парках, городских садах обязательна прокладка водопровода, необходимого для полива цветников, партерных газонов, спортивных и детских площадок, главных магистральных дорог, а также обеспечивающего потребность в воде для других целей.

Водопровод, работающий весь год, прокладывают ниже глубины промерзания грунта, а используемый только в летнее время - для полива и питания фонтанов и водоемов - в верхнем слое почвы на глубине не менее 0,4 м.

Поливные краны помещают в специальные колодчики, устанавливаемые в бровках дорожек и площадок, заподлицо с поверхностью газона на бетонном или щебенчатом основании. Вокруг колодчика делают отмостку из мелкого булыжного камня полосой в 30-35 см. Радиус обслуживания крана не должен превышать 30 м.

**Канализация.** Для отвода нечистот и сточных вод прокладывают сложную систему труб и подсобных сооружений - канализацию. В парках и садах она необходима в тех случаях, когда на их территории имеются жилые и общественные здания, туалеты, фонтаны, от которых требуется отвести отработанные воды и нечистоты, когда с площадей магистральных дорог и проездов нужно быстро отвести ливневую воду, а также когда канализация служит коллектором, принимающим воды, собираемые дренажной сетью. Глубина заложения канализационных труб и диаметр их сечения определяются техническим проектом.

**Разбивка участка в соответствии с проектом.** Подготовка участка для озеленения заканчивается перенесением проекта "на натуру". Вначале разбивают главные магистрали, отмечают узлы опорных пунктов, затем - второстепенные (дорожки). Найденные точки закрепляют прочно забитыми колышками, а границы дорожек и площадок - бороздками шириной 5X5 см. Дорожки с закруглениями произвольных радиусов наносят с помощью ходовых линий. Посадочные котлованы обозначают кольями, забитыми по углам многоугольников, после этого колья забивают в центры посадочных ям.

**Применяемый инструмент.** Для закрепления точки в натуре обычно используют колышек длиной 30-50 см, толщиной 4-6 см, который забивают в землю на глубину 25 см. Вокруг него делают канавку в форме треугольника или круга.

Линии на местности измеряют стальной лентой или рулеткой. Ширина ленты 15-20 мм, длина 20 м. Чтобы лентой было удобно пользоваться, на ее концах имеются ручки. Рулетка может быть тесемочной или стальной. Длина ее 10 или 20 м. Для контроля каждую линию измеряют дважды - в прямом и обратном направлениях.

Прежде чем измерить линию, ее необходимо "провешить", т. е. поставить вешки так, чтобы они находились в одной вертикальной плоскости. Вешки берут толщиной 3-4 см, высотой 1,5-1,6 м, верх и заостряют. Устанавливают вешки отвесно таким образом, чтобы последующая закрывала все предыдущие, после чего проверяют правильность установки. Если все вешки расположены правильно, то ни одна из них не должна выступать из ряда. Для измерения прямой вдоль провешенной линии укладывают ленту, конец каждой ленты отмечают на земле колышком.

Для съемки участка применяют угломерные инструменты - буссоль, гониометр, теодолит.

Угломерная съемка в основном сводится к измерению углов и сторон участка и к нанесению полученных результатов в соответствующем масштабе на план. Простейший угломерный инструмент - буссоль, точность его измерения до 5'. Гониометром можно измерить угол с точностью до 2'. Наиболее точный угломерный инструмент - теодолит (до 30").

**Посадка деревьев и кустарников**

**Предпосадочная обработка почвы.** Цель обработки почвы - создание в пахотном слое оптимальных условий для роста и развития деревьев и кустарников.

Задача основной вспашки состоит в том, чтобы верхний слой почвы, обычно во многом утративший свои положительные свойства (структуру, насыщенность питательными элементами и т. д.), переместить вниз на полную глубину вспашки и покрыть его сверху вывернутым на поверхность нижележащим структурным разрыхленным и сравнительно богатым слоем. Кроме того, при такой вспашке растительные остатки предшествующей культуры, сорные растения и их зачатки, вредные насекомые с их зимующими стадиями и грибные болезнетворные начала глубоко заделываются в почву. Как правило, при этом вносят основные органические и труднорастворимые минеральные удобрения.

Цель обработки тяжелых (связных) и легких (рыхлых) почв различна. Тяжелые почвы для уменьшения связности и лучшей проницаемости воды и воздуха необходимо сделать более рыхлыми; легкие почвы нуждаются в повышении связности, улучшении структуры, а следовательно, влагоемкости и других положительных качеств. Эффективность обработки почвы находится в прямой зависимости от глубины вспашки, сроков и техники ее проведения.

Вспашка почвы производится на глубину 40-50 см. Такая вспашка способствует улучшению структуры пахотного слоя, большему накоплению в ней влаги, уничтожению сорняков и создает благоприятные условия для развития корневой системы растений.

Важное значение для сохранения комковатой структуры и влажности почвы имеют сроки вспашки. К осенней вспашке тяжелых почв приступают раньше, легких - позднее. Осенняя, или зяблевая, вспашка, т. е. основная обработка почвы, способствует накоплению влаги и образованию в ней перегноя; пласты оставляют на зиму неразделенными. Ранней весной для сбережения влаги в почве зябь боронуют. Боронование необходимо также для предохранения почвы от высыхания, удаления корневищ сорняков и выравнивания поверхности.

В предпосадочную подготовку почвы входит улучшение ее физико-химнческих свойств путем внесения удобрений. Состав и количество применяемых удобрений определяют главным образом, исходя из зональных особенностей местных почв (табл. 6).

|  |
| --- |
| Таблица 5. Дозы удобрений, вносимых при подготовке почвы |
| **Удобрения** | **Северная зона** | **Средняя зона** | **Южная зона** |
| Органические (навоз, компосты), т/га | 60-80 | 40 | 30-40 |
| Минеральные, кг действующего вещества/га: |
| азотные | 40-60 | 30-40 | - |
| фосфорные | 150-200 | 150-200 | 100 |
| калийные | 200-250 | 150-200 | 100-150 |

**Подготовка посадочных мест.** Посадочные ямы и траншеи выкапывают в соответствии с проектом не позднее чем за 7-10 дней до посадки. Для зимних и весенних посадок посадочные места рекомендуется выкапывать осенью, утепляя их на зиму опавшими листьями или соломой. При выкапывании ям верхний пахотный слой земли сбрасывают в одну сторону, а низкий - менее питательный - в другую. При засыпке ям после посадки поступают наоборот. Дно ям и котлованов рыхлят на глубину 15-20 см, а в рыхлых песчаных почвах на дно укладывают слой глины толщиной около 10 см. В случае полной непригодности выкопанного из ям и траншей грунта его заменяют плодородной почвой, доставляемой с других участков. На каждое высаживаемое дерево требуется не менее 0,25 м3 земли, а на каждый кустарник - не менее 0,1 м3.

Размер посадочных ям зависит от размера и возраста высаживаемых растений. Ямы делают такими, чтобы при посадке от кондов обнаженных корней саженцев до дна и стенок оставалось 10-15 см. При посадках с комом земли размер ям должен быть таким, чтобы от кома до стенок и дна ямы оставалось не менее 25- 30 см.

Для создания из кустарников живой изгороди обычно роют траншею, ширина которой определяется числом рядов высаживаемых кустарников: для однорядных изгородей 50X50 см, для двухрядных 70X50 см, для трехрядных 90X50 см, т. е. для посадки каждого нового ряда ширину траншеи увеличивают на 20 см при той же глубине (50-60 см).

Лучшая форма посадочных ям - квадратная с отвесными стенками. Ямы прямоугольной формы в плане объемом 0,7-1 м3 и более могут быть выкопаны экскаватором, причем две стенки таких ям обычно получаются наклонными. Для рытья ям меньшего объема применяются ямокопатель КЯУ-100 и мотобуры, которые приспособлены также для выкапывания цилиндрических ям диаметром 50, 60, 80 и 100 см. Максимальная глубина при этом составляет 100 см.

Рабочие органы ямокопателей представляют собой лопастной или винтовой бурав. Лопастной бурав более пригоден для образо вания широких ям под крупномерные саженцы. Недостаток его заключается в том, что он сильно разбрасывает вынимаемую из ямы почву, что затрудняет потом заделку корней. Винтовой бурав выгребает из ямы лишь верхний слой, более же глубокие слои поднимаются на поверхность, удерживаясь на его лопастях.

В рыхлых грунтах ямы получаются с наклонными стенками в форме перевернутого усеченного конуса. Для уплотненных групповых посадок деревьев и кустарников копают экскаватором сплошные котлованы в форме, соответствующей конфигурации групп, для посадки живых изгородей применяют канавокопатели.

**Сроки и способы посадки.** Деревья и кустарники можно сажать как осенью, так и весной. Самое лучшее время для посадочных работ - весна, после оттаивания почвы до начала распускания листьев. Однако ввиду непродолжительности весеннего сезона часть посадочных работ приходится выполнять осенью - с начала массового листопада до наступления морозов. Своевременная весенняя посадка при соблюдении всех правил агротехники дает наиболее высокую приживаемость лиственных, а осенняя - хвойных растений. Летняя посадка применяется лишь в исключительных случаях.

В дно каждой ямы, несколько отступив от центра, крепко забивают кол длиной 2-2,5 м, толщиной 3-5 см, к которому после посадки подвязывают саженец. Перед посадкой каждое дерево надо тщательно осмотреть, поврежденные корни подрезать наискось с нижней стороны острым ножом.

Сажать удобно вдвоем. Один рабочий, поставив дерево в центр ямы, держит его за стволик и во время засыпки слегка потряхивает, чтобы земля лучше заполняла пустоты между корнями, второй засыпает яму и утаптывает землю ногами от краев к центру. Почва после посадки вместе с растением оседает, поэтому необходимо сажать дерево так, чтобы шейка корня выступала над краями ямы на 5-10 см. После посадки вокруг стволов устраивают поливные лунки, огражденные по краям валиком высотой 6-10 см. При осенней посадке вокруг корневой шейки саженцев на зиму обычно насыпают конус земли высотой до 25 см. Сразу же после посадки производится первый обильный полив из расчета 25-40 л воды на дерево, 10-15 л на куст и 20-30 л на 1 м живой изгороди. После полива лунку мульчируют тонким слоем торфа или перегноя (0,5-1 см) для уменьшения испарения. В первый год обязателен регулярный полив, так как это обеспечивает высокую приживаемость. Дерево подвязывают к колу мочалой или мягкой веревкой свободной вязкой, чтобы это не мешало осадке дерева. Недели через две-три, когда почва достаточно осядет и уплотнится, накладывают постоянные повязки в виде восьмерки - первую у вершины кола, под кроной, вторую - на высоте 0,5 м от земли.

Слишком высокие колья после посадки деревьев подрезают. Как правило, кол не должен достигать кроны, чтобы не травмировать ветви. При посадке деревьев в местах, где им угрожают поломка или механические повреждения, их огораживают или накладывают на приствольные круги чугунные, железные или деревянные решетки диаметром 1,0-1,5 м.

В траншеях для живых изгородей саженцы размещают по натянутому шнуру, а крону подрезают после посадки. В отдельных случаях, если применялся переросший посадочный материал с редкой кроной или слаборазвитой корневой системой, саженцы сразу же после посадки обрезают "на пень".