ВВЕДЕНИЕ

Основным и наиболее эффективным методом создания искусственных насаждений (лесных культур) является посадка, объем которой в настоящее время составляет более 80 %. Этот метод обеспечивает надежность создаваемых культур, расход семян на их выращивание сокращается в несколько раз по сравнению с созданием культур посевом, уменьшается потребность в агротехнических уходах, часть работ с лесокультурной площади переносится на питомник, ускоряется перевод лесных культур в земли, покрытые лесной растительностью. Посадочный материал для лесокультурного производства и озеленительных целей выращивают в питомниках.

Этот материал широко применяется в формирование новых зелёных массивов, в обновлении и реконструкции насаждений, при этом природный ландшафт сохраняется максимально. Озеленение населённых пунктов искусственными насаждениями включает создание садов, парков, скверов, газонов, бульваров и различных структурных элементов.

В данной курсовой работе будут рассмотрены основные виды питомников, их назначение, а также разработан наглядный план питомника.

1. ВИДЫ ПИТОМНИКОВ

Питомником называют предприятие по выращиванию посадочного материала. По целевому назначению питомники подразделяют на лесные, декоративные и плодово-ягодные. В лесных питомниках выращивают посадочный материал главным образом для лесокультурных целей, в декоративных - для озеленения городов и других объектов, в плодово-ягодных - для закладки плодовых садов и ягодников. В питомниках выращивают разнообразный посадочный материал древесных пород и кустарников: сеянцы, саженцы, черенки, черенковые саженцы и др.

По продолжительности действия различают временные и постоянные питомники. Временные лесные питомники закладывают сроком до 5 лет, как правило, с целью выращивания посадочного материала для облесения расположенных в непосредственной близости лесокультурных площадей. Эти питомники целесообразно закладывать у вахтовых поселков при вахтовом методе лесозаготовок, в районах с редкой транспортной сетью, где доставка посадочного материала с постоянного лесного питомника затрудняется в период весенней распутицы. Площадь таких питомников обычно не превышает 1 га. Постоянные лесные питомники организуют на период более 5 лет для ежегодного выращивания посадочного материала. По размерам их разделяют на мелкие (до 5 га), средние (5-15 га), крупные (более 15 га).

Постоянные лесные питомники площадью 25 га и более называют базисными. Они обеспечивают посадочным материалом несколько хозяйств. Применяют передовую технологию выращивания посадочного материала на основе комплексной механизации производственных процессов и широкого использования средств химии (минеральных удобрений, гербицидов и др.).

По способу организации территории и характеру технологического процесса выделяют круговые и подпологовые лесные питомники. Круговые питомники имеют площадь в виде эллипса или круга, в центре которого и по краям сохраняется естественное насаждение. В этом случае имеется возможность выращивать посадочный материал в условиях более близких к лесной среде и избегать трудоемких работ по отенению посевов. В практике такие питомники закладывают редко. Подпологовые питомники организуют для выращивания посадочного материала с улучшенной наследственностью или редких и слабо плодоносящих видов, заготовка семян которых с растущих деревьев затруднена. В этом случае под пологом взрослого разреженного насаждения, где удалены минусовые деревья и деревья нежелательных пород, проводят обработку почвы, а затем осуществляют уходы за всходами, появившимися в результате естественного налета семян. Подпологовые питомники эффективны под пологом высокоствольных плюсовых насаждений хвойных пород, а также в лиственничниках Сибири и Дальнего Востока, в сосняках на Европейском Севере, где наблюдается большая периодичность плодоношения и где трудно провести заготовку семян и обеспечить посевные работы ценными местными семенами. Однако эти питомники не могут функционировать длительное время, так как перерезаются корневые системы материнских деревьев (особенно на мелких почвах, где поверхностная корневая система), что сильно отражается на их состоянии.

Всю территорию питомника делят на две части - продуцирующую и вспомогательную.

Продуцирующая часть занимает основную площадь питомника и предназначена для выращивания разнообразного посадочного материала. Здесь могут быть организованы следующие хозяйственные части (отделения): посевное отделение, школы лесных, декоративных древесных и кустарниковых пород, плодово-ягодные школы, отделение черенковых саженцев, отделение зеленого черенкования и др. Посевное отделение предназначено для выращивания сеянцев - растений, выращенных из семени без пересадки в течение 1, 2 реже 3 лет. В школе лесных и декоративных древесных и кустарниковых пород выращивают саженцы. Саженцем называют растение, выращенное из пересаженных сеянцев в течение 2 лет и более. В плодово-ягодных школах выращивают саженцы плодовых пород и ягодных кустарников. Отделение черенковых саженцев организуют для выращивания саженцев из зимних черенков. Черенок - это часть растения одно - двухлетнего возраста, заготовленного из одревесневшего побега в период осенне-зимнего покоя. В отделении зеленого черенкования выращивают саженцы из зеленых черенков- частей побега с листьями, заготовленных в период вегетации растения. Иногда используют корневые черенки - отрезки корня растения. Маточные плантации создают посадкой сеянцев, саженцев или черенков с целью получения от них черенков и семян. На маточных плантациях ягодных кустарников размножают растения отводками. Отводки - укоренившиеся побеги маточных растений, которые отделяют от материнского растения после образования нового растения.

2. РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ ПИТОМНИКА И ВЫБОР МЕСТА ПОД ПИТОМНИК

Для определения площади питомника необходимо знать ежегодную потребность выпуска посадочных материалов. Расчет площади проводят по плановому выходу посадочного материала с 1 га площади занятой посевами или посадками вместе с межленточными пространствами. Продуцирующую площадь определят по формуле

 ,

Р – площадь, необходимая для выращивания саженцев Га;

N - ежегодный план выпуска посадочного материала тыс.шт.;

а – возраст выпускаемых саженцев, лет;

n – плановый выход посадочного материала с 1 Га площади, тыс. шт.;

S – общее количество полей, шт.;

S1 – общее количество полей, занятых сеянцами.

Расчет продуцирующей маточной площади (Р) тополей и ив для обеспечения планового выпуска стандартных черенков определяется по формуле:

,

Где N – план ежегодного выпуска стандартных черенков, тыс. шт.;

L – расстояние между рядами высаженных черенков, м;

l – шаг посадки зимних черенков или укорененных саженцев;

b – выход черенков с одного куста маточной плантации, шт.

Суммируя площади, необходимы для выращивания каждой породы, находим полезную площадь отделения. Общая полезная площадь исчисляется как сумма частных. Площадь питомника высчитывается с учетом вспомогательной части, которая составляет 20 – 25% от полезной площади.

Выбор места под питомник - это ответственная работа, от выполнения которой зависит успешность выращивания высококачественного посадочного материала.

Почвы питомника должны быть достаточно плодородными (с содержанием гумуса в верхнем горизонте более 2 % ), хорошо дренированными, свежими и легкого механического состава. Непригодны для закладки питомника участки с бедными, песчаными, легко развеваемыми ветром, каменистыми или подстилаемыми на небольшой глубине щебнистым или меловым грунтом, а также сильно засоленные почвы. Непригодны также сильнощелочные и излишне кислые почвы без предварительного гипсования в первом случае и известкования во втором.

Питомники не следует закладывать на заселенных вредителями и пораженных болезнями участках, а также на тяжелых суглинистых или сухих песчаных почвах, на участках, почвы которых сильно истощены сельскохозяйственным пользованием, а также на участках, занятых ранее картофелем, бахчевыми и кукурузой. Участки, засоренные злостными корнеотпрысковыми и корневищными сорняками, для закладки питомников крайне нежелательны. Не допускается оставлять на территории питомника сосновые и осиновые деревья и не рекомендуется располагать питомник поблизости от соснового и осинового леса, так как возможно заражение сеянцев сосны грибком шютте и сосновым вертуном.

Залегание грунтовых вод питомника следует иметь примерно на глубине для песчаных почв 1,5 м, супесчаных 2,5 м и суглинистых 3—4 м. При залегании грунтовых вод на корнедоступной глубине вегетация растений задерживается, и они не успевают к зиме одревеснеть. Питомник нужно располагать около источников воды или в местах, где можно устроить водоемы для полива. Вода для полива должна быть пресной.

Рельеф участка, отводимого под питомник, должен иметь равномерный уклон до 2—3°. Направление склона в лесной и лесостепной зонах должно быть западное и юго-западное, а в степной — западное, северо-западное, северное и северо-восточное. Нельзя закладывать питомники: в низинах, замкнутых котловинах, впадинах и ложбинах; на полях, закрытых со всех сторон стенами густого леса; на склонах, подверженных смыву и размыву; на участках, заливаемых весенними водами, и с длительным застоем дождевых и талых вод; следует избегать также открытых водоразделов, с которых сдувается снег.

Питомник должен располагаться в центре обслуживаемой территории, вблизи населенных пунктов и иметь хорошие подъездные пути, обеспечивающие своевременную доставку посадочного материала к местам лесокультурных работ.

3. ОБРАБОТКА ПОЧВЫ

Обработка почвы в питомниках преследует цель – улучшение водного и воздушного режимов почвы, уничтожение сорной растительности, вредных насекомых, грибных заболеваний, а также выравнивание поверхности земли для равномерного высева семян, их заделки, орошения и ухода. Почву в питомниках обрабатывают по системе черного, раннего и занятого пара.

Вспашка под черный пар производится осенью. Ранней весной ее боронуют, а затем культивируют лапчатым культиватором. В течение всего летне-осеннего периода почва содержится в чистом от сорняков состоянии. После дождей, если пар чистый, его только боронуют.

Под ранний пар почву пашут весной и сразу в два следа боронуют. Дальнейший уход такой же, как и за черным паром.

Под занятый пар почву пашут осенью или весной. На занятых парах рекомендуется высевать сельскохозяйственные культуры (горох, кормовые бобы), имеющие короткий вегетационный период, что дает возможность сразу же после уборки урожая приступать к обработке почвы.

Весной все вспаханные на зябь участки питомника боронуют, а затем культивируют для удержания влаги. Почва перед посевом должна быть выровнена и хорошо разрыхлена.

Основные способы обработки почвы – лущение, вспашка, культивация, шлейфование, боронование и прикатывание.

Перед основной вспашкой поля производится предварительная мелкая обработка почвы на глубину 5–12 см, которая называется лущением. Цель лущения – разрыхление верхнего пахотного слоя, что способствует уменьшению испарения влаги, хорошему проникновению атмосферных осадков и воздуха в почву, а также уничтожению сорняков. Семена сорных трав после лущения прорастают, а при основной вспашке полностью уничтожаются.

В питомнике лущение проводят сразу же после уборки урожая многолетних и однолетних трав или пропашных культур, занимавших поля севооборота, не допуская пересыхания почвы. Этот процесс осуществляется с помощью дисковых или отвальных лущильников. В случае засорения поля корнеотпрысковыми и корневищными сорняками, особенно пыреем, лущение следует производить дисковыми лущильниками на глубину залегания корневищ (10 – 12 см) в двух взаимно-перпендикулярных направлениях.

После лущения, через 15–20 дней, переходят к осенней вспашке, получившей название зяблевой. Если основная вспашка производится весной, она называется весновспашкой. Весновспашка допускается в условиях достаточного увлажнения и на не засоренных почвах. Пахота производится тогда, когда почва достигает «спелости», т.е. рассыпается на мелкие комки и при обработке «не мажется».

Зяблевая вспашка должна проводиться в ранние сроки, для северной половины европейской части СССР – в августе и первой половине сентября, для южных районов европейской части СССР – не позднее начала октября. Почвы, вышедшие из-под сеянцев и саженцев, не лущат – после осенней выкопки посадочного материала их сразу пашут на зябь, а после весенней выкопки оставляют под пар.

Основная вспашка должна проводиться плугом с предплужником, что обеспечивает сбрасывание верхнего, распыленного слоя почвы на дно борозды и выворачивание на поверхность нижнего, структурного, хорошо разрыхленного. При этом растительные остатки и семена сорняков глубоко заделываются, что задерживает их развитие. Глубина вспашки в посевном отделении питомника принимается до 27–30 см, а в школьном – до 60 см; для плантаций, садов и защитных полос принята глубина вспашки до 60 см.

К числу основных способов обработки почвы относится культивация. Культивация – это мелкое рыхление почвы на глубину 6–12 см без оборота обрабатываемого слоя с подрезанием корней сорняков. При проведении предпосевной обработки почву культивируют один – два раза, при уходе за паром три-четыре и в междурядиях – шесть-восемь раз. Культивация, проведенная поперек поля или по диагонали, обеспечивает хорошее его выравнивание, что очень важно при посеве семян.

Ранней весной для удержания влаги, а также после культивации во время предпосевной обработки почвы, при уходе за паром и посевами проводится боронование, цель которого – уничтожение почвенной корки, всходов сорняков, выравнивание поверхности поля. Боронование производят на глубину 3–5 см. Осеннее боронование способствует накоплению и сохранению влаги в почве, ранневесеннее проводится с целью разрушения почвенной корки. Летнее боронование также преследует цель уничтожения корки, образовавшейся после дождей.

Для выравнивания почвы и уничтожения гребней, которые образовались при вспашке, специальными волокушами и шлейфами поперек гребней производят шлейфование. Ровная поверхность обеспечивает необходимую глубину заделки семян.

Перед посевом и после него с целью разрушения корки, глыб, для уплотнения и выравнивания поверхности почву прикатывают, для чего пользуются гладкими и кольчатыми катками.

4. ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ

Успех выращивания посадочного материала во многом зависит от обеспечения растения элементами минерального питания. В связи с этим при выращивании посадочного материала в лесных питомниках эффективный агротехнический прием – применение удобрений.

Потребность в удобрениях для каждого вида растений определяется на основе химических анализов растений. Обычно используют метод листового анализа. Также часто потребность в удобрениях устанавливается на основании физико-химических анализов почв. Это позволяет составить почвенную карту питомника и агрокартограммы, которые дают четкое представление о содержании гумуса, легкоусвояемых соединений кальция, фосфора, азота, о кислотности почвенного раствора в каждом поле питомника.

Необходимость внесения удобрений может быть определена и по внешнему виду посадочного материала – степени его развития, окраске хвои и листвы.

В питомниках обычно используют органические, минеральные и органоминеральные, а также микробиологические и другие.

К органическим удобрениям относят навоз, компост, торф, сапропель, зеленые удобрения и другие. Эти удобрения полные по своему составу. Они, постепенно освобождая элементы питания в процессе разложения, служат источником питания растений в течение 2 – 3 и более лет. Кроме того, эти удобрения оказывают многостороннее влияние на почву, обогащая ее органическими веществами улучшая ее свойства и повышая деятельность полезных организмов и газообмен.

К минеральным удобрениям относятся вещества не имеющие в составе органических соединений, но содержащие один или несколько элементов питания растений. В качестве минеральных удобрений используют азотные, фосфорные и калийные.

Также полноценное питание растений невозможно без включения удобрений, содержащим микроэлементы (марганец, бром, медь, цинк, кобальт и др.). Эти удобрения вносят совместно с азотом, фосфором, калием или на их фоне.

Бактериальные удобрения (азотобактерин, нитрагин, фосфоробактерин и др.) вносят с целью обогащения почвы полезными бактериями, которые способствуют улучшению питания растений.

Кислые почвы с кислотностью солевой втяжки рН 5 – 5,5 и ниже подлежат известкованию. Норму внесения извести определяют на основании результатов химического анализа почв. Известкование улучшает водно-химические свойства и воздушный режим почвы. Благодаря ему значительно возрастает уровень содержания кальция.

В питомниках, в почвах которых есть вкрапления солонцов и солонцеватых участков, проводят гипсование, которое улучшает свойства почвы.

5. ПОСЕВНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

От качества посадочного материала зависит эффективность лесокультурных работ. Высококачественным посадочным материалом считается тот, который имеет определенные размеры, гармоничное развитие всех частей, оптимальное соотношение их масс и накопил необходимое количество питательных веществ. Такой материал может быть выращен только в оптимальных экологических условиях.

Чтобы сохранить и повысить плодородие почвы, восстановить ее структурное состояние, улучшить физические свойства и накопить влагу, вводят севообороты - чередование культур, выращиваемых в питомнике, по годам и полям. Число лет, в течение которых происходит полное чередование культур, предусмотренное принятым севооборотом, называется ротацией.

Применение севооборотов способствует повышению плодородия и улучшению структуры почвы, накапливанию в ней влаги, позволяет вести борьбу с сорняками, а также вносит определенный порядок в использование земельной площади питомника.

Высокий выход стандартного посадочного материала дают, прежде всего, плодородные и структурные почвы. Способность почвы распадаться на отдельные комки называется ее структурой. Структура почвы бывает зернистая, комковатая, ореховая, столбчатая и т.д., но наиболее желательна зернистая и комковатая, с комками размером 1 -10 мм.

При выращивании посадочного материала в питомниках в результате частых рыхлений структура почвы разрушается. На таких почвах выращивать посадочный материал очень трудно, в связи с чем возникает необходимость улучшения их плодородия путем внесения органических и сидеральных (зеленых) удобрений, а также посева трав. Посев однолетних и многолетних трав восстанавливает структуру почвы, способствует накоплению в ней органических веществ. В крупных питомниках в посевном отделении применяются шестипольные, а в школьном – пятипольные севообороты. В небольших питомниках в посевном отделении применяется трехпольный севооборот.

Схемы севооборотов в посевном отделении:

Трехпольный:

1-е поле – сидеральный пар (люпин, викоовсяная смесь и т.п.) или чистый пар с внесением органических удобрений;

2-е поле – сеянцы первого года выращивания; 3‑е поле – сеянцы второго года выращивания.

Трехпольный:

1-е поле – пар черный или ранний;

2-е поле – сеянцы первого года выращивания;

3-е поле – сеянцы второго года выращивания.

Шестипольный:

1-е поле – сидеральный пар;

2-е поле – сеянцы однолетние;

3-е поле – сеянцы двухлетние и однолетние;

4-е поле – люпин на зерно; внесение органических и минеральных удобрений под основную вспашку;

5-е поле – сеянцы однолетние;

6-е поле – сеянцы однолетние и двухлетние.

Шестипольный:

1-е поле – занятый пар, посев вики с овсом на сено; внесение органических и минеральных удобрений под основную вспашку;

2-е поле – сеянцы однолетние;

3-е поле – сеянцы двухлетние;

4-е – поле – сидеральный пар;

5-е поле – сеянцы однолетние:

6-е поле – сеянцы двухлетние и однолетние.

Шестипольный:

1-е поле – черный нар;

2-е поле – сеянцы однолетние;

3-е поле – сеянцы двухлетние;

4-е поле – занятый пар;

5-е поле – сеянцы однолетние;

6-е поле – сеянцы двухлетние и однолетние.

Сеянцы древесных и кустарниковых пород выращивают в посевном отделении питомника. Здесь проводят следующие работы: основную и предпосевную обработку почвы, посев семян, уход за посевами до появления всходов и за выращиваемыми сеянцами, а также техническую приемку, инвентаризацию, выкопку и хранение посадочного материала.

Основную обработку почвы в посевном отделении проводят по системе зяблевой обработке, черного, раннего, сидерального и занятого паров. Глубина основной вспашки колеблется от 18-20 до 27-30 см.

Предпосевная обработка почвы проводится с целью: создать слой почвы необходимой рыхлости с выровненной поверхностью, без глыб и крупных комков для уменьшения испарения, усиления микробиологической деятельности и улучшения пищевого режима пахотного слоя; очистить поле от проросших сорняков; подготовить почву для проведения последующих полевых работ и прежде всего для посева семян.

Предпосевная обработка почвы может включать весеннюю перепашку почвы без отвалов, боронование, культивацию, шлейфование, прикатывание, фрезерование и поделку гряд.

Перед посевом семян применяют приемы, стимулирующие и ускоряющие их прорастание, а также предупреждающие грибные заболевания и повреждения посевов насекомыми, грызунами и птицами.

Посевы бывают грядковые и без грядковые. Чаще всего гряды делают шириной 0,9-1 м, высотой 10-15 см и выше с междугрядьями 40 см. Грядковые посевы применяют в лесной зоне на недостаточно дренированных, плохо прогреваемых помпах. Семена на грядах обычно высевают в продольные строчки (бороздки). В этом случае имеется возможность механизировать работы по посеву, уходу за посевами и выкопке посадочного материала. Лучше всего при этом производить точный (точечный) высев семян.

Наиболее широкое применение в лесных питомниках получили без грядковые посевы (семена высевают на выровненную поверхность почвы). В этом случае при посеве колеса трактора, вдавливая почву в межленточных междурядьях на глубину 6-8 см, создают достаточный дренаж для посевных лент. Для высева мелких семян посевные строчки создают вдавливанием, что улучшает капиллярный подъем воды к семенам и условия для их произрастания.

Сроки посева семян деревьев и кустарников зависят от биологических особенностей пород (срока созревания семян, длительности семенного покоя, устойчивости всходов к неблагоприятным погодным условиям и др.), от почвенно-климатических условий и агротехники выращивания сеянцев.

Семена деревьев и кустарников можно высевать весной, осенью, летом и зимой, но наиболее распространены весенние посевы. Весенние посевы дают хорошие результаты, особенно в лесной зоне и в орошаемых лесных питомниках. При весенних посевах почва меньше уплотняется с момента посева до появления всходов; меньше опасности повреждения посевов грызунами и низкими зимними температурами; менее опасны весенние заморозки. Весной семена высевают во влажную почву. Стратифицированные семена необходимо высевать в прогретую, но не пересохшую почву. Запаздывание с весенними посевами, особенно в засушливых условиях, ведет к снижению грунтовой всхожести, уменьшению размеров сеянцев и выхода стандартного посадочного материала, увеличению нормы высева. На тяжелых, мало структурных почвах предпочтение отдают весенним посевам, так как при осенних посевах почва быстро заплывает. Осенние посевы позволяют избежать зимней стратификации и хранения семян, сроки посева могут быть растянуты, всходы весной появляются дружно и раньше, чем при весенних посевах вследствие чего в засушливых районах растения успевают окрепнуть до наступления засухи.

Глубина заделки семян оказывает большое влияние на прорастание семян и развитие всходов. При глубокой заделке семена лучше обеспечены влагой, но всходам труднее пробить слой почвы, поэтому они позднее выйдут на поверхность или при очень глубокой заделке cсовсем не появятся . При мелкой заделке семена могут оказаться в пересушенном слое почвы и погибнуть. Глубина заделки определяется ветчиной семян, почвенно-климатическими условиями, временем посева, починами и мульчированием. Крупные семена имеют большой запас питательных веществ, поэтому их заделывают на большую глубину, чем мелкие.

На легких и рыхлых почвах (супесчаных и легкосуглинистых) влажность верхних слоев почвы неустойчива, а всходам легче пробиться на поверхность, поэтому на этих почвах глубина заделки семян больше, чем на тяжелых. В засушливых условиях семена высевают на большую глубину, чем во влажных. При осенних посевах глубина высева больше, чем весной, а при применении мульчирования или полива семена высевают на меньшую глубину. Высеянные семена тут же заделывают рыхлым субстратом смесью торфа с песком, торфодерновым компостом, торфом и т. п.

Норма высева семян имеет исключительно большое значение. При занижении нормы высева получаются разреженные посевы и редкое стояние сеянцев. В результате этого не полностью используется занятая растениями площадь и увеличиваются затраты на выращивание посадочного материала. Завышенные нормы высева приводят к излишне густому стоянию сеянцев, среди которых значительная часть растений окажется недоразвитой и непригодной для посадки. Это объясняется тем, что у сеянцев, выращиваемых в условиях густого стояния, наблюдается усиленный рост в высоту в ущерб росту по диаметру стволика и нарастанию корневой массы, что ведет к нарушению оптимальных соотношений между отдельными частями растений. Такой посадочный материал будет хуже приживаться и расти в культурах.

Для получения высококачественных сеянцев необходимо иметь оптимальную норму высева. В этом случае при высокой агротехнике выращивания сеянцев в питомнике обеспечивается больший выход посадочного материала с единицы площади, сеянцы образуют хорошо развитую корневую систему, закладывают на зиму нормально развитую верхушечную почку, имеют оптимальное соотношение отдельных частей растения, накапливают необходимое количество запасных питательных веществ, обеспечивающих после пересадки высокую приживаемость и их рост в культурах.

С целью создания благоприятных условий для произрастания семян проводят различные виды уходов, а именно: прикатывание посевов, мульчирование, прополка сеянцев, рыхление почвы и полив.

Прикатывание проводят в засушливую весну на легких не заплывающих почвах с целью лучшего соприкосновения частиц с почвой и обеспечения капиллярного подъема воды к семенам.

Мульчирование – это покрытие почвы различными материалами с целью сохранения влаги в верхнем слое почвы, предотвращения образования корки на ее поверхности.

Прополку сорняков и рыхление почвы проводят для поддержания верхнего слоя в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. При удалении сорной растительности прекращается непроизводительный расход влаги и питательных веществ из почвы, а также поступление в почву вредных продуктов жизнедеятельности сорняков. При рыхлении поверхности почвы прерываются капилляры и вносится атмосферный вохдух.

Поливы до появления всходов также имеют большое значение. Полив должен быть постепенным, чтобы не вызывать смыва почвы и посевов

Для создания благоприятных условий для сеянцев за ними проводят уходы: прополку сорняков, рыхление почвы, отенение, побелку посевов, прореживание сеянцев, подрезку корней, полив, подкормку, пикировку всходов и т. д.

Отенение и побелку применяют для ослабления нагрева поверхности почвы, предохранения всходов от солнцепека и ожога корневой шейки, а также для снижения испарения влаги с поверхности почвы.

Прореживание посевов проводят редко при получении слишком густых всходов. В противном случае сеянцы получаются ослабленными и недостаточно развитыми. Прореживание проводят через 15 – 20 дней после появления всходов. Сначала удаляют поврежденные и слабые сеянцы. После прореживания необходим полив.

Подрезку корней проводят с целью получения сеянцев с хорошо развитой корневой системой улучшения соотношения надземной и корневой фитомасс растения.

6. ШКОЛЬНЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ

Школа древесных пород и кустарников

Саженцы деревьев и кустарников для создания лесных культур, защитных насаждений и озеленительных работ выращивают в древесных школах. Использование для лесокультурных работ саженцев перспективно. В этом случае ускоряется выращивание искусственных насаждений, а часть работ с лесокультурной площади переносится в питомник, где легче механизировать и автоматизировать технологические операции. При высокой агротехнике выращивания саженцы имеют гармоничное развитие всех частей растения и накапливают оптимальное количество питательных веществ, так необходимых для их приживания и первоначального роста после посадки. Саженцы по сравнению с сеянцами имеют больший диаметр стволика, где в частности накапливаются запасные питательные вещества. При этом, например, усиленный рост саженцев ели по диаметру происходит главным образом за счет большего количества клеток трахеид и, прежде всего, ранней древесины, и в меньшей степени за счет увеличения их размеров. Эти различия сохраняются и в культурах.

При выращивании саженцев применяют от одной до трех пересадок растений с постепенным увеличением площади питания. Для этой цели организуют первую, вторую и третью школы. В первую школу высаживают 1 - 2-летние сеянцы (реже укорененные черенки) с расстоянием между рядами 0,8 м, размещением в ряду через 0,5 м. Во вторую школу высаживают трех-четырехлетние саженцы с размещением 1x1 м или 1,5x1,5 м, а в третью школу - шести-восьмилетние саженцы с размещением 3x2м.

Почву в древесной школе обрабатывают на большую глубину, чем в посевном отделении, но системы обработки почвы в полях севооборота аналогичны применяемым в посевном отделении. Глубина вспашки почвы в школьном отделении определяется размерами корневых систем выращиваемых саженцев. В первой школе основную вспашку в лесной и лесостепной зонах проводят на глубину 30-35 см, а в степной зоне на 35—40 см. Во школе - соответственно на глубину 35-40 см и 40-50 см, а в третьей школе - на 45-50 и 55-60 см. Независимо от глубины обработки почвы удобрения вносят в верхний 20-30-сантиметровый слой, т. е. в зону основной массы корней саженцев.

Более целесообразно саженцы выращивать в комбинированных школах, в которых древесные растения со сроком выращивания 6-12 лет высаживают рядами на расстоянии 2,4 - 4,5 м один от другого. Между этими рядами древесных пород высаживают два или четыре ряда кустарника со сроком выращивания 2-3 года. Таким образом, за одну ротацию древесных пород проходят две и более ротаций кустарников. При этом в результате неоднократной выкопки кустарников происходит формирование корневой системы у саженцев деревьев, оставляемых в школе, за счет двустороннего обрезания у них горизонтальных корней выкопочной скобой.

Корневая шейка при посадке в школу должна быть ниже поверхности почвы в не засушливых районах на 1 - 2 см, а в засушливых на 3 - 5 см. Посаженные растения оправляют так, чтобы они стояли прямо; почву около них уплотняют, чтобы корни тесно соприкасались с почвой. После этого почву рыхлят, а в засушливых районах при недостатке влаги поливают. Затем проводят уходы, заключающиеся в рыхлении почвы, прополке сорняков, поливах, подкормке, формировании штамба и кроны, борьбе с вредителями и болезнями. Рыхление почвы способствует не только накоплению и сбережению влаги, но и получению посадочного материала с компактной и хорошо разветвленной корневой системой.

Плодовая школа

Большинство культурных плодовых растений размножают вегетативным способом. Чаще всего для этих целей выращивают сортовые саженцы путем прививки культурного сорта. В этом случае у потомства хорошо сохраняются ценные признаки и свойства материнского дерева привитого растения, и оно раньше начинает плодоносить. Растение, на которое делают прививку, называют подвоем, а прививаемый глазок, или черенок - привоем. Морозо-, засухоустойчивость и другие качества выращиваемых плодовых саженцев в значительной мере зависят от качества подвоев, поэтому необходимо особое внимание обращать на происхождение подвоев. Они должны быть приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, хорошо срастаться с привоем, обеспечивать у привитого дерева хорошую силу роста, раннее вступление в пору плодоношения, высокую урожайность, долговечность, устойчивость против неблагоприятных факторов, вредителей и болезней. Используемые подвои должны быть хорошо развитыми, иметь разветвленную корневую систему и определенную толщину корневой шейки.

Плодовые более требовательны к качеству почв, чем лесные древесные породы, поэтому при закладке плодовых школ предъявляют повышенные требования к почвенно-грунтовым условиям и обработке почвы, а при выращивании саженцев - к системе удобрений. Привитые саженцы большинства плодовых пород реализуют в 2-летнем возрасте, который определяется возрастом культурного побега. Для выращивания такого посадочного материала применяют четырехпольный севооборот. Лучший способ подготовки почвы для закладки плодовой школы на паровом поле - плантажная вспашка. Под осеннюю посадку плантажную вспашку на паровом поле проводят в середине лета, по пропашным культурам - после уборки урожая. Под весеннюю посадку почву пашут осенью. Вспашку производят на глубину 50-60 см с предплужником. Под основную вспашку вносят органические удобрения.

На первом поле (поле окулянтов) высаживают сеянцы (называемые подвоем или дичками), выполняют прививку и уход за дичками и окулянтами . Перед посадкой у подвоев подрезают корни и надземную часть. Подвои высаживают весной или осенью при расстоянии между рядами 0,8 м и в ряду 0,3-0,2 м.

Прививку саженцев обычно проводят во второй половине лета путем окулировки спящим глазком в тот период времени, когда на побегах маточных деревьев имеются хорошо сформировавшиеся почки. Окулировка - один из основных способов выращивания саженцев плодовых пород, при котором на дичок (подвой) прививают почку (глазок) культурного сорта. За 2-3 недели до летней окулировки при отсутствии дождей, чтобы вызвать сокодвижение и облегчить отделение коры при окулировке, растении обильно поливают. Окулировку проводят как можно ближе к корневой шейке с тем, чтобы не допустить образования побегов из спящих почек подвоя. Лучшее время окулировки - раннее утро и вечер.

При срезке побегов одновременно обрезают листовые пластинки, обрывают прилистники и оставляют лишь черешки листьев. Для окулировки с черенка срезают щиток с почкой и тонким слоем древесины. Затем на подвое с северной или северо-западной стороны стволика делают Т - образный надрез коры и отделяют кору от древесины у разреза. В надрез коры движением сверху вниз вставляют щиток и немедленно обвязывают стволик синтетической пленкой. Через 10-15 дней после окулировки семечковых пород и 8-10 дней после окулировки косточковых устанавливается приживаемость глазков. У прижившихся глазков в результате образования прослойки из пробковой ткани черешок листа отваливается при легком прикосновении к нему, а у не прижившихся щиток слегка сморщивается желтеет и черешок листа не отваливается.

Для защиты глазков и корней от низких температур в районах с суровыми малоснежными зимами окулянты на зиму окучивают на 5-6 см выше места окулировки. В остальном уход аналогичен уходу в древесной школе.

Ранней весной следующего года (2-е поле - поле однолетних саженцев) или поздней осенью предыдущего года стволик подвоя срезают на шип на высоте 15-20 см от места окулировки. К оставленному шипу подвязывают молодой культурный побег. В конце лета, иногда следующей весной шип срезают под углом 45 °, не оставляя пенька. Саженцы плодовых можно выращивать без шипа. Для этого ранней весной подвои срезают над приживающимся глазком. После того как культурные побеги достигнут высоты 20-25 см, их окучивают землей, а сильно отклоненные подвязывают к колышку. Это дешевле, чем оставлять и срезать в дальнейшем шипы у саженцев.

Уход за однолетними саженцами в течение лета заключается в удалении на подвоях поросли, рыхлении почвы, прополке сорняков, периодических поливах и борьбе с вредителями, прищипке побегов для регулирования роста окулянтов и подкормке растений.

На третий год (3-е поле - поле 2-летних саженцев) проводят культивацию междурядий, уничтожение сорняков, полив и подкормку растений. Вторую подкормку выполняют в фазе активного роста саженцев с уменьшенными дозами минеральных удобрений, вносимых во влажную почву. Орошение в сочетании с подкормкой растений особенно благоприятно сказывается на увеличении выхода плодовых саженцев семечковых пород.

На 2-ом и 3-ем полях плодовой школы проводят формирование штамба и основ будущей кроны. Формирование кроны начинается с формирования у саженцев штамба. Высота штамба у саженцев, т.е. величина стволика от земли до первого сучка кроны, для каждой породы и сорта должна соответствовать действующим техническим условиям. В среднем величина штамба равна 60-80 см. Четвертое поле занято паром.

При необходимости выращивания саженцев ягодниковых кустарников организуют ягодниковые школы. В отличие от плодовых пород ягодниковые чаще всего размножаются зимними стеблевыми черенками (смородина, виноград, гранат, инжир и др.) и корневыми отпрысками (летняя посадка малины) или отводками (крыжовник и др.). По аналогии с древесными школами в плодовых также возможно выращивание саженцев плодовых и ягодниковых кустарников с применением комбинированных схем.

### 7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ПЛАН ПИТОМНИКА

Организационно-хозяйственный план питомника – это программа основной его деятельности на несколько лет (обычно на 10), он составляется на основании расчета потребности в посадочном материале и данных обследования отведенного под питомник участка. В организационно-хозяйственный план входят:

1. список древесных пород, подлежащих выращиванию по годам и на перспективный период;

2. расчет площади отделов питомника;

3. организация территории питомника;

4. агротехника выращивания посадочного материала;

5. расчет потребности в рабочей и механической силе;

6. финансовый план, в котором указаны необходимые затраты на строительство и предполагаемый доход от реализации его продукции.

При организации территории питомника устанавливают его внешние границы, проектируют наиболее целесообразное размещение посевного, школьного, маточного отделений и хозяйственной части, разбивают участок на поля и кварталы, устанавливают дорожную и оросительную сеть, намечают прикопочные участки, защитные полосы.

маточный питомник вредитель саженец

Рис. План питомника

Важнейшим моментом при строительстве питомника является дорожная сеть. От размещения дорог в значительной мере зависит удобство и стоимость проведения всех основных работ. Сетью дорог территория питомника разбивается на поля севооборота и производственные части. В зависимости от вида и размера питомника существуют дороги основные, второстепенные и окружная.

Основные дороги прокладывают в двух взаимно перпендикулярных направлениях на расстоянии 200–500 м одна от другой, ширина их 8–10 м, они служат для перевозки на автомашинах всевозможных грузов, для проезда тракторов и сельскохозяйственных машин. Основные дороги должны связывать питомник с внешними подъездными путями в любое время года, поэтому их делают из щебня с выпуклым профилем и водосточными канавами.

Второстепенные дороги обычно грунтовые шириной 4‑б м, прокладываются на длинной стороне поля и обеспечивают проезд в одном направлении.

Окружная дорога идет вокруг питомника с внутренней стороны защитной лесной полосы, ширина ее 8–10 м, она связывает все внутренние дороги. Все дороги должны содержаться в чистоте и быть свободными от сорняков.

При размещении хозяйственных частей питомника необходимо учитывать рельеф, почвенные разности, обеспеченность водой и т.д. Участки с лучшими по структуре и механическому составу достаточно плодородными почвами, ровным рельефом, лучшими экспозициями, защищенные от действия ветров, должны отводиться под посевное отделение и плодово-ягодные школы. Эту площадь разбивают на поля севооборотов, которым придается форма прямоугольников с соотношением сторон 1:3 для удобства применения машин. Длина поля принимается 200–500 м, ширина - 70–150 м.

Если на территории питомника предусматривается закладка плантации тополей и ив, то их следует размещать в наиболее влагоемких, пониженных местах. Усадьба располагается или в центре питомника, или при въезде, у основной дороги.

Для защиты питомника от юго-восточных и восточных суховеев и для предохранения посевов от выдувания по окружной границе из быстрорастущих древесных пород закладываются защитные лесные полосы. Такие полосы из трех-пяти рядов шириной 6–11 м должны быть продуваемые в нижней части, чтобы снег не задерживался и не образовывал сугробы, а равномерно распределялся по всему полю. Защитные полосы могут служить местом сбора семян. Для защиты питомника от потрав животными его огораживают. Существуют изгороди «мертвые» и «живые». Наиболее простыми считаются жердевые и плетневые изгороди, применяемые во временных питомниках. Жердевые изгороди делают из жердей высотой 1,5 м из располагаемых в три - пять горизонтальных рядов. Основой плетневых изгородей служат жерди, которые переплетают вертикально стоящими хворостинами, а нижние концы заделывают землей. Применяют также изгороди из трех-шести рядов гладкой или колючей проволоки. Живую изгородь устраивают только в постоянных питомниках. Ее создают из различных древесных растений, посаженных в два-три ряда с интервалом 0,25–0,5 м и расстоянием между рядами 0,5–0,6 м. Для этой цели можно использовать гледичию, граб, липу; из кустарников – лох узколистный, боярышник, шиповник и др.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лес является незаменимым источником жизнеобеспечения. Потребность человека в рекреационных, водоохранно-защитных и многих других функциях леса постоянно растет. А ведь выращивание леса – это длительный и трудоемкий процесс. И от его успешности зависит напрямую будущее нашего зеленого богатства, а значит и наше. Лесные питомники в этом процессе играют самую важную роль, ведь именно там выращивается весь посадочный материал, так необходимый для искусственного выращивания лесных насаждений, озеленения городов и различных объектов, формирования полноценных лесопарковых массивов, рощ и аллей. Поэтому, изучение питомников и методов их работы является важным звеном в лесовосстановительной деятельности и не должно недооцениваться.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Лесные культуры» А. Р. Родин. Москва 2002г.
2. «Лесные культуры» Г. И. Редько, А. Р. Родин, И. В. Трещевский. Москва 1985г.
3. «Лесные питомники» В. И. Рубцов. Москва 1961г.