

МДК 01.01 Лесоразведение и воспроизводство лесов.

14. 02. 24 год

1 пара

Сделать конспект.

Хранение и транспортировка семян. У многих лесных пород семенные годы, когда получают семена более высокого качества и при минимальных затратах, бывают не ежегодно. Кроме того заготовленные семена часто не могут быть сразу же высеяны в грунт и определенное время хранятся на специальных складах. Промежуток времени между сбором и посевом семян может колебаться от нескольких дней до нескольких лет. Хранение семян лиственных пород до первой весны, а хвойных до первой осени, следующей за годом сбора, называют кратковременным. После этого срока наступает длительное хранение. На длительное хранение можно закладывать только семена 1-го и 2-го классов качества, в основном местного происхождения.

В целях обеспечения лесохозяйственных предприятий в малоурожайные и неурожайные годы семенами хвойных пород создают резервный фонд. Заготовку семян для создания резервного фонда проводят, как правило, в урожайные годы. В резервный фонд закладывают семена только 1-го и 2-го класса качества, преимущественно с высокими показателями энергии прорастания и без патогенной микрофлоры, высокой лесоводственной ценности. Хранение таких семян сосредотачивают в одном-двух типовых складах области, оборудованных лабораторией внутрихозяйственной проверки посевных качеств и влажности семян. Резервный фонд семян систематически обновляют с расчетом полной его замены в течение 3 лет.

Условия, необходимые для сохранения посевных качеств семян. Одним из основных факторов, обуславливающих изменение посевных качеств семян в процессе хранения, - их влажность. Дольше всего посевные качества семян сохраняются в том случае, если в момент закладки и в период хранения семена имеют оптимальную влажность. Влажность должна быть равна (%): для семян сосны и ели 6-7,5; лиственницы 7,5-8; сосны кедровой сибирской 12-16; дуба черешчатого 55-60. Семенной материал следует хранить при постоянных температурах и влажности окружающего воздуха. В этом случае семена хорошо

сохраняют состояние покоя, а следовательно, интенсивность дыхания и расходования запасных питательных веществ семян замедлена. Для поддержания постоянной влажности семена помещают в герметически закрывающиеся сосуды.

Чаще всего в качестве герметических сосудов используют стеклянные бутылки и полиэтиленовые баллоны.

Семена следует хранить при пониженной температуре, что также обеспечивает замедление процессов жизнедеятельности и расходования запасных питательных веществ. Для большинства пород лучшие результаты дает хранение семян при температуре от 0 до 5 С, а для семян сосны, ели и лиственницы – от 0 до минус 5-10 С.

Перед закладкой на хранение семена тщательно очищают от примесей и пустых семян, а хвойных – еще и от крылышек. Тару и помещение дезинфицируют. Каждая тара с семенами должна иметь этикетку. Семена следует хранить в специальных помещениях. Лучше всего для этой цели использовать склады длительного хранения лесных семян с автоматическим поддержанием заданной температуры и влажности окружающего воздуха. Емкость таких складов чаще всего бывает от 3 до 20 т семян.

Семена хранят на стеллажах в стеклянных бутылках или в других герметически закрывающихся сосудах. Склад имеет машинное отделение, семенную лабораторию, помещение для сортировки, подсушивания семян и отбора образцов и другие подсобные помещения. Управление и контроль за работой холодильной установки, регулирование температурного режима в камерах автоматизированы. Реже строят склады длительного хранения семян большой емкости (до 200 т).

Хранение семян и шишек хвойных пород. Семена сосны, ели, лиственницы, пихты и можжевельника, предварительно очищенные и просушенные до определенной влажности, хранят в герметически закрытых бутылках емкостью 20-25 л или в металлических сосудах. При длительной хранении семян сверху в мешочках кладут 100-160 г хлористого кальция или другое вещество, поглощающее влагу, которую выделяют семена.

Семена, хранящиеся в бутылках, осматривают не реже 1 раза в месяц. Это дает возможность судить о качестве хранения семян. При изменении

цвета и блеска, а также появлении беловатого или сероватого налета или пятен, придающих семенам тусклый, как бы запыленный вид, их высыпают из бутылей в сухом, проветриваемом помещении на чистый брезент или полог для осмотра и выявления повреждения.

Для более объективного определения условий хранения семян сосны и ели и изменения их качества в бутылки с семенным материалом кладут кобальтовую бумагу (пропитанную хлористым кобальтом), которая в зависимости от влажности изменяет свой цвет от ярко-голубого до розового. По цвету этой бумаги судят об изменении влажности, не вскрывая бутылки.

Семена сосны кедровой сибирской хранят не более 2 лет. Чаще всего свежие семена хранят во влажном песке (1:3), помещая их осенью в траншеи глубиной 1,5-2 м, где они находятся до весны. В этом случае одновременно с хранением семена проходят стратификацию – они определенное время находятся в условиях пониженных температур и доступа свободного кислорода. Кратковременное (2-4 месячное) хранение семян осуществляют в условиях постоянной температуры, близкой к 0 С, после чего их закладывают на стратификацию. При 2-летнем хранении семена кедра подсушивают до влажности 10-12 %, перемешивают с сухим песком или опилками (1:3) и засыпают в глубокие (до 3 м) сухие траншеи, защищенные от доступа влаги и высокой температуры. Для этого на дно траншеи насыпают слой щебня 20 см, а над траншеей – холмик земли и устраивают навес. После такого хранения семена высевают осенью или стратифицируют перед весенним посевом.

Заготовленные шишки часто не могут быть быстро переработаны, и их приходится хранить. Это не относится к шишкам пихты и кедра, так как первые при хранении рассыпаются, а орехи вторых быстро теряют всхожесть. Для хранения шишек на сухом, незатопляемом месте строят специальные склады, иногда под одной крышей с шишкосушилками, а также используют другие хорошо проветриваемые помещения. Для удаления из закрывов влажного воздуха применяют деревянные вытяжные трубы; пол склада должен быть деревянным, поднятым над уровнем земли на 70 см.

Перед хранением свежесобранные шишки сосны и ели сортируют и просушивают, через каждые 3-5 дней их перемешивают. При сортировке отделяют стандартные шишки от отходов и примесей. Шишки хвойных

хранят слоем не более 1,5 м, а сосны октябрьского (раннего) сбора слоем 0,3-0,5 м. В период хранения за шишками ведут наблюдение и в случае самосогревания их рассыпают тонким слоем в проветриваемом помещении и просушивают.

Хранение семян лиственных пород. Семена яблони, груши, ильмовых, ольхи, березы, жимолости и других деревьев и кустарников хранят в герметически закупоренных стеклянных сосудах или в металлической таре так же, как и семена хвойных. Семена березы при температуре от 0 до 5 С можно хранить и в деревянных ящиках. При этом рыхло насыпанные слоем 4 см семена отделяют друг от друга листом оберточной или газетной бумаги.

Семена косточковых пород хранят в деревянных ящиках. Слои семян 3-5 см чередуют со слоями песка 2-3 см. Перед посевом песок отделяют от семян путем просеивания на решетках. Семена ильмовых, осины, тополей хранят в герметически закрывающихся сосудах, на дно которых кладут влагопоглощающее вещество (хлористый кальций, окись кальция или негашеную известь). Сверху влагопоглощающего вещества помещают деревянный круг с отверстиями, а на него помещают семена.

Упаковка и транспортировка семян. При транспортировке семенной материал упаковывают в специальную тару, обеспечивающую необходимые условия для сохранения посевных качеств семян. При этом как при упаковке, так и на всех этапах транспортировки необходимо защищать семенной материал от воздействия на него разного рода источников энергии и неблагоприятных факторов, вызывающих выведение семян из состояния покоя и снижение их посевных качеств.

При упаковке, погрузке, разгрузке и транспортировке необходимо предохранять семена от намокания, пересыхания, механических повреждений, действия высоких и низких температур, самосогревания, слеживания, плесневения и т.д. Мелкие семена хвойных и лиственных пород перевозят в полиэтиленовых и металлических герметически закупоренных баллонах. Семена ясеня, кленов, липы, косточковых, бобовых, орехоплодовых и других пород можно перевозить в деревянных ящиках. В плотных мешках транспортируют семена бобовых, липы, косточковых, семечковых, орехоплодовых и других пород. Перед транспортировкой семена просушивают до определенной влажности,

хорошо обеспечивающей сохранение посевных качеств семян. При затаривании семена не следует уплотнять.

При транспортировке семян каждое место тары должно иметь этикетку с указанием породы, хозяйства, номера паспорта. Одновременно хозяйство высылает копию паспорта и удостоверение о кондиционности семян.

Карантинный надзор. При перевозке семян вместе с ними могут быть завезены вредители, болезни и сорняки, отсутствующие в данном районе. Чтобы этого не произошло, установлен карантинный надзор. Транспортировка семян из мест, зараженных карантинными вредителями и болезнями, запрещается без особого разрешения карантинного надзора.

2 пара

Сделать конспект и зарисовать рисунки

Тема: Определение посевных качеств семян лесных растений.

Общие положения семенного контроля

При искусственном лесовыращивании высева семян лесных растений, их транспортировка, закладка на стратификацию и хранение не допускаются, если они не прошли государственный семенной контроль и не проверены их посевные качества; не имеют документов, удостоверяющих их происхождение и качество; некондиционные и неизвестного происхождения; не соответствуют по своему происхождению требованиям лесосеменного районирования; непригодные для использования в конкретных лесорастительных условиях и при наличии в них карантинных сорняков, болезней и вредителей. Государственный семенной контроль проводят с целью обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации, государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства лесных растений физическими и юридическими лицами, осуществляющими деятельность по производству, заготовке, обработке, хранению, реализации, транспортировке и использованию семян лесных растений.

Семенной контроль проводят Российский центр защиты леса (ФГУ "Рослесозащита") и его филиалы - отделы - лесосеменные станции в соответствии с государственными стандартами или иными нормативными документами по семеноводству лесных растений. Существуют следующие семь видов проверок,

Вид проверки	Основание
Первая проверка	Обязательность определения всего комплекса

	посевных качеств семян нового урожая
Повторная проверка	Истечение срока действия, выданного зональной лесосеменной станцией документа о посевных качествах семян предыдущей проверки
Госконтрольная проверка	Государственный контроль за соблюдением требований стандартов при отборе средних проб семян и отправке семян за пределы области, края, республики а также при отправке семян из федерального или страхового фондов
Арбитражная проверка	Несогласие получателя семян с показателями посевных качеств семян, указанными в документах отправителя
Проверочный анализ (проверка)	Объективная причина несогласия владельца семян с показателями посевных качеств семян, установленными зональной лесосеменной станцией
Проверка семян по заключению зональной лесосеменной станции	Предписание зональной лесосеменной станции по улучшению посевных качеств семян по окончании их проверки
Предварительная проверка (анализ)	Выявление зоны (региона) невызревания семян и определение посевных качеств семян на любом объекте заготовки и для лесных растений, характеризующихся большой пустосемянностью, поврежденных вредителями или пораженных болезнями и др. Определение выхода семян.

Паспортизация семян и отбор средней пробы для проверки их посевных качеств

Посевные качества каждой партии семян устанавливают на основании анализа отобранной от нее средней пробы. Правила отбора средних проб и методы определения посевных качеств семян излагаются в методических стандартах, а нормы посевных качеств в оценочных.

На каждую партию семян, которая должна быть однородной, составляют паспорт и этикетку. Однородной считают партию, семена которой собраны в насаждениях одного происхождения, произрастающих в однородных условиях, одинаковых по наследственным и посевным качествам, времени и способам сбора, переработки, условиям хранения, цвету, блеску, запаху, степени влажности и поврежденности. Сведения, содержащиеся в паспорте, позволяют обоснованно решать вопросы использования семян в лесокультурном производстве. Все семена, заготовленные для посевных целей, регистрируются и находятся на строгом учете. Для их регистрации ведется книга учета лесных семян установленного образца. В этом документе указывают лесничество, в котором было собрано лесосеменное сырье, номер паспорта партии семян, место сбора шишек и плодов, условия местопроизрастания, количество собранных и переработанных шишек и плодов и полученных в результате переработки семян, селекционная категория семян, место и способ хранения, время отправки образца семян на лесосеменную станцию, качество, расход семян и т. п.

Паспорт и указанную книгу хранят в конторе лесохозяйственного предприятия. Этикетку хранят непосредственно с семенами. Она должна быть в каждой таре и доступна для ознакомления. С целью устранения необходимости извлечения этикетки снаружи тары навешивается бирка с указанием породы, номера паспорта и места тары. В соответствии с действующим ГОСТом максимальная масса партии семян для различных пород колеблется от 30 (ива, ольха, осина и др.) до 5000 кг (дуб черешчатый).

Определение посевных качеств семян проводят ФГУ "Рослесозащита" и его филиалы - отделы - лесосеменные станции на основании анализа средней пробы. Впервые в России контрольная станция лесных семян была организована в 1909 г. в г. Петербурге. В настоящее время в России создана сеть лесосеменных станций. Руководит их работой ФГУ "Рослесозащита".

Среднюю пробу отбирают лесничий, помощник лесничего и другие специалисты лесного хозяйства, аккредитованные зональной лесосеменной станцией для выполнения этой работы и прошедшие соответствующий инструктаж на лесосеменной станции. Отбор проб проводят не позднее 10 дней после окончания формирования партии, для ильмовых пород - не позднее трех дней, для повторной проверки - за месяц до истечения срока действия документа о качестве семян (см. 6.4). Отбор средней пробы начинают с отбора выемок - небольших количеств семян, взятых от партии за один прием (рис.21). Совокупность всех выемок от партии семян составляет исходную пробу Часть семян исходной пробы, взятой для лабораторного анализа, является средней пробой.

Выемки можно отбирать щупом-пробоотборником или рукой. От партии мелких и средних семян, хранящихся насыпью, щупом (конусным или цилиндрическим) или руками отбирают не менее 15 выемок по 5 шт. из верхнего, среднего и нижнего слоев. Из верхнего слоя их отбирают на глубине 10 см, из среднего - на глубине, равной половине высоты насыпи, из нижнего - у пола. От партии крупных семян (орехов, плодовых, косточковых пород и др.) отбирают руками не менее 30 выемок. От сыпучих семян, хранящихся в зашитых мешках, эту работу выполняют мешочным щупом (рис. 1).

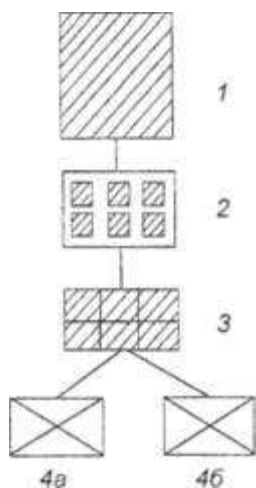


РИС. 1. СХЕМА ОТБОРА СРЕДНЕЙ ПРОБЫ: 1 - ПАРТИЯ СЕМЯН; 2- ВЫЕМКИ; 3- ИСХОДНАЯ ПРОБА; 4 - СРЕДНЯЯ ПРОБА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ: КАЧЕСТВА СЕМЯН (4А), ВЛАЖНОСТИ (4Б)

Проколы в мешке, сделанные щупом, следует немедленно заделать. Из незащитых мешков выемки отбирают руками, цилиндрическим или конусным щупом. От партии семян до 10 мешков включительно из каждого мешка отбирают не менее

трех выемок - по одной из верхнего, среднего и нижнего слоев. Если партия семян состоит из 10 мешков и больше, от каждого мешка отбирают не менее двух выемок, чередуя места их взятия.

При хранении сыпучих семян в стеклянных бутылках, политэтиленовых и металлических баллонах, а малосыпучих семян в мешках, ящиках и другой таре выемки отбирают вручную. Для этого семена высыпают на гладкую поверхность, тщательно перемешивают, разравнивают и отбирают из разных мест - от каждого места тары не менее пяти выемок, а от партии желудей - 15 выемок.

Из отобранных выемок составляют исходную пробу. Для этого на гладкую поверхность высыпают отдельно все выемки, тщательно их просматривают и сравнивают между собой по засоренности, запаху, цвету, блеску и другим признакам. Если резких различий не обнаружено, выемки объединяют, образуя таким образом исходную пробу. При резком отличии отдельных выемок, что указывает на неоднородность партии семян, исходные пробы составляют по однородным выемкам с соответствующим разделением партии на части. Каждая выделенная часть однородных семян оформляется как отдельная партия. Масса исходной пробы должна быть не менее десятикратной массы средней пробы.

Из полученной исходной пробы выделяют среднюю, с помощью специальных делителей или методом крестообразного деления. Выделение средней пробы основывается на теории вероятности. При этом обеспечивается выделение средней пробы, которая объективно характеризует всю партию семян. В практике среднюю пробу чаще всего выделяют методом крестообразного деления (рис. 2). Для этого семена исходной пробы высыпают на гладкую поверхность, тщательно перемешивают и разравнивают ровным слоем квадратной формы толщиной до 3 см для мелких семян и не более 10 см для крупных. Затем линейкой по диагонали семена делят на четыре треугольника. Из двух противоположных треугольников семена удаляют, а из двух оставшихся снова собирают квадрат для последующего деления и удаления противоположных треугольников. Деление продолжают до тех пор, пока в двух противоположных треугольниках количество семян не будет равно величине средней пробы, предусмотренного для каждой породы соответствующим ГОСТом. Выделение средней пробы может быть проведено с использованием специальных делителей семян (рис. 3).

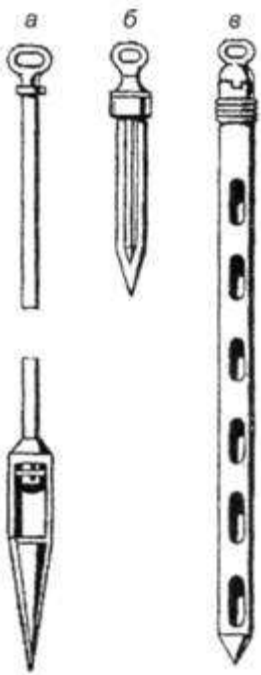


РИС. 2. ЩУПЫ-ПРОБООТБОРНИКИ: А- КОНУСНЫЙ; Б- МЕШОЧНЫЙ; В - ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ

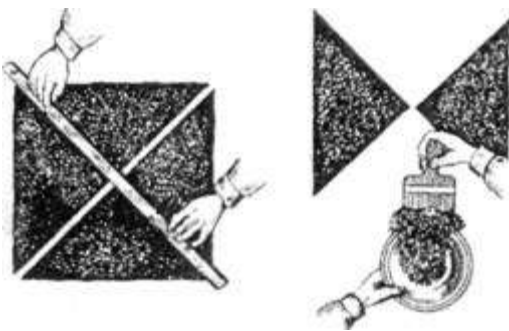


РИС. 3. КРЕСТООБРАЗНОЕ ДЕЛЕНИЕ СЕМЯН ПРИ ВЗЯТИИ СРЕДНЕЙ ПРОБЫ ИЗ ИСХОДНОЙ

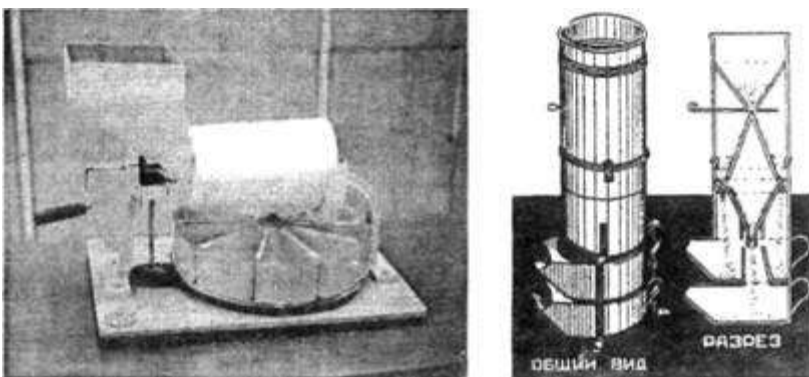


РИС. 4. ДЕЛИТЕЛИ СЕМЯН

Выделенная средняя проба помещается в чистый мешок из плотной ткани, предварительно продезинфицированный кипячением в воде. Мешок с средней пробой

и вложенной в него этикеткой высылают на зональную лесосеменную станцию для определения их посевных качеств.

При необходимости определения влажности семян составляют таким же образом вторую среднюю пробу из остатков семян исходной пробы в соответствии с ГОСТом. Затем эти семена помещают в чистую сухую стеклянную посуду, после заполнения которой доверху семенами плотно закрывают пробкой и заливают сургучом, воском или парафином. Один экземпляр этикетки вкладывают внутрь посуды, другой наклеивают на нее снаружи.

Отбор средней пробы оформляют актом в трех экземплярах по установленной форме. Один акт оставляют в хозяйстве, где хранятся семена **посадочный материал**, второй вместе с средней пробой отправляют на зональную лесосеменную станцию и третий передают в бухгалтерию для списания расхода семян на производство анализа. Средняя проба семян должна быть отправлена на зональную лесосеменную станцию не позже чем через 2-е сут. после её отбора вместе с актом отбора средней пробы, этикеткой и копией паспорта. До момента отправки средней пробы на лесосеменную станцию она должна находиться на складе, где хранится эта партия семян. Среднюю пробу семян, помещенную в мешочек, и сопроводительные документы к ней высылают на зональную лесосеменную станцию в деревянных, фанерных ящиках или в другой прочной таре. На каждом мешочке указывают видовое название породы, массу партии и номер паспорта.

Посевные качества желудей и каштанов проверяют выездной лабораторией зональной лесосеменной станции на местах с составлением актов о качестве семян. Проверку производят дважды при предварительном осеннем хранении после заготовки и весной перед посевом.