

Утверждаю  
Статс-секретарь,  
Первый заместитель Руководителя  
Федеральной службы  
лесного хозяйства России  
М.Д.ГИРЯЕВ  
11 января 2000 года

## **УКАЗАНИЯ ПО ЛЕСНОМУ СЕМЕНОВОДСТВУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Лесной кодекс Российской Федерации обязывает лесхозы и лесопользователей проводить работы по селекции, лесному семеноводству и сортоиспытанию ценных древесных пород (видов лесных растений) в целях повышения продуктивности, качества и устойчивости создаваемых насаждений.

Указания по лесному семеноводству в Российской Федерации (далее - Указания) направлены на обеспечение единой технической политики федерального органа управления лесным хозяйством при организации и ведении лесного семеноводства на генетико-селекционной основе.

Указания подготовлены на основе ранее действовавших (1994), Наставлений по лесосеменному делу в Российской Федерации (1994), Указаний о порядке отбора и учета лесосеменных объектов в Российской Федерации (1995) в связи с введением в действие Федерального закона "О семеноводстве" (1997).

В Указаниях учтены требования Конвенции о биологическом разнообразии, принятой ООН (1992), в них внесены дополнения и изменения на основе новых знаний о принципах, методах, технологиях организации и ведения лесного семеноводства.

Указания рассмотрены и одобрены Секцией лесовосстановления и защитного лесоразведения Научно-технического совета Федеральной службы лесного хозяйства России. В них учтены замечания и предложения научно-исследовательских и проектно-изыскательских учреждений, вузов, а также органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации.

Указания подлежат применению органами управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, лесхозами и лесопользователями при проведении работ в области лесного семеноводства.

Положения, правила, указания, инструкции и другие нормативные документы, ранее утвержденные федеральным и территориальными органами управления лесным хозяйством, применяются лишь в той части, в которой они не противоречат вводимым в действие Указаниям.

### 1. Общие положения

1.1. Лесное семеноводство - одно из основных направлений лесохозяйственной деятельности, в задачу которого входит массовое производство семян лесных растений с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами, их заготовка, обработка, хранение, реализация, транспортировка, использование, а также семенной контроль. Лесное семеноводство включает комплекс мероприятий по созданию и использованию постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) на генетико-селекционной основе.

1.2. Система лесного семеноводства представляет собой совокупность функционально взаимосвязанных юридических и физических лиц, осуществляющих деятельность по производству нормальных, улучшенных и сортовых семян.

1.3. ПЛСБ создают на основе федеральных и региональных программ лесовосстановления (лесоразведения), а также программ развития лесного семеноводства. Работы по созданию ПЛСБ проводят, в основном, специализированные по лесному семеноводству подразделения (спецлесхозы, селекционно-семеноводческие центры, лесные семеноводческие производственные станции и др.), а также лесхозы, имеющие кадры необходимой квалификации и соответствующую материально-техническую базу при обязательном методическом обеспечении со стороны научно-исследовательских учреждений.

1.4. Контроль за работами по созданию и эксплуатации объектов ПЛСБ, использованием получаемых семян проводят федеральный орган управления лесным хозяйством, органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации и их специально уполномоченные подразделения.

1.5. Постоянную лесосеменную базу составляют аттестованные в соответствии с настоящими Указаниями лесные селекционно-семеноводческие объекты:

лесосеменные плантации (ЛСП) - специально создаваемые насаждения, предназначенные для массового получения в течение длительного времени ценных по наследственным свойствам семян лесных растений;

постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) - высокопродуктивные и высококачественные для данных лесорастительных условий участки насаждений или лесных культур известного происхождения, специально созданные (сформированные) для получения с них семян в течение длительного срока;

плюсовые насаждения - самые высокопродуктивные, высококачественные и устойчивые для данных лесорастительных условий насаждения.

1.6. Для обеспечения текущей потребности в семенах лесных растений, преимущественно в многолесных регионах, используют временные лесосеменные участки и назначенные в рубку высокопродуктивные насаждения.

Временные лесосеменные участки (ВЛСУ) - участки спелых и приспевающих насаждений нормальной селекционной категории, выделенные для заготовки семян лесных растений.

1.7. При создании лесосеменных объектов используют методы лесной селекции, основанные на групповом (популяционном) и индивидуальном отборе. Соответственно, плюсовые насаждения, ПЛСУ и ВЛСУ представляют популяционное направление лесного семеноводства, а ЛСП - направление, реализуемое с использованием методов индивидуального отбора.

1.8. При организации ПЛСБ выделяют и создают следующие селекционно-семеноводческие объекты:

плюсовые деревья - деревья, значительно превосходящие по одному или комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств окружающие деревья одного с ними возраста и фенологической формы, растущие в тех же условиях;

архивы клонов плюсовых деревьев - насаждения, создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев в целях сохранения их ГЕНОФОНДА <\*> и изучения наследственных свойств;

---

КонсультантПлюс: примечание.

Термины, набранные курсивом в официальном тексте документа, в электронной версии выделены прописными буквами.

---

<\*> Выделенные курсивом термины приведены в словаре (Приложение 28).

маточные плантации - насаждения, создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев в целях их массового вегетативного размножения;

испытательные культуры - лесные культуры, создаваемые по специальным методикам семенным потомством плюсовых деревьев, плюсовых насаждений, ЛСП первого порядка и ПЛСУ с целью их генетической оценки;

географические культуры - опытные культуры, создаваемые семенным потомством наиболее характерных ПОПУЛЯЦИЙ нескольких ЭКОТИПОВ (КЛИМАТИПОВ) с целью их испытания в новых условиях;

популяционно-экологические культуры - опытные культуры, создаваемые потомствами нескольких ЭДАФОТИПОВ лучших для конкретного региона климатипов в двух-трех наиболее распространенных типах лесорастительных условий с целью их испытания в данном регионе и выделения СОРТОВ-ПОПУЛЯЦИЙ.

1.9. Все перечисленные выше селекционно-семеноводческие объекты, а также лесные генетические резерваты составляют единый генетико-селекционный комплекс (ЕГСК).

Лесной генетический резерват (ЛГР) - участок леса, типичный по своим ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИМ, лесоводственным и лесорастительным показателям для данного природно-климатического региона, выделяемый в целях сохранения генофонда конкретного вида.

Не являясь селекционно-семеноводческими объектами, ЛГР могут быть использованы для выделения плюсовых деревьев и насаждений.

Выделение и оформление ЛГР, а также ведение хозяйства в них осуществляют на основе действующих нормативно-методических документов.

1.10. В целях упорядочения работ по организации лесного семеноводства устанавливается единая система учета объектов - ЕГСК (ПЛСБ). Объект включают в состав ЕГСК (ПЛСБ) только в случае, когда его выделение или создание оформлено с составлением необходимой документации.

1.11. Соотношение площадей различных лесосеменных объектов по конкретному региону, а также доля заготавливаемых с них семян в общем объеме семеноводческих работ определяются органами управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, исходя из лесорастительных условий, объема работ по лесовосстановлению (лесоразведению), состава, размещения лесного фонда, его качественной структуры, специфики ведения лесного хозяйства.

Этапность и объемы создания объектов лесосеменной базы определяются федеральной и региональными программами.

1.12. При организации постоянной лесосеменной базы в конкретном регионе исходят из необходимости использования преимущественно местного генофонда лесных растений, в наибольшей степени адаптированного к местным природно-климатическим условиям. В отдельных случаях допускается использование инорайонного репродуктивного материала в соответствии с лесосеменным районированием.

При принятии решений о размещении объектов ПЛСБ и их площадях принимают во внимание лесосеменное районирование, а для видов-интродуцентов - также лесорастительное и флористическое районирование и местный опыт их выращивания.

Лесосеменное районирование - порядок использования семян разного эколого-географического происхождения при лесовыращивании, основанный на разделении территории страны на части - лесосеменные районы, где в процессе эволюции сформировались популяции определенного генотипического состава.

Различают семена районированные (местные, инорайонные - из лесосеменных районов, рекомендуемых для использования в данных условиях в пределах ареала вида или в порядке его интродукции) и нерайонированные, заготовленные в лесосеменных районах, откуда не рекомендуется использовать семена для лесовыращивания в данных условиях.

ПЛСБ создают с учетом обеспечения потребности одного или нескольких лесосеменных районов в генетически ценных семенах, а также необходимости формирования федерального и страховых фондов.

1.13. При создании ПЛСБ предусматривается концентрация лесосеменных объектов (в первую очередь ЛСП), обеспечивающая лучшую организацию работ по их формированию, охране и эксплуатации, с учетом лесорастительных условий и селекционной категории окружающих насаждений.

1.14. Организация постоянной лесосеменной базы включает:

селекционную инвентаризацию насаждений, в том числе интродуцентов, с выделением плюсовых деревьев и насаждений (работы проводят проектные, научные организации на договорной основе и специализированные по семеноводству подразделения);

сохранение генетического фонда посредством выделения лесных генетических резерватов, создания архивов клонов, коллекций (генетических банков) семян деревьев и насаждений (работы проводят научно-исследовательские учреждения, проектные организации и специализированные по семеноводству подразделения);

генетическую оценку местных и инорайонных популяций в географических и популяционно-экологических культурах, выделение сортов-популяций и разработку лесосеменного районирования (работы по закладке культур проводят совместно лесхозы и научно-исследовательские учреждения под методическим контролем последних, работы по изучению объектов и обобщению результатов генетической оценки выполняют научные учреждения в порядке проведения научно-исследовательских работ и на договорной основе);

генетическую оценку плюсовых деревьев или их клонов по семенному потомству (закладку испытательных культур проводят лесхозы исключительно по проектам, разрабатываемым научно-исследовательскими учреждениями или согласованным с ними; сбор и анализ экспериментального материала осуществляют только научно-исследовательские учреждения);

создание лесосеменных плантаций, формирование или закладку постоянных лесосеменных участков (ЛСП создают по проектам проектных организаций, научных учреждений, специализированных по семеноводству подразделений, утверждаемым органами управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации; ПЛСУ формируют или закладывают по проектам специализированных подразделений или лесхозов).

1.15. Объекты единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) должны быть оформлены в натуре в соответствии с требованиями нормативно-методических документов, настоящих Указаний и подлежат строгой охране. Ответственность за сохранность объектов ЕГСК, а также за качественное и своевременное проведение работ по их формированию, уходу, содержанию и использованию несут лесхозы, органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, а также иные юридические и физические лица, осуществляющие деятельность по семеноводству лесных растений.

Лица, ответственные за создание, сохранность селекционно-семеноводческих объектов, выполнение мероприятий по уходу за ними, их формированию и использованию, назначаются приказом по организации. Они обязаны организовывать работы в строгом соответствии с проектами, обеспечивать авторский надзор за их реализацией, своевременно вносить исчерпывающие данные о выполненных работах и текущих изменениях в документацию, установленную настоящими Указаниями.

Сведения о лесных селекционно-семеноводческих объектах заносят в паспорта обходов.

1.16. Лесные селекционно-семеноводческие объекты, а также таксационные выделы с плюсовыми деревьями, созданные (расположенные) на участках лесного фонда Российской Федерации, которые не отнесены к категориям защитности, обеспечивающим необходимый режим ведения лесного хозяйства и пользования лесным фондом, выделяют в особо защитные участки с режимом лесопользования, запрещающим главное пользование, заготовку живицы, второстепенных лесных ресурсов, древесных соков, технического сырья, а также пастбу скота.

1.17. Семена лесных растений, в зависимости от наследственных свойств, подразделяют на категории: сортовые, улучшенные и нормальные.

Нормальные - это семена, заготовленные на ПЛСУ, кроме указанных ниже случаев, ВЛСУ, а также с нормальных деревьев в насаждениях (в том числе на лесосеках) нормальной селекционной категории.

Улучшенные - это семена, получаемые на лесосеменных объектах, созданных или выделенных на основе отбора по фенотипу, но не испытанных по потомству, в том числе:

на ЛСП первого порядка (клоновых и семейственных), а также на ЛСП повышенной генетической ценности (п. 4.9);

на ПЛСУ, сформированных в культурах, созданных из семян, заготовленных в плюсовых насаждениях, с плюсовых деревьев и на ЛСП (при этом указанные семена должны быть заготовлены не менее чем с 50-ти деревьев, клонов, семей);

в плюсовых насаждениях.

Сортовые - это семена, получаемые на объектах, прошедших генетическую оценку по потомству, выделенных в качестве сортов-популяций, сортов-гибридов и включенных в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений, в том числе:

на ЛСП второго порядка, созданных с использованием вегетативных потомств элитных деревьев;

на ЛСП первого порядка, ПЛСУ и иных насаждениях, генетическая ценность которых подтверждена результатами испытания их семенных потомств.

Выделение (создание) сортов-популяций, сортов-гибридов, их правовую охрану и использование осуществляют в соответствии с Законом Российской Федерации "О селекционных достижениях" от 06.08.93 N 5605-1 ("Российская газета" от 3 сентября 1993 г.), действующими нормативными документами по государственному испытанию и охране сортов лесных растений. При этом в качестве объектов государственного сортоиспытания используют соответствующие лесосеменные объекты.

1.18. Отнесение семян, заготовленных на лесосеменных объектах, к конкретной категории может быть осуществлено при условии, что последние должным образом оформлены, аттестованы и включены в состав ПЛСБ.

Ответственность за правильность отнесения семян лесных растений к определенной категории несут лесхозы, а также иные юридические и физические лица, осуществляющие деятельность по лесному семеноводству. Соответствующий контроль за их деятельностью осуществляют федеральный орган управления лесным хозяйством, органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации и их специально уполномоченные подразделения.

1.19. Заготовка семян лесных растений в минусовых насаждениях и с минусовых деревьев, а также использование семян неизвестного происхождения и нерайонированных в целях воспроизводства лесов и лесоразведения не допускаются.

Сбор семян в насаждениях экзотов, созданных семенами неизвестного происхождения, допускается, если они прошли длительную оценку в местных условиях. Однако и в этом случае их использование должно быть ограничено районом заготовки.

1.20. В целях бесперебойного обеспечения в необходимых объемах потребностей лесовосстановления и лесоразведения семенами с высокими наследственными свойствами и посевными качествами федеральный орган управления лесным хозяйством, органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации в соответствии с порядком, установленным настоящими Указаниями, создают федеральный и страховые фонды семян лесных растений.

1.21. Географические, высотные и типологические перемещения, использование семян лесных растений и их вегетативных частей проводят в соответствии с действующим лесосеменным районированием. Биологические и хозяйственно-ценные формы (рано- и позднезасухоустойчивые, иммунные, высокосмолопродуктивные, засухоустойчивые, солевыносливые, устойчивые к радионуклидам, техногенным факторам и т.д.) учитывают при создании лесосеменных объектов и использовании семян в соответствии с методическими рекомендациями научно-исследовательских учреждений.

1.22. Семена лесных растений, предназначенные для лесовосстановления и лесоразведения, подлежат семенному контролю.

Семенной контроль - мероприятия по определению посевных качеств семян, контроль за соблюдением требований государственных стандартов и иных нормативных документов в области

лесного семеноводства. Семенной контроль проводят зональные лесосеменные станции (далее - лесосеменные станции).

1.23. Посевные качества семян - совокупность признаков, характеризующих пригодность семян лесных растений для посева. Посевные качества семян определяют лесосеменные станции, а также другие юридические и физические лица, аккредитованные на право определения посевных качеств семян лесных растений.

Выдачу сертификатов, удостоверяющих посевные качества семян, осуществляют исключительно лесосеменные станции.

1.24. Семена, заготовленные на объектах ПЛСБ, перерабатывают и используют при лесовыращивании отдельно по каждому объекту с внесением соответствующих данных в документы, удостоверяющие происхождение семян, их сортовые и посевные качества, а также в проекты создания лесных культур.

## 2. Селекционная оценка насаждений и деревьев

2.1. Базой для организации лесного семеноводства на генетико-селекционной основе являются лучшие естественные или искусственные насаждения, выделяемые при селекционной инвентаризации. Селекционную инвентаризацию проводят в спелых, приспевающих и средневозрастных естественных насаждениях определенных групп типов леса, в лесных культурах того же возраста, созданных из семян известного происхождения, и высокопродуктивных культурах интродуцированных видов лесных растений, генофонд которых подлежит охране и использованию в целях селекции.

2.2. При селекционной инвентаризации выделяют следующие категории насаждений: плюсовые (п. 1.5), нормальные и минусовые.

В плюсовых насаждениях проводят сплошную подеревную селекционную инвентаризацию с выделением плюсовых деревьев.

Нормальные насаждения - насаждения, имеющие высокую и среднюю для данных типов лесорастительных условий продуктивность и устойчивость, а также хорошее и среднее качество.

Минусовые насаждения - насаждения с низкой для данных типов лесорастительных условий продуктивностью, имеющие в своем составе значительное количество минусовых деревьев.

2.3. При селекционной оценке деревьев их также подразделяют на три категории: плюсовые (п. 1.8), нормальные и минусовые.

Признаки, по которым отбирают плюсовые деревья, определяются конечными целями селекции.

При селекции на повышение продуктивности и качества лесов в категорию плюсовых в основных типах лесорастительных условий, в первую очередь в плюсовых насаждениях, отбирают деревья, отличающиеся прямоствольностью, полнодревесностью, хорошим очищением стволов от сучьев, отсутствием вильчатости, устойчивостью к неблагоприятным факторам среды, вредителям и болезням. В одновозрастных, чистых по составу высокополнотных насаждениях плюсовые деревья должны превышать средние показатели древостоя (для соответствующей фенологической формы) по высоте на 10% и более, по диаметру - на 30% и более. В насаждениях, пройденных постепенными и выборочными рубками, допускается выделение плюсовых деревьев, превосходящих средние показатели древостоя по высоте не менее чем на 8%, диаметру - на 20%, но отвечающие всем вышеперечисленным требованиям. В разновозрастных насаждениях, возраст деревьев которых различается более чем на один класс, отбор плюсовых деревьев проводят отдельно в пределах каждой возрастной группы (поколения).

Критерии отбора плюсовых деревьев для специальных целей (продуктивность биомассы, особые технические свойства древесины, содержание таннидов в коре, урожайность и качество плодов и семян, смолопродуктивность, иммунность, устойчивость к неблагоприятным природным и антропогенным факторам) определяются соответствующими рекомендациями научно-исследовательских учреждений. При этом превышение диаметра и высоты отбираемых деревьев над средними показателями насаждения можно не учитывать.

У интродуцированных видов лесных растений к плюсовым относят семеносящие деревья, отличающиеся высокой устойчивостью в новых климатических условиях, лучшими показателями по росту, качеству ствола и другим селективируемым признакам.

Выделение плюсовых деревьев проводят в плюсовых и нормальных насаждениях, в минусовых насаждениях их отбор запрещается.

Нормальные деревья - это деревья, составляющие основную часть насаждения, хорошие и средние по росту, качеству и состоянию.

Минусовые деревья - это низкокачественные с различными пороками и дефектами (кривоствольность, вильчатость, фаутность и т.д.) деревья верхнего яруса, а также деревья, отставшие в росте и имеющие высоту и диаметр в одновозрастном насаждении менее 80% от средних по насаждению.

2.4. Конкретные придержки для выделения селекционных категорий насаждений и деревьев могут быть различными в зависимости от лесорастительной зоны, типа лесорастительных условий, биологических особенностей конкретных видов лесных растений, возраста и состояния древостоев и определяются региональными методическими рекомендациями научно-исследовательских учреждений.

### 3. Сохранение генетического фонда деревьев и насаждений

3.1. При сохранении генофонда деревьев и насаждений исходят из того, что каждый ГЕНОТИП уникален, потеря его невозполнима, а возможности, которые может предоставить использование генотипического разнообразия лесов в будущем, пока не известны. Наличие насаждений, характеризующихся значительным генотипическим разнообразием, является важнейшим условием проведения селекционных работ. Сужение генотипического разнообразия лесов ведет к снижению их устойчивости.

Сохранение генофонда лесов является одним из главных направлений деятельности по сохранению биологического разнообразия и отвечает международным обязательствам Российской Федерации.

3.2. Работы по сохранению генофонда лесов проводят органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации с участием научно-исследовательских учреждений на основе федеральной (национальной) и региональных программ, определяющих систему организации работ, приоритетные регионы и виды лесных растений.

3.3. Порядок проведения работ по сохранению генофонда лесов определяется действующими нормативно-методическими документами, основные положения которых должны соответствовать требованиям межгосударственных нормативных актов по проблеме сохранения биоразнообразия.

3.4. Выделяют два направления работ по сохранению генетического разнообразия: в природных местообитаниях (*in situ*) и вне природных местообитаний (*ex situ*).

К числу объектов, выполняющих функции сохранения генетического фонда лесов в природных местообитаниях, относятся специально выделяемые лесные генетические резерваты (п. 1.9), плюсовые деревья и насаждения, национальные и природные парки, заповедные лесные участки, а также, в меньшей степени, другие участки леса, в которых запрещена или ограничена хозяйственная деятельность, наносящая ущерб их генофонду.

К числу объектов, выполняющих функции сохранения генофонда деревьев и насаждений вне природных местообитаний, относятся следующие искусственно создаваемые объекты: архивы клонов плюсовых деревьев, испытательные культуры, географические и популяционно-экологические культуры, лесосеменные и маточные плантации, коллекционные участки выдающихся форм, а также генетические банки семян, пыльцевых зерен и меристем - специальные учреждения, предназначенные для сохранения генофонда лесных растений.

Наиболее важное направление работ по сохранению генофонда лесов - выделение лесных генетических резерватов как наиболее крупных объектов данного целевого назначения.

3.5. Архивы клонов (п. 1.8) закладывают в лучших типах лесорастительных условий для соответствующих видов лесных древесных растений на участках, однородных по почвенным условиям и имеющих ровный рельеф.

С целью гарантированного сохранения генотипов плюсовых деревьев от стихийных бедствий архивы клонов создают, как минимум, в двух пунктах соответствующего региона.

Архивы клонов создают по той же технологии, что и ЛСП первого порядка, с несколько более густым размещением растений в рядах и между рядами. При этом клоны размещают рядами (отрезками рядов), в двух повторностях. Каждый клон должен быть представлен в архиве не менее чем 15...20 растениями. По окончании закладки архива составляют схему фактического размещения клонов. При дополнении архивов клонов необходимо соблюдать их схемы размещения. При этом допускается использование вегетативного потомства других, ранее не представленных плюсовых деревьев, с внесением изменений в схему фактического размещения клонов. С целью систематического пополнения архива клонов при проектировании предусматривают резервную площадь.

3.6. Архивы клонов используют также в качестве экспериментальных объектов для проведения контролируемых скрещиваний с целью оценки наследственных свойств плюсовых деревьев по общей или специфической комбинационной способности (п. 4.2). Кроме того, клоны оценивают по таким показателям, как: форма кроны, сроки начала и окончания вегетации, особенности цветения и плодоношения (семеношения), урожайность и качество семян, устойчивость к экстремальным погодным условиям, вредителям, болезням и т.д. Эти данные, наряду с результатами испытания семенных потомств плюсовых деревьев, необходимы для последующего отбора перспективных по комплексу признаков клонов с целью закладки ЛСП второго порядка.

При необходимости архивы клонов могут быть использованы для заготовки небольших партий черенков с целью закладки или ремонта ЛСП.

#### 4. Генетическая оценка деревьев и насаждений

4.1. Отобранные по фенотипическим признакам плюсовые деревья и насаждения, а также созданные на их основе ЛСП первого порядка (в отдельных случаях и ПЛСУ) подлежат обязательной генетической оценке по продуктивности, качеству ствола и другим селективируемым признакам их семенных потомств в испытательных культурах. Генетическую оценку по потомству климатипов и эдафотипов проводят в специально создаваемых географических и популяционно-экологических культурах (п. 1.8).

Испытываемые потомства размещают по схемам согласно проектам.

4.2. Генетическую ценность плюсовых деревьев определяют по их общей или специфической комбинационной способности - способности сохранять в семенном потомстве ценные селективируемые признаки (свойства).

Общая комбинационная способность (далее - ОКС) плюсового дерева определяется как средняя величина превышения показателя исследуемого признака над контролем у его семенного потомства, полученного от скрещивания данного дерева с любыми деревьями того же вида, в том числе при свободном опылении.

Специфическая комбинационная способность (далее - СКС) плюсового дерева определяется как величина превышения показателя исследуемого признака у его потомства, полученного от конкретной комбинации контролируемого скрещивания с определенным партнером того же или другого вида.

Плюсовые деревья, обладающие высокой комбинационной способностью, выделяют в качестве элитных.

4.3. Испытательные культуры создают одновременно в двух-трех наиболее распространенных типах лесорастительных условий данного региона для оценки адаптивной способности семенных потомств плюсовых деревьев и выявления перспектив их использования в лесокультурной практике. Закладка и изучение испытательных культур, как правило, предшествуют закладке лесосеменных плантаций первого порядка или проводятся одновременно с их созданием.

4.4. Для создания испытательных культур с целью оценки ОКС используют семена, заготовленные в урожайные или средние по урожайности годы отдельно с каждого плюсового дерева или с его потомства на клоновых ЛСП первого порядка. В последнем случае образцы семян формируют путем их заготовки не менее чем с 5-ти деревьев каждого клона. Наиболее объективная оценка генетических свойств плюсовых деревьев может быть дана при использовании семян двух-трех урожаев. В целях экономии средств заготовку семян с плюсовых деревьев для создания испытательных культур проводят одновременно с заготовкой семян или черенков для создания клоновых или семейственных ЛСП первого порядка, архивов клонов и маточных плантаций.

Для создания испытательных культур с целью оценки СКС заготавливают семена от контролируемых скрещиваний.

При создании испытательных культур в качестве контроля используют средний образец из партии семян, заготовленных в местных насаждениях нормальной селекционной категории в тех же лесорастительных условиях, в которых отобраны плюсовые деревья (возможные отклонения от данного требования оговариваются специальными методиками). Плюсовые деревья и контроль должны принадлежать к одной фенологической форме (для дуба, бука, ели, осины и др.). Свой контроль необходим для каждой группы плюсовых деревьев, идентичных по типам лесорастительных условий.

4.5. Для закладки испытательных культур подбирают участки, однородные по рельефу и почвенному покрову. При невозможности подобрать такой участок для закладки всего опыта однородность должна быть обеспечена в пределах каждой повторности. На подобранных участках проводят горизонтальную (в необходимых случаях - вертикальную) съемку, а также почвенно-агрохимическое и лесопатологическое обследование.

4.6. Испытательные культуры создают посадочным материалом, выращенным отдельно по семьям, или посевом семян (дуб, бук, каштан и др.).

Подготовку площади и обработку почвы проводят по технологии, принятой в данных условиях для создания лесных культур.

4.7. Семенное потомство каждого плюсового дерева и контроль высаживают (высевают) на делянках квадратной или прямоугольной формы рядами с размещением в соответствии с принятой в данных типах лесорастительных условий технологией создания лесных культур. На каждой делянке высаживают не менее 100 растений.

Потомство каждого дерева испытывают, как минимум, в трех повторностях. Соотношение контрольных делянок к числу испытываемых потомств в каждой повторности должно составлять, как правило, 1:10. Размещение делянок каждой повторности на участке - РЕНДОМИЗИРОВАННОЕ (случайное). Разделение участка на повторности проводят с учетом результатов почвенного и агрохимического обследования, а также особенностей рельефа. Границы примыкания делянок должны быть обозначены на местности лесохозяйственными знаками. По окончании закладки испытательных культур составляют схему фактического размещения семей.

4.8. Результаты оценки семенных потомств плюсовых деревьев в испытательных культурах используют при реконструкции существующих ЛСП, а также при отборе материала для закладки новых ЛСП. При этом проводят ступенчатую (поэтапную) отбраковку деревьев, потомства которых постоянно показывают худшие результаты в испытываемой совокупности во всех повторностях опыта.

На первом этапе (по достижении потомствами II класса возраста) из дальнейшего использования исключают деревья, потомства которых характеризуются резко выраженной неустойчивостью к болезням, вредителям и другим неблагоприятным факторам среды, а также занимающие низшие ранги в испытываемой совокупности по селективируемому признаку. Интенсивность отбраковки - до 20...25%. Такие деревья не используют при закладке новых ЛСП.

Второй этап отбраковки деревьев примерно той же интенсивности проводят с интервалом в 10...15 лет после первого.

Окончательную оценку проводят в возрасте потомств не менее 1/2 возраста рубки главного пользования или возраста спелости, принятого для данного вида лесных растений в конкретной лесорастительной зоне.

Указанные придержки по интенсивности отбраковки и временным интервалам генетической оценки плюсовых деревьев применяют при селекции на повышение продуктивности и качества лесов. При селекции по специальным признакам (п. 2.3) эти придержки могут быть иными, что определяется методическими рекомендациями научно-исследовательских учреждений.

4.9. Плюсовые деревья, семенные потомства которых по результатам предварительной оценки по селективируемым признакам (после первого и второго этапа) оставлены в качестве относительно лучших в испытываемой совокупности, используют для создания ЛСП повышенной генетической ценности.

Плюсовые деревья, семенные потомства которых по результатам окончательной оценки имеют достоверно лучшие показатели по селективируемым признакам и свойствам по сравнению с контролем, выделяют в качестве элитных. Элитные деревья используют для создания ЛСП второго порядка.

4.10. Испытательные культуры для генетической оценки по потомству плюсовых насаждений, клоновых и семейственных ЛСП первого порядка и ПЛСУ создают по той же технологии, что и при оценке плюсовых деревьев; при этом на каждой делянке должно быть высажено не менее 300 растений.

Семена от свободного опыления с клонов, представленных на вегетативной ЛСП, могут быть заготовлены отдельно, при этом генетическую оценку ЛСП проводят одновременно с генетической оценкой представленных на ней плюсовых деревьев. Генетическая ценность ЛСП в этом случае определяется как средневзвешенная величина превышения над контролем по селективируемому признаку потомств отдельных клонов с учетом их долевого участия на ЛСП.

Для генетической оценки объектов ПЛСБ по потомству могут быть использованы производственные лесные культуры, созданные из семян, заготовленных на этих объектах (п. 1.24).

4.11. При заготовке смеси семян для создания испытательных культур с целью генетической оценки ЛСП доля семян от каждого клона (семьи) должна быть пропорциональна их представленности на ЛСП.

Заготовка смеси семян для создания испытательных культур с целью генетической оценки плюсового насаждения и ПЛСУ проводится не менее чем от 50-ти случайно отобранных на них деревьев, с учетом доли участия каждого из них в партии семян.

При закладке испытательных культур плюсовых насаждений, ЛСП и ПЛСУ используют смесь семян одного урожая.

4.12. В качестве контроля в испытательных культурах для оценки по потомству плюсовых насаждений, ПЛСУ, ЛСП используют посадочный материал, выращенный из смеси семян местной популяции того же эдафотипа, той же фенологической формы.

4.13. Предварительную генетическую оценку плюсовых насаждений, ЛСП и ПЛСУ осуществляют по достижении их семенными потомствами II класса возраста.

Окончательная оценка может быть сделана по достижении испытательными культурами не менее 1/2 возраста рубки главного пользования или возраста спелости, принятого для данного вида лесных растений в конкретной лесорастительной зоне.

4.14. При закладке географических культур пункты заготовки семян должны отражать изменчивость лесоводственных и биологических свойств данного вида лесных растений в пределах всего естественного ареала или его части, а пункты закладки культур - изменчивость лесорастительных условий в районах его культивирования. Семена для создания географических культур заготавливают в спелых насаждениях наиболее распространенного типа леса каждого климатического типа. В качестве контроля используют семена местного климатического типа.

При закладке географических культур должна быть предусмотрена трехкратная повторность опыта, а размер делянки каждого климатического типа должен обеспечить выращивание к возрасту спелости не менее 100 деревьев.

При подборе участков и создании географических культур используют те же принципы и технологии, что и при закладке испытательных культур (п. п. 4.5...4.7).

Аналогичным образом создают популяционно-экологические культуры. При этом заготовку семян проводят в нескольких типах леса на родине испытываемого климатического типа, а культуры закладывают в нескольких типах лесорастительных условий в районах его испытания.

4.15. Предварительную генетическую оценку климатических типов (эдафотипов) проводят на основе анализа результатов изучения географических (популяционно-экологических) культур по достижении ими II класса возраста, окончательную - по достижении 1/2 возраста рубки главного пользования или возраста спелости, принятого для данного вида лесных растений в конкретной лесорастительной зоне.

Изучение географических (популяционно-экологических) культур проводят по показателям сохранности, интенсивности роста в высоту и по диаметру, объему и качеству ствола, запасу древесины, устойчивости к неблагоприятным факторам среды, к грибным, бактериальным и другим заболеваниям. Сравнительный анализ потомств проводят с учетом разновидностей и форм того или иного вида.

Результаты изучения географических и популяционно-экологических культур используют при разработке и уточнении лесосеменного районирования.

4.16. Для определения ценности интродуцированных видов лесных растений в конкретных лесорастительных условиях проводят испытания потомств их популяций. Для интродуцентов, естественные ареалы которых расположены на территории Российской Федерации, эти работы проводят в соответствии с методикой, используемой при закладке и изучении географических и популяционно-экологических культур основных лесообразующих видов. Для интродуцентов, ареалы которых расположены за пределами Российской Федерации, испытательные культуры создают с использованием семян, заготавливаемых в естественных популяциях, а также на интродукционных участках (лесных культурах, куртинах, дендрариях, ботанических садах, озеленительных и защитных посадках), имеющихся на территории России и предварительно изученных с выделением разновидностей и форм.

Результаты испытания потомств используют для разработки лесосеменного районирования по каждому виду - интродуценту.

4.17. По результатам испытаний лучшие по генетической ценности плюсовые насаждения, ЛСП, ПЛСУ, популяции климатических типов и эдафотипов основных лесообразующих, а также интродуцированных видов выделяют в качестве сортов-популяций, а заготавливаемые на них семена относят к категории сортовых.

Если испытываемые семенные потомства достоверно уступают контролю по оцениваемым показателям, то соответствующие лесосеменные объекты исключают из состава ПЛСБ и не используют для заготовки семян с целью лесовыращивания. При равенстве показателей испытываемых потомств и контроля лесосеменные объекты оставляют в составе ПЛСБ, но заготавливаемые на них семена относят к категории нормальных.

4.18. Заключение по результатам генетической оценки плюсовых деревьев и насаждений, ЛСП, ПЛСУ, популяций климатических типов и эдафотипов дает научно-исследовательское учреждение.

## 5. Лесосеменные плантации первого порядка

5.1. Лесосеменные плантации первого порядка - это плантации, создаваемые вегетативным или семенным материалом от плюсовых деревьев, не проверенных по семенному потомству в испытательных культурах.

5.2. По способу размножения исходного материала различают следующие категории лесосеменных плантаций:

ЛСП вегетативного происхождения, или клоновые, в том числе прививочные, создаваемые прививкой черенков плюсовых деревьев на молодые подвои, и корнесобственные, создаваемые посадкой укорененных частей маточного дерева;

ЛСП семенного происхождения, или семейственные, создаваемые посадкой сеянцев или саженцев, выращенных из семян плюсовых деревьев, или посевом семян этих деревьев (крупноплодные виды).

Выбор способа закладки ЛСП определяется биологическими особенностями древесной породы, лесорастительными условиями и интенсивностью ведения лесного хозяйства в регионе.

5.3. Исходя из целей селекции, на ЛСП первого порядка группируют потомства плюсовых деревьев, отобранных по одному или нескольким селективируемым признакам (п. 2.3).

5.4. На ЛСП концентрируют потомства плюсовых деревьев одной или нескольких популяций данного лесосеменного района. Допускается создание ЛСП потомствами плюсовых деревьев соседних лесосеменных районов (в соответствии с действующим лесосеменным районированием), для интродуцентов - соседних лесорастительных или флористических районов.

В отдельных случаях целесообразно перемещение клонов (семей) для создания ЛСП на более отдаленные расстояния, чем это предусмотрено лесосеменным районированием, в том числе за пределы естественного ареала вида, если это способствует усилению плодоношения и улучшению вызревания семян. Семена с таких ЛСП используют в порядке, предусмотренном лесосеменным районированием для района происхождения исходных плюсовых деревьев. В горных условиях ЛСП закладывают по высотным поясам; возможна их закладка на меньших высотах, чем местообитание плюсовых деревьев. Пределы географических, высотных и лесотипологических перемещений клонов (семей) регламентируются методическими указаниями научно-исследовательских учреждений.

5.5. Подбор деревьев для размещения на ЛСП проводят с учетом типов или групп типов условий местопроизрастания этих деревьев, объединенных по одинаковому плодородию и влажности почв. Для древесных пород, имеющих хорошо выраженные фенологические формы (дуб, бук, ель, осина и др.), закладку ЛСП осуществляют отдельно рано- и позднезрелыми формами.

5.6. Представительство клонов (семей) плюсовых деревьев на ЛСП должно обеспечивать сохранение в семенном потомстве генотипического разнообразия природных популяций, сведение к минимуму ИНБРИДИНГА и наибольшее проявление селективируемых признаков. Для этого на ЛСП должно быть представлено потомство не менее 50-ти плюсовых деревьев. При создании ЛСП блоками (полями) в течение нескольких вегетационных периодов указанное количество потомств плюсовых деревьев должно быть представлено не более чем на трех примыкающих блоках (полях).

При создании ЛСП первого порядка, предназначенных для производства семян с целью выращивания насаждений специального хозяйственного назначения (п. 2.3), допускается использование меньшего количества клонов (семей), что регламентируется рекомендациями научно-исследовательских учреждений.

На ЛСП интродуцированных видов лесных растений число клонов (семей) определяется по каждому виду лесных растений, в том числе исходя из необходимости наиболее полного представительства ценных интродукционных участков данного или соседних лесорастительных или флористических районов.

5.7. Потомства плюсовых деревьев на ЛСП размещают по особым схемам, основанным на принципах регулярно повторяющегося (систематического), реже - рендомизированного (случайного) смешения, обеспечивающего пространственную изоляцию растений одного клона (семьи) с целью ограничения самоопыления. Растения, представляющие потомство данного плюсового дерева, размещают на расстоянии не менее 30 м друг от друга или через 3 растения других клонов (семей) во всех направлениях. По окончании посадки (посева) на каждый блок (поле) ЛСП составляют схему фактического размещения клонов (семей).

5.8. Для создания ЛСП первого порядка подбирают участки лесного фонда, по лесорастительным условиям соответствующие лесоводственно-биологическим требованиям выращивания конкретных видов лесных растений, с производительностью не ниже II - III классов бонитета, хорошо дренированные, расположенные в неморозобойных и защищенных от суховея мест (в степной зоне) местах с относительно ровным рельефом, доступным для использования машин и механизмов, и наличием подъездных путей.

На участках для закладки ЛСП проводят комплекс топографогеодезических работ, лесопатологическое и почвенное обследование, агрохимический анализ почв.

5.9. При разработке проектов создания ЛСП первого порядка также учитывают следующее: продуцирующая площадь должна быть не менее 10 га, меньшая площадь участка допускается только при ограниченной потребности в семенах конкретных видов лесных растений; при создании ЛСП за 2 и более вегетационных периода ее площадь разделяют и осваивают по полям (блокам), при этом поле (блок) должно быть прямоугольной или близкой к ней формы шириной не менее 100 м;

для ограничения заноса нежелательной пыли участок для создания ЛСП должен быть расположен среди насаждений других видов, в противном случае по его периметру необходимо создать фильтрующие защитные полосы из 5...10 рядов быстрорастущих густокронных деревьев других видов, не являющихся промежуточными хозяевами опасных вредителей и грибных болезней. Фильтрующие полосы не предусматривают в случае создания ЛСП вблизи плюсовых

насаждений, в которых удалены минусовые деревья на расстоянии не менее 300 м. При этом учитывают направление преобладающих в период цветения ветров. Участки для ЛСП, закладываемых вблизи плюсовых насаждений того же вида, подбирают с подветренной стороны по отношению к ним. В остальных случаях ЛСП по возможности закладывают с наветренной стороны по отношению к близлежащим массивным насаждениям того же вида.

5.10. Выбор способа подготовки площади и обработки почвы определяется комплексом лесорастительных условий. ЛСП закладывают, как правило, по сплошь обработанной площади. На участках, где сплошная обработка почвы по тем или иным причинам невозможна или нецелесообразна, ее обработку проводят полосами или площадками с принятым для ЛСП размещением их на площади.

5.11. Основным способом создания клоновых ЛСП является посадка саженцев с закрытой корневой системой. Привитые саженцы должны соответствовать требованиям государственных стандартов, технических условий или региональных методических рекомендаций. Возможна закладка ЛСП прививкой черенков на специально выращенные подвойные культуры. Плантации некоторых легко укореняющихся видов, например ели, закладывают также посадкой укорененных черенковых саженцев.

5.12. Подвойные культуры создают посадкой семян (саженцев) или посевом семян (крупноплодные виды) в микроплощадки или короткие отрезки рядов. Для выращивания подвоев используют нормальные и улучшенные семена того же вида и фенологической формы, что и привой, заготовленные в пределах лесосеменного района. В отдельных случаях, особенно при закладке ЛСП интродуцированных видов, допустимо использование в качестве подвоев растений другого вида, если предварительными опытами установлена совместимость этих видов при прививке.

5.13. С целью массового размножения вегетативных потомств плюсовых деревьев для обеспечения потребности в черенках маточные плантации создают любым способом, принятым при закладке клоновых ЛСП. Маточные плантации закладывают в местах создания клоновых ЛСП и в питомниках, специализированных на выращивании селекционного посадочного материала. Создание маточных плантаций начинают одновременно или до начала закладки первых полей (блоков) клоновых ЛСП. Площадь маточной плантации и сроки ее эксплуатации определяют исходя из потребности в черенках и необходимого количества плюсовых деревьев, подлежащих вегетативному размножению на ЛСП. Смещение клонов на маточной плантации - рядами, с более густым размещением растений, чем на ЛСП. По окончании посадки на каждую маточную плантацию составляют схему фактического размещения клонов. Заготовку черенков на маточных плантациях начинают в 4...5-летнем возрасте, при этом крону дерева за один прием нельзя изреживать более чем на 20%.

5.14. Заготовку семян для создания семейственных ЛСП производят непосредственно с плюсовых деревьев или с их клонов на ранее созданных ЛСП. В питомнике (в посевном и школьном отделениях) потомство отобранных деревьев выращивают отдельно по семьям. Среди выращенных семян и саженцев для закладки ЛСП отбирают лучшие в данной семье растения по росту, качеству и устойчивости. Такой же отбор проводят, если семейственные ЛСП создают посевом семян, оставляя в каждом посевном месте по одному лучшему растению.

5.15. При закладке ЛСП расстояние между растениями в рядах и междурядьях, между центрами площадок должно обеспечивать наилучшее развитие женского репродуктивного яруса, свободный проход машин и механизмов при уходе за почвой и деревьями, заготовке шишек (плодов, семян) и т.д. В зависимости от лесорастительных условий, биологических особенностей лесных растений и принятого способа закладки ЛСП расстояние между посадочными местами в рядах составляет от 5 до 8 м, в междурядьях - от 7 до 10 м. Конкретные придержки по оптимальной густоте и размещению деревьев на ЛСП устанавливают в соответствии с отраслевым стандартом и методическими рекомендациями научно-исследовательских учреждений.

## 6. Лесосеменные плантации повышенной генетической ценности и второго порядка

6.1. Лесосеменные плантации повышенной генетической ценности - это плантации, создаваемые вегетативным потомством плюсовых деревьев, выделенных по результатам предварительной генетической оценки (п. п. 4.8, 4.9). Их создают в качестве промежуточного этапа между ЛСП первого и второго порядков в целях сохранения непрерывности селекционного процесса и использования первичного селекционного эффекта в практических целях.

Лесосеменные плантации второго порядка - плантации, создаваемые вегетативным потомством элитных деревьев (п. п. 4.8, 4.9).

Отбор деревьев для ЛСП данных типов проводят по результатам комплексной оценки семенных и вегетативных потомств, включающей комбинационную способность по селектируемым признакам и репродуктивную способность клонов.

6.2. В зависимости от целей селекции, генетических свойств и числа используемых деревьев ЛСП данных типов могут быть разных категорий: многоклоновые, с ограниченным числом клонов, одноклоновые.

Основная категория - многоклоновые ЛСП, представленные потомствами деревьев, обладающих высокой ОКС (п. 4.2). Число клонов на этих ЛСП и схемы их смешения принимают, как правило, такими же, как и на клоновых ЛСП первого порядка. При формировании клонового состава ЛСП данной категории и выборе схем смешения клонов учитывают особенности генеративного развития плюсовых деревьев, выявленные при изучении их клоновых потомств в архивах клонов (п. 3.6) и на ЛСП первого порядка. Предпочтение отдают обильно- и среднецветущим клонам женского и смешанного ТИПА СЕКСУАЛИЗАЦИИ со сравнительно синхронными сроками женского цветения и высыпания пыльцы, обеспечивающими перекрестное опыление. В качестве опылителей на ЛСП можно вводить клоны мужского типа с высокой жизнеспособностью пыльцы.

6.3. ЛСП данных типов могут создаваться на основе использования небольшого числа клонов (как правило, двух) деревьев, характеризующихся высокой СКС п. 4.2). Обязательное требование при подборе исходного материала для закладки таких ЛСП - синхронность цветения клонов. В качестве семенников предпочтительны клоны женского типа, характеризующиеся низким уровнем САМОФЕРТИЛЬНОСТИ, в качестве опылителей - клоны мужского типа. На ЛСП данной категории применяют схемы, обеспечивающие наилучшее переопыление подобранных клонов.

По такому же принципу создают гибридно-семенные плантации, предназначенные для получения семян на основе межвидовых и отдаленных внутривидовых (эколого-географических) скрещиваний.

6.4. Одноклоновые ЛСП создают потомством плюсового дерева, характеризующегося высокой ОКС или СКС, а также высоким уровнем САМОСТЕРИЛЬНОСТИ. При использовании на ЛСП потомства дерева с высокой ОКС предусматривается ее свободное опыление пыльцой окружающих насаждений того же вида либо искусственное опыление смесью пыльцы этого вида. На ЛСП, созданных потомством дерева с высокой СКС, опыление производят исключительно искусственным путем с использованием пыльцы партнера, выбранного в ходе испытания на СКС.

6.5. ЛСП данных типов создают на площади не менее 5 га (за исключением одноклоновых). В зависимости от лесорастительных условий, биологических особенностей видов лесных растений расстояние между посадочными местами в рядах принимают от 7 до 10 м, в междурядьях - от 10 до 12 м.

6.6. Для ЛСП данных типов обязательно предусматривается создание фильтрующих защитных полос (п. 5.9) или пространственная изоляция от насаждений тех же видов (не менее 200...250 м для дуба и лиственницы, 1000 м - для сосны и ели). Это требование не распространяется на одноклоновые ЛСП, создаваемые потомством деревьев с высокой ОКС.

6.7. Принципы формирования клонового состава ЛСП повышенной генетической ценности и второго порядка по типам лесорастительных условий и фенологическим формам, подготовка площади и обработка почвы, а также технология их закладки должны соответствовать требованиям, изложенным в п. п. 5.5, 5.10, 5.11, 5.12.

## 7. Постоянные лесосеменные участки

7.1. ПЛСУ (п. 1.5) создают:

закладкой - редкой первоначальной посадкой стандартных саженцев (сеянцев), выращенных из семян, заготовленных на ЛСП, в плюсовых насаждениях, с плюсовых деревьев, а также посевом семян (дуб, бук), заготовленных на этих объектах. При этом используют смесь семян не менее чем от 50-ти деревьев, подбор которых по фенологическим формам и условиям местопрорастания проводят в соответствии с требованиями, изложенными в п. 5.5;

формированием - изреживанием высокопродуктивных и высококачественных для данных типов лесорастительных условий участков естественных насаждений семенного происхождения или лесных культур известного происхождения.

Для формирования ПЛСУ дуба и бука возможно использование естественных насаждений порослевого происхождения первой генерации.

7.2. Площадь ПЛСУ должна быть не менее 5 га. Меньшая площадь ПЛСУ допускается в случаях ограниченной потребности в семенах или высоком выходе семян с единицы площади. Участок должен быть прямоугольной (или близкой к ней) формы, с относительно ровным рельефом и наличием подъездных путей.

7.3. Минусовые насаждения или минусовые деревья того же вида лесных растений должны находиться не ближе 300 м от ПЛСУ.

7.4. При закладке ПЛСУ подбор участка, подготовку площади и обработку почвы проводят в соответствии с требованиями, указанными для ЛСП в п. п. 5.8 и 5.10. Допускается применение иных технологий, принятых для создания лесных культур в данных типах лесорастительных условий, при отсутствии опасности возобновления быстрорастущих малоценных видов и зарастания другими конкурирующими растениями.

7.5. При закладке ПЛСУ саженцами (сеянцами), а также посевом семян в площадки или отрезки рядов, размещение посадочных (посевных) мест должно обеспечивать оптимальное развитие женского репродуктивного яруса.

7.6. Для формирования ПЛСУ подбирают участки производительностью не ниже II класса бонитета, в подзоне средней и южной тайги - не ниже III класса, в северной подзоне тайги, лесостепи и степи (сухие боры, дубравы на каменистых, меловых склонах и засоленных почвах) - не ниже IV класса, с учетом использования получаемых на ПЛСУ семян в аналогичных типах лесорастительных условий.

7.7. Насаждения для формирования ПЛСУ должны быть расположены в хозяйственно-ценных типах лесорастительных условий, иметь чистый или смешанный состав с преобладанием главной породы и отвечать следующим требованиям:

возраст: для сосны и лиственницы - не более 10 лет (в подзоне средней, северной тайги и в горных условиях - не более 20 лет); ели, пихты и березы - не более 10 лет; дуба и бука - не более 20 лет в культурах и не более 60 лет в естественных насаждениях; сосны кедровой - не более 40 лет в культурах и не более 160 лет в естественных насаждениях, других видов - по рекомендациям научно-исследовательских учреждений;

сомкнутость крон: для сосны обыкновенной, лиственницы, дуба, бука, березы - не выше 0,6...0,7 (в подзоне северной тайги - 0,4...0,7); для ели, пихты, сосны кедровой и других видов - не выше 0,8.

В естественных насаждениях с совместным произрастанием двух ценных пород (дуб и бук, бук и пихта) допускается формирование ПЛСУ по обоим породам.

7.8. Улучшение качественного состава насаждений, обеспечение развития крон семенных деревьев, раннего устойчивого и обильного плодоношения, а также создание благоприятных условий для заготовки шишек (плодов, семян) на ПЛСУ достигается за счет изреживаний, проводимых равномерным или коридорным способами в несколько (3...5) приемов.

При формировании ПЛСУ в лесных культурах применяют коридорный способ с предварительным выделением семенных рядов, в которых проводят равномерное изреживание.

При формировании ПЛСУ в естественных насаждениях, а также, при необходимости, в ПЛСУ, специально заложенных редкой посадкой (посевом), проводят равномерное изреживание.

7.9. Перед каждым приемом изреживания отбирают и отмечают в натуре любым не повреждающим растениям способом семенные деревья - здоровые, лучшие по росту и форме ствола, строению и развитию крон, интенсивности плодоношения.

При первом и последующих приемах изреживания убирают растения сопутствующих пород, сухостойные, отставшие в росте, неплодоносящие (начиная со второго приема) деревья главной породы, а также поврежденные вредителями и болезнями, с механическими повреждениями, кривоствольные, суковатые, свилеватые. При формировании ПЛСУ березы карельской последние три признака во внимание не принимают.

При формировании ПЛСУ в естественных насаждениях или лесных культурах видов, имеющих четко выраженные фенологические формы (дуб, бук, ель), в случае их совместного произрастания в качестве семенных оставляют деревья той формы, которая по своим биологическим свойствам наиболее полно соответствует данному типу лесорастительных условий.

При первом наиболее интенсивном приеме изреживания лесных культур и естественных насаждений, отобранных под формирование ПЛСУ, допускается вырубать от 50 до 60% деревьев. При последующих приемах изреживания удаляют от 25 до 50% оставшихся деревьев.

7.10. Количество приемов изреживания, период их повторяемости регламентируются отраслевым стандартом и региональными рекомендациями научно-исследовательских учреждений исходя из лесорастительных условий и биологических особенностей конкретного вида лесных растений.

Ко времени окончания формирования ПЛСУ, т.е. вступления их в фазу интенсивного плодоношения, на 1 га оставляют примерно 150...300 семенных деревьев в зависимости от вида лесных растений и лесорастительных условий.

## 8. Временные лесосеменные участки и лесосеки главного пользования

8.1. Отвод ВЛСУ (п. 1.6) и обследование лесосек главного пользования, предназначенных для заготовки шишек и семян, производят лесхозы, а также лесопользователи.

8.2. Площадь ВЛСУ устанавливают в зависимости от потребности в семенах, с учетом возможной их переброски в соответствии с лесосеменным районированием, необходимости формирования федерального и страховых фондов. При этом принимают во внимание среднюю урожайность и неравномерность плодоношения соответствующих видов лесных растений.

8.3. В насаждениях хвойных пород ВЛСУ закладывают с расчетом сбора шишек со срубленных деревьев. Насаждения под ВЛСУ отводят не менее чем на один ревизионный период.

Отвод насаждений под ВЛСУ заключается в отграничении их в натуре. При этом отобранные в ВЛСУ плюсовые деревья подлежат сохранению в таксационных выделах согласно п. 1.16. Минусовые деревья не используют при заготовке шишек.

Рубку ВЛСУ проводят в урожайный год, в сроки, оптимальные для заготовки шишек с учетом биологических особенностей древесной породы.

8.4. ВЛСУ дуба, бука и некоторых других пород, семена которых заготавливают с земли, можно использовать на корню в течение 1...2 ревизионных периодов. В этих насаждениях проводят санитарные рубки и уборку минусовых деревьев. Для облегчения сбора плодов вырубает подлесок, ведут систематическую борьбу с вредителями плодов (семян) и мышевидными грызунами.

8.5. При использовании в многолесных районах лесосек главного пользования хвойных пород для заготовки шишек предварительно проводят обследование насаждений и определяют их селекционную категорию. Выявленные при обследовании плюсовые деревья и насаждения рубке не подлежат и оформляются в соответствии с п. 1.15.

## 9. Уход за лесными селекционно-семеноводческими объектами

9.1. Уход за плюсовыми деревьями заключается в удалении окружающих деревьев, затрудняющих их рост (по рекомендации постоянно действующей комиссии, п. 9.5).

9.2. В плюсовых насаждениях в целях улучшения экологического и санитарного состояния, сохранения и усиления защитных функций удаляют минусовые деревья главной породы, большие и поврежденные.

9.3. На ЛСП, маточных плантациях, архивах клонов и ПЛСУ в течение всего срока их создания и использования осуществляют систему агротехнических, лесоводственных и профилактических мероприятий по уходу, защите от пожаров, вредителей и болезней.

9.4. В течение первых 2...5 лет после создания ЛСП, маточных плантаций, архивов клонов и ПЛСУ (методом закладки) регулярно проводят культивацию междурядий и обработку почвы в приствольных кругах или площадках при групповой посадке (посеве).

В южных засушливых районах уход за почвой осуществляют в течение всего срока использования этих объектов. В лесной и лесостепной зонах после достижения растениями высоты 1 м проводят залужение междурядий.

9.5. Своевременное проведение лесоводственных уходов за ЛСП, маточными плантациями, архивами клонов и ПЛСУ должно обеспечивать максимальную сохранность растений, удаление нежелательной поросли и самосева на протяжении всего срока использования объектов, а также свободный проход машин и механизмов при заготовке шишек и черенков.

9.6. На ЛСП, созданных прививкой черенков на подвойные культуры, в течение 5 лет после прививки проводят регулярную обрезку ветвей подвоев.

9.7. На ЛСП, в соответствии с рекомендациями научно-исследовательских учреждений, проводят мероприятия, обеспечивающие повышение их урожайности: формирование крон семенных деревьев, внесение удобрений, дополнительное опыление.

9.8. Лесоводственные уходы на ЛСП первого порядка должны обеспечивать на протяжении всего срока эксплуатации свободное развитие крон семенных деревьев.

С развитием крон деревьев и уменьшением ширины технологического коридора для прохода машин и механизмов до 1,5 м проводят постепенное изреживание ЛСП с использованием преимущественно селекционного способа. В первую очередь удаляют большие, ослабленные, с признаками явной несовместимости привоя и подвоя, худшие по росту и развитию крон деревья, а также малоценные клоны, выявленные по результатам их генетической оценки в испытательных культурах и архивах клонов. При необходимости применяют комбинированный способ, т.е. удаляют каждый второй ряд и проводят селекционное изреживание в оставляемых рядах.

9.9. Необходимость применения гербицидов и арборицидов, системы профилактических и защитных мероприятий на селекционно-семеноводческих объектах определяют соответствующие подразделения органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации или лесхозов на основе их регулярных обследований.

9.10. Проведение лесохозяйственных мероприятий в испытательных, географических и популяционно-экологических культурах должно обеспечивать максимальную сохранность и

нормальный рост представленных в них семенных потомств, удаление деревьев других видов, а также самосева и поросли.

На указанных объектах рубки ухода проводят исключительно под руководством научно-исследовательских учреждений.

При необходимости на этих объектах проводят лесозащитные мероприятия.

9.11. Для защиты растений от повреждения дикими и домашними животными лесные селекционно-семеноводческие объекты огораживают, используют отпугивающие вещества (репелленты) и другие средства. Объекты хвойных пород отграничивают широкими минерализованными противопожарными полосами. В качестве дополнительной противопожарной меры могут быть созданы полосы из лиственных растений.

## 10. Учет лесных селекционно-семеноводческих объектов

10.1. Для лесных селекционно-семеноводческих объектов устанавливается единая система учета.

10.2. При отборе кандидатов в плюсовые деревья и плюсовые насаждения на каждый объект составляют в одном экземпляре Карточку предварительного отбора плюсового дерева и Карточку предварительного отбора плюсового насаждения (Приложения 1 и 2).

Кандидаты в плюсовые деревья выделяют любым не повреждающим их способом, позволяющим быстро отыскать их в натуре.

10.3. Одновременно с началом работ по созданию ЛСП (ее поля или блока), маточной плантации, отводу естественных насаждений или лесных культур для формирования ПЛСУ, закладке ПЛСУ, созданию архива клонов, испытательных, географических и популяционно-экологических культур составляют паспорт на каждый из указанных объектов.

К Паспорту лесосеменной (маточной) плантации (Приложение 3) обязательно прилагают Описание плюсовых деревьев, представленных на лесосеменной (маточной) плантации (Приложение 4).

Паспорта ЛСП, маточной плантации и Паспорт ПЛСУ (Приложение 5) составляют в двух экземплярах: один экземпляр - для лесхоза или специализированного по семеноводству подразделения, второй - для лесничества. Эти экземпляры паспортов являются рабочими, в них ведут учет мероприятий, проведенных на соответствующих объектах до их зачисления в состав ПЛСБ.

Паспорт архива клонов, Паспорт испытательных культур, Паспорт географических (популяционно-экологических) культур (соответственно Приложения 6, 7, 8) и схемы на эти объекты составляют в четырех экземплярах. Один экземпляр предназначается для лесхоза, второй - для органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации, третий - для научно-исследовательского учреждения, четвертый - для лесосеменной станции.

Утраченные экземпляры паспортов на лесные селекционно-семеноводческие объекты подлежат восстановлению.

10.4. Учет созданных (выделенных, заложенных, находящихся в стадии формирования) лесных селекционно-семеноводческих объектов осуществляют лесосеменные станции и органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации.

Лесные селекционно-семеноводческие объекты выделяют при всех разрядах лесоустройства при любой площади, допускающей нанесение их на планшет в установленном масштабе, или наносят на планшет условным знаком, с отметкой об их наличии в таксационном описании.

Сводный учет созданных (заложенных, формируемых) ЛСП, маточных плантаций, архивов клонов, ПЛСУ, испытательных, географических и популяционно-экологических культур в целом по Российской Федерации на основании сведений, представляемых лесосеменными станциями и органами управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, осуществляет Научно-производственный центр лесного семеноводства (Центрлессем).

10.5. ЛСП, ПЛСУ, плюсовые деревья и насаждения, маточные плантации подлежат аттестации.

Аттестацию объектов ПЛСБ, плюсовых деревьев и маточных плантаций проводит постоянно действующая комиссия (далее - ПДК) органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации в составе: главный лесничий органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации (председатель комиссии), представители научно-исследовательского учреждения, лесосеменной станции и соответствующего лесхоза.

В состав ПДК могут быть включены представители лесной семеноводческой производственной станции, селекционно-семеноводческого центра, а также почвенно-химической лаборатории или государственного лесозащитного учреждения, в учредительных документах которых предусмотрена деятельность по семеноводству лесных растений, а также авторы проектов создания ЛСП и маточных плантаций.

Состав комиссии утверждается приказом руководителя органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации.

10.6. Лесные селекционно-семеноводческие объекты обследуют в вегетационный период. Перед обследованием в натуре ЛСП, маточных плантаций, ПЛСУ, выделенных кандидатов в плюсовые деревья и плюсовые насаждения ПДК осуществляет проверку карточек предварительного отбора плюсовых деревьев и плюсовых насаждений, рабочих паспортов на ЛСП (ее поле или блок), маточные плантации и ПЛСУ. Обследованию подлежат те объекты, которые согласно данным первичной документации соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

10.7. Обследование с целью аттестации клоновых ЛСП и маточных плантаций проводят через 5 лет после их создания; семейственных ЛСП и ПЛСУ, заложенных посадочным материалом из семян с плюсовых деревьев, плюсовых насаждений или ЛСП, - по достижении представленными на них растениями 7...10-летнего биологического возраста; ПЛСУ, сформированных из лесных насаждений или культур, - после второго приема изреживания.

10.8. По материалам обследования составляют Акт результатов обследования лесных селекционно-семеноводческих объектов (Приложение 9).

На каждое аттестованное плюсовое дерево, плюсовое насаждение, ЛСП (ее поле или блок), маточную плантацию и ПЛСУ составляют паспорт в трех экземплярах, который подписывают все члены ПДК.

Один экземпляр паспорта хранится на лесосеменной станции, второй - в органе управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации, третий - в соответствующем лесхозе.

Формы Паспорта плюсового дерева и Паспорта плюсового насаждения приведены в Приложениях 10 и 11.

При заполнении паспортов на аттестованные объекты используют данные карточек предварительного отбора плюсовых деревьев и плюсовых насаждений, рабочих паспортов ЛСП, маточных плантаций, ПЛСУ, а также результаты их обследования.

К каждому экземпляру паспорта плюсового дерева и плюсового насаждения, ЛСП (ее поля или блока), маточной плантации, ПЛСУ прилагают схематический план с отметкой местонахождения объекта в квартале и выделе. К паспортам ЛСП и маточных плантаций обязательно прилагают схемы размещения клонов (семей).

На плюсовые деревья, отобранные в одном выделе, составляют один схематический план с привязкой к квартальной сети или другим постоянным ориентирам. Выбирают ход, которым все плюсовые деревья соединяются визирами с указанием румба и расстояния. Номер на следующем плюсовом дереве наносят со стороны предыдущего дерева.

Данные о результатах аттестации объектов вносят также в таксационные описания и паспорта обходов.

10.9. Аттестованные плюсовые деревья на основании акта результатов обследования лесных селекционно-семеноводческих объектов и паспортов заносят в Государственный реестр плюсовых деревьев (Приложение 12), а аттестованные плюсовые насаждения, ЛСП, маточные плантации, ПЛСУ - в Сводную ведомость плюсовых насаждений (Приложение 13), Сводную ведомость лесосеменных и маточных плантаций (Приложение 14) и Сводную ведомость постоянных лесосеменных участков (Приложение 15).

Аттестованные плюсовые насаждения, ЛСП и ПЛСУ зачисляются в состав ПЛСБ.

10.10. Ведение государственных реестров плюсовых деревьев и сводных ведомостей плюсовых насаждений по субъектам Российской Федерации осуществляют лесосеменные станции. Ведение государственных реестров плюсовых деревьев проводят отдельно по видам лесных растений.

Ведение сводных ведомостей лесосеменных и маточных плантаций, сводных ведомостей ПЛСУ по субъектам Российской Федерации осуществляют как лесосеменные станции, так и органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации.

В сводных ведомостях лесосеменных и маточных плантаций, сводных ведомостях ПЛСУ приводят также данные о создании ЛСП, закладке (формировании) ПЛСУ до их зачисления в состав ПЛСБ.

Сводный учет плюсовых деревьев, занесенных в государственный реестр, а также маточных плантаций и объектов ПЛСБ по субъектам Российской Федерации на основании сведений, представляемых лесосеменными станциями и органами управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, осуществляет Центрлессем.

10.11. Нумерация аттестованных плюсовых деревьев двойная:

единая, в соответствии с государственным реестром, по каждому виду лесных растений в каждом субъекте Российской Федерации, и порядковая - по данному лесхозу.

Нумерацию плюсовых деревьев осуществляют в следующем порядке:

после обследования кандидата в плюсовое дерево постоянно действующей комиссией и принятия решения о включении его в число плюсовых в карточке предварительного отбора проставляют его порядковый номер по лесхозу;

при занесении в государственный реестр лесосеменной станцией плюсовому дереву присваивают номер по государственному реестру (по соответствующему виду лесных растений и субъекту Российской Федерации), который проставляют в паспорте плюсового дерева, о чем сообщают лесхозу и органу управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации.

10.12. Аттестованные плюсовые деревья в натуре отмечают нанесением на высоте 1,3 м полосы белой масляной краской шириной не менее 10 см и двойной нумерации (черной краской на белом фоне): в числителе - номер дерева по государственному реестру, в знаменателе - номер дерева по лесхозу.

10.13. Нумерация плюсовых насаждений, ЛСП, маточных плантаций, ПЛСУ - порядковая в пределах каждого лесхоза.

10.14. При обследовании и аттестации объектов особое внимание обращают на следующее: для создания ЛСП первого порядка и маточных плантаций должны использоваться только плюсовые деревья, занесенные в государственный реестр;

наличие для ЛСП, маточных плантаций описания представленных на них плюсовых деревьев;

соответствие кандидатов в плюсовые деревья и плюсовые насаждения своему назначению; эффективность и качество лесоводственных и агротехнических уходов, натурное оформление (в соответствии с отраслевыми стандартами), общее состояние, соблюдение принятой схемы смешения, количество использованных клонов (семей), размещение посадочных мест и соответствие другим требованиям отраслевых стандартов на ЛСП и ПЛСУ.

При несоответствии обследованных объектов предъявляемым к ним требованиям кандидаты в плюсовые деревья и насаждения, а также ПЛСУ, сформированные изреживанием лесных насаждений или лесных культур, могут быть забракованы. В отношении ЛСП (ее полей или блоков), маточных плантаций и ПЛСУ, заложенных селекционным посадочным материалом, принимают решение о проведении работ по дальнейшему их формированию, дополнению, реконструкции или переводу их в другую категорию объектов.

ЛСП, аттестованные в соответствии с ранее действовавшими нормативными документами по лесному семеноводству, с меньшим числом клонов (семей), чем это установлено настоящими Указаниями (п. 5.6), но отвечающие всем другим требованиям, числятся в составе ПЛСБ.

10.15. Все данные о произошедших после очередного лесоустройства изменениях вносят в паспорта лесных селекционно-семеноводческих объектов (в том числе - в рабочие паспорта на ЛСП и ПЛСУ), о чем в обязательном порядке сообщают органу управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации и лесосеменной станции для внесения изменений в паспорта лесных селекционно-семеноводческих объектов, государственные реестры плюсовых деревьев и сводные ведомости.

10.16. Решение о выделении плюсовых деревьев в качестве элитных принимает ПДК на основании заключения научно-исследовательского учреждения. Данное решение оформляют актом за подписью всех членов комиссии, на основании которого лесосеменные станции, лесхозы и органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации вносят изменения в паспорта соответствующих объектов, государственный реестр плюсовых деревьев и сводные ведомости.

Элитные деревья отмечают в натуре нанесением параллельно существующей отметке полосы красного цвета шириной не менее 5 см.

10.17. В случае гибели от стихийных бедствий (пожара, наводнения, бурелома и др.) лесные селекционно-семеноводческие объекты по представлению соответствующего лесхоза подлежат обследованию ПДК с целью их списания. Акт на списание погибших объектов, составленный в трех экземплярах, утверждает руководитель органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации. Один экземпляр акта хранится в лесхозе, второй - на лесосеменной станции, третий - в органе управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации.

На основании актов на списание данные вносятся в Государственный реестр плюсовых деревьев, сводные ведомости и паспорта на эти объекты.

10.18. Аттестованные ЛСП и маточные плантации, утратившие свое назначение из-за несвоевременного проведения агротехнических и лесоводственных мероприятий, а также не подлежащие зачислению в состав ПЛСБ из-за нарушения технологии их создания, низкой сохранности (менее 50%), частично или полностью погибшие в результате незаконных рубок (порубок) или из-за массового повреждения деревьев животными, вредителями и болезнями, подлежат обследованию ПДК. По результатам обследования принимают решение о реконструкции (восстановлении) объектов, переводе их в другую категорию или списании с составлением соответствующих актов.

При наличии на ЛСП первого порядка, ее поле (блоке) более 50% посадочных мест с сохранившимися деревьями допускается реконструкция путем посадки привитых саженцев, прививки на сохранившиеся подвойные растения либо посадкой стандартного посадочного материала, выращенного из семян, заготовленных непосредственно с плюсовых деревьев или с их

клоновых потомств на ЛСП. При этом следует, по возможности, сохранять первоначальную схему смешения клонов (семей). В случае использования при реконструкции материала от плюсовых деревьев, ранее не представленных на ЛСП, вносят соответствующие изменения в схему смешения.

10.19. Аттестованные ЛСП и ПЛСУ, использование которых стало невозможным из-за недоступности для заготовки шишек и семян или достигшие возраста естественной ротации (замены), списывают в соответствии с порядком, изложенным в предыдущем пункте.

Плюсовые деревья и плюсовые насаждения, ЛСП и ПЛСУ могут быть списаны по результатам их генетической оценки (на основании соответствующего заключения научно-исследовательского учреждения) в случае, если испытываемые семенные потомства достоверно уступают контролю по оцениваемым показателям. При этом объекты ПЛСБ не подлежат использованию для заготовки семян в целях лесовыращивания.

ЛСП, по которым утрачены и не подлежат восстановлению данные о происхождении представленных потомств плюсовых деревьев или схемы размещения клонов (семей), подлежат переводу в ПЛСУ.

10.20. Паспорта на все лесные селекционно-семеноводческие объекты, государственные реестры плюсовых деревьев, сводные ведомости плюсовых насаждений, ЛСП, маточных плантаций, ПЛСУ, схемы смешения (размещения) клонов (семей) на ЛСП, маточных плантациях и архивах клонов, описания плюсовых деревьев, представленных на ЛСП и маточных плантациях, схемы размещения семенных потомств в испытательных, географических и популяционно-экологических культурах являются документами постоянного хранения.

## 11. Прогноз и учет урожая семян

11.1. Прогноз и учет урожая осуществляют для заблаговременного определения объемов и мест заготовки семян посредством проведения фенологических наблюдений по фазам: массового цветения (I фаза); массового образования завязей и плодов (II фаза); начала созревания шишек, плодов и семян (III фаза).

11.2. Прогноз урожая семян - предварительная оценка будущего урожая. Он может быть долгосрочным - за 1...2 года до созревания семян и краткосрочным - за 3...5 мес. Прогноз урожая семян хвойных растений осуществляют по I и II фазам семеношения на основе прямого учета женских стробил и озоми.

11.3. Учет урожая - определение фактического наличия шишек, плодов, семян на одном дереве или на единице площади непосредственно перед началом их созревания.

Учет урожая семян проводят для определения хозяйственно возможного сбора, уточнения конкретных мест заготовки шишек, плодов, семян, оперативного планирования объемов и финансирования соответствующих работ, а также выявления причин, которые могут вызвать уменьшение или повреждение урожая.

11.4. Виды лесных растений, по которым проводят учет урожая семян, устанавливают органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации исходя из намеченных лесоустройством мероприятий по восстановлению лесов и лесоразведению.

Федеральным органом управления лесным хозяйством, при необходимости, могут быть дополнительно определены виды лесных древесных и кустарниковых растений, по которым следует проводить учет урожая семян.

11.5. Перечень организаций, проводящих работу по учету урожая семян конкретных видов лесных растений, устанавливается приказами органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации. Копию приказа представляют лесосеменной станции.

11.6. Учет урожая проводят на пробных площадях, закладываемых и размещаемых таким образом, чтобы они наиболее полно характеризовали плодоношение соответствующего вида лесных растений в различных местах заготовки. Для этого перед закладкой пробных площадей все места заготовки разделяют на однородные (по составу, классу бонитета, возрасту, типам лесорастительных условий и др.) группы, в каждой из которых закладывают по одной пробной площади.

На ЛСП и ПЛСУ закладывают, в зависимости от метода учета, постоянные пробные площади или отбирают учетные деревья с выделением их в натуре. Постоянные пробные площади закрепляют на месте постоянными знаками в соответствии с отраслевым стандартом "Знаки натурные лесоустроительные и лесохозяйственные. Типы, размеры и общие требования", данные о них заносят в раздел II Журнала фенологических наблюдений и учета семеношения лесных растений (Приложение 16). Нумерация постоянных пробных площадей - единая (сквозная) по организации, проводящей учет урожая.

В других местах заготовки закладывают временные пробные площади, на каждой из которых должно быть представлено не менее 100 деревьев соответствующего вида лесных растений.

11.7. Данные, полученные как на постоянных, так и на временных пробных площадях, заносят в раздел I упомянутого журнала. При этом для временной пробной площади в графе 4 указывают квартал, выдел, для постоянной - ее порядковый номер.

11.8. При проведении фенологических наблюдений по I и II фазам определяют площадь плодоносящих насаждений соответствующих видов лесных растений и интенсивность семеношения (плодоношения) по всем местам заготовки, где в данный сезон практически возможен и хозяйственно целесообразен сбор семенного сырья (шишек, плодов) и семян.

Лесхозы представляют эти данные соответствующим органам управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации. Последние сообщают лесосеменной станции сведения о площадях насаждений в конкретных местах заготовки, об интенсивности плодоношения по видам лесных растений и лесхозам.

11.9. Учет урожая и определение хозяйственно возможного сбора семян лесных древесных видов проводят по III фазе на каждой пробной площади (временной или постоянной), используя Методы количественного учета и прогноза урожая семян (Приложение 17).

На объектах ПЛСБ дикорастущих плодовых растений и сосен кедровых хозяйственно возможный сбор семян определяют по отраслевому стандарту "Ягоды, плоды и орехи дикие. Методы определения урожая и ресурсов".

Хозяйственно возможный сбор семян лесных древесных растений определяют по методу сплошного учета или подсчетом плодов (семян, шишек) на 3..5 модельных кустах с переводом среднего их количества на одном кусте на всю площадь места заготовки.

В целях учета ожидаемого урожая и определения хозяйственно возможного сбора семян на пробных площадях в соответствующих местах заготовки возможно применение других, помимо указанных, методов количественного учета, обеспечивающих необходимую его точность и достоверность.

11.10. Для прогнозирования ожидаемого урожая шишек сосны обыкновенной на ЛСП используют шкалу, разработанную К.В. Краснобаевой (см. Приложение 17), позволяющую по количеству женских соцветий определить возможный урожай шишек за 18 мес. до их заготовки.

Прогнозирование урожая шишек ели на Европейском Севере проводят по методу А.И. Барабина ("Составление прогнозов семеношения ели". Архангельский МТЦ научно-технической информации, 1983).

Кроме того, для долгосрочного прогноза урожая шишек сосны обыкновенной и ели европейской может быть использован метеорологический метод (Справочник по лесосеменному делу. М., 1978).

11.11. Данные об интенсивности семеношения и хозяйственно возможном сборе по соответствующим местам заготовки заносят в Журнал фенологических наблюдений и учета семеношения лесных растений сразу после окончания работ по учету урожая и используют при составлении Сводной ведомости учета урожая семян (Приложение 18).

11.12. Организации, проводящие учет урожая семян, представляют соответствующим органам управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации сводные ведомости учета урожая семян по конкретным видам лесных растений в следующие сроки:

по березе повислой - к 1 июля;

по сосне обыкновенной, ели европейской, ели сибирской, ели гибридной, ели аянской, лиственнице сибирской, лиственнице Сукачева, лиственнице даурской, пихте сибирской, сосне кедровой сибирской, сосне кедровой корейской - к 15 июля;

по дубу черешчатому, дубу красному, буку восточному - к 1 сентября.

11.13. Органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации проводят анализ данных о хозяйственно возможном сборе семян в соответствующих местах заготовки и совместно с лесосеменными станциями корректируют их с учетом данных контрольных проверок.

11.14. Сводные ведомости учета урожая семян по субъектам Российской Федерации, согласованные с лесосеменными станциями, органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации представляют в Центрлессем в следующие сроки:

по сосне обыкновенной, ели европейской, ели сибирской, ели гибридной, ели аянской, лиственнице сибирской, лиственнице Сукачева, лиственнице даурской, пихте сибирской, сосне кедровой сибирской, сосне кедровой корейской - к 1 августа;

по дубу черешчатому, дубу красному, буку восточному - к 10 сентября.

Сводные данные по хозяйственно возможному сбору семян Центрлессем представляет федеральному органу управления лесным хозяйством на 15 дней позже указанных сроков.

11.15. Ответственность за своевременность и качество проведения работ по учету урожая в органах управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации несет главный лесничий.

Специалистов, ведущих работу по учету урожая семян, назначают приказами по соответствующим организациям.

11.16. Данные о хозяйственно возможном сборе являются основанием для организации заготовки шишек, плодов и семян лесных растений.

## 12. Организация заготовки шишек, плодов, семян

12.1. Заготовку шишек, плодов, семян лесных растений осуществляют лесхозы и лесопользователи, что предусматривается в соответствующих договорах аренды, безвозмездного пользования, концессии участка лесного фонда Российской Федерации, а также в лесорубочных билетах, ордерах и лесных билетах.

12.2. При организации и проведении работ по заготовке семян необходимо:

сбирать семена отдельно по хозяйственно-ценным группам типов леса, что гарантирует использование семян в соответствии с экологическими условиями;

соблюдать требование о отдельной заготовке и использовании семян с объектов ПЛСБ (п. 1.24);

при совместном произрастании разных видов, относящихся к одному роду (например, береза пушистая и береза повислая), заготавливать семена отдельно по видам, а для семян древесных пород с отчетливо выделяющимися фенологическими формами (дуб, бук, ель, осина и др.) - отдельно по этим формам;

обеспечивать полный сбор семян с плодоносящих объектов ПЛСБ, ВЛСУ, назначенных в рубку высокопродуктивных насаждений в урожайные годы, для которых характерно высокое качество семян;

соблюдать оптимальные сроки заготовки с учетом времени созревания семян (Приложение 19);

соблюдать запрет на заготовку в минусовых насаждениях, насаждениях с очагами инфекционных заболеваний, при выборочных санитарных рубках, а также в местах, признанных в результате учета урожая и по данным предварительной проверки посевных качеств семян не пригодными для их заготовки.

12.3. Виды семян лесных растений и объемы их заготовки по регионам определяют органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации с учетом:

установленных объемов работ по лесовосстановлению и лесоразведению;

урожая семян и экономической целесообразности их заготовки;

необходимости пополнения страховых и федерального фондов семян, с учетом периодичности семеноводства.

12.4. Основанием для заготовки семян являются данные об их хозяйственно возможном сборе (п. 11.9).

12.5. Перед началом массового созревания проводят обследование мест заготовки с контрольным сбором семян для предварительного определения их посевных качеств, пораженности вредителями и болезнями. Время предварительного обследования мест заготовки семян определяют по морфологическим признакам их зрелости, приведенным в Приложении 19.

Для контрольного сбора семян на каждом однородном участке насаждения, выделенного для заготовки, выбирают не менее 3 контрольных деревьев при площади участка до 3 га; не менее 5 деревьев - при площади от 3 до 10 га; не менее 10 деревьев - при площади от 11 до 50 га. Контрольные деревья выбирают в различных условиях освещения и опыления (куртины, изреженные насаждения, опушки). Семена собирают в верхней, средней и нижней частях кроны в количестве, обеспечивающем получение чистых семян общей массой не менее массы среднего образца семян согласно действующему государственному стандарту "Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов".

На ЛСП и ПЛСУ контрольный сбор семян может быть осуществлен на постоянных пробных площадях или с отобранных учетных деревьев (п. 11.6).

Результаты предварительного обследования мест заготовки с указанием результатов проверки посевных качеств семян оформляют актом.

12.6. Семена собирают по достижении ими физиологической зрелости (см. Приложение 19).

12.7. При организации работ по заготовке шишек, плодов, семян необходимо:

провести инструктаж по охране труда и технике безопасности с лицами, непосредственно участвующими в проведении работ;

перед началом работ уточнить совместно со сборщиками границы мест заготовки, ознакомить их с особенностями сбора и первичной обработки семенного сырья, семян, расценками и системой оплаты труда;

оснастить сборщиков инвентарем, необходимым для заготовки и первичной обработки семенного сырья и семян, приспособлениями и механизмами для подъема в крону растущих деревьев, тарой и т.д.;

оборудовать помещения для хранения шишек, плодов, семян, предусмотрев места для их подсушки, очистки, обработки и сортировки;

провести перед началом заготовки ремонт и дезинфекцию имеющихся шишкосушилок, складов для хранения шишек, плодов, семян, оборудовать их противопожарным инвентарем; организовать приемные пункты и обеспечить их необходимой документацией (бланки паспортов, этикетки и др.).

С лицами, ответственными за соблюдение технических требований и оформление документации при приемке и формировании партий семян, проводят дополнительный инструктаж.

12.8. При заготовке шишек, плодов, семян необходимо соблюдать следующие основные требования техники безопасности:

не допускать заготовки на лесосеках ближе 50 м от мест валки деревьев;

запрещать подъем в крону лиц, не прошедших специальной подготовки, не снабженных страховочными устройствами (предохранительный пояс, лебедка), в дождливую и ветреную погоду, в грозу, при сильном тумане и оледенении;

проверять исправность лазов и других приспособлений для подъема в крону каждый раз перед началом работ.

12.9. Во избежание потерь шишек хвойных и плодов лиственных пород (ясень, клен, ольха) их заготовку со срубленных деревьев осуществляют до трелевки.

12.10. Семена с растущих деревьев большинства видов лесных растений заготавливают вручную с использованием очесывающих, отрывающих или сбивающих съемных приспособлений (гребень для очесывания лиственницы сибирской Е.П. Верховцева, грабли-щетки С.Д. Канковского, шишкосъемники Н.И. Мамонова, И.И. Соромотина, приспособление ПСШ-10 и др.), а также шестов с крючками на концах для пригибания веток. В кроны невысоких деревьев поднимаются с помощью простых или складных лестниц и стремянок, раздвижных лестниц, с платформ грузовых автомашин или тракторных прицепов.

Телескопические подъемники применяют для заготовки семян лесных растений на ЛСП и ПЛСУ при ровном рельефе.

12.11. Сбор шишек, плодов, семян и заготовку черенков в кронах деревьев осуществляют с использованием многозвеньевых приставных лестниц различных конструкций, древолазных устройств, подъемников (Приложение 20).

12.12. Сбор шишек, плодов и семян ряда древесных растений (сосны кедровые, лиственница сибирская, дуб, орех, каштан, бук, граб, ильмовые, робиния и др.) осуществляют после их опадения - с поверхности земли или разостланных пологов.

12.13. Способы заготовки семян должны обеспечивать сохранность деревьев и урожая следующего года.

Запрещается обрубка плодоносящих ветвей, сбор шишек сосны с применением съемных приспособлений очесывающего типа (при наличии на ветвях шишек урожая следующего года), применение тяжелого колота, а также других приемов заготовки, вызывающих повреждения деревьев.

12.14. Очищенные от посторонних примесей, отсортированные на грохоте или вручную шишки, плоды, семена принимают от сборщиков, формируют в отдельные партии (п. 12.15) с оформлением соответствующих документов.

На партию шишек, плодов составляют паспорт по форме Приложения 21.

На партию семян - паспорт в соответствии с действующим государственным стандартом.

Все места тары одной партии шишек, плодов, семян должны иметь наружные и внутренние этикетки (согласно государственному стандарту "Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов").

Нумерация паспортов на партии семян (семенного сырья) - единая по организации-заготовителю в течение календарного года. Паспорта заверяют печатью организации-заготовителя и подписью лица, ответственного за их составление.

12.15. В отдельную партию объединяют шишки, плоды, семена, заготовленные на одном объекте ПЛСБ, с плюсового (элитного) дерева, в насаждении одного происхождения (естественного или искусственного) и одной категории (п. 2.2), в однородных условиях местопрорастания (типе лесорастительных условий), на одной высоте над уровнем моря и склоне одной экспозиции (в горных условиях), в пределах одной возрастной группы (молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые, перестойные), одного урожая, одного времени заготовки, с использованием одинаковых способов сбора, обработки и хранения.

Если заготовленные шишки, плоды, семена различаются хотя бы по одному из перечисленных критериев, их выделяют и оформляют в качестве отдельной партии.

Максимальная масса партии семян лесных растений определена государственным стандартом "Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов". Размер партии семенного сырья не ограничивается.

12.16. Закупка у населения семян хвойных пород запрещается.

Прием шишек производят по их объему или массе. При приеме на склады шишкосушилок крупных по массе партий шишек определяют их влажность в соответствии с государственным

стандартом "Шишки сосны обыкновенной и ели обыкновенной (европейской). Методы отбора образцов и определения влажности". Полученные показатели влажности допускается распространять на партии шишек, заготовленные в аналогичных условиях и в те же сроки.

Прием шишек по массе осуществляют в пересчете на 25%-ную влажность. При этом массу определяют по формуле:

$$M = \frac{M_{25} \times (100 - V_{\text{ф}})}{100 - 25},$$

где:

$M_{25}$  – масса шишек при влажности 25%, кг;

25

$M$  – фактическая масса шишек при приеме, кг;

$V_{\text{ф}}$

$V$  – относительная влажность шишек при приеме, %.

$V_{\text{о}}$

12.17. Влажность шишек определяют организации, осуществляющие переработку шишек, или лесосеменные станции (для двух-трех партий по каждому виду лесных растений, при пробе шишек массой 10,5 кг) перед началом и периодически в течение всего сезона заготовки и переработки шишек.

12.18. При приеме шишек по объему применяют емкости на 100 л (1 гектолитр) и 10 л (1 декалитр).

Для перевода объемных показателей в весовые устанавливают среднюю массу одного декалитра шишек путем взвешивания трех образцов по одному декалитру от двух-трех партий шишек по каждому виду лесных растений в начале и периодически в течение всего сезона их заготовки и переработки.

Оплату при приеме шишек в гектолитрах производят исходя из расчетной средней массы 1 гектолитра и установленной закупочной цены за 1 кг шишек.

При влажности шишек 25...30% в одном гектолитре их содержится около 50 кг - для сосны обыкновенной, 25...30 кг - для ели европейской и 40 кг - для лиственницы сибирской.

### 13. Переработка шишек хвойных растений

13.1. Полный цикл переработки шишек включает: сортировку, сушку с извлечением семян, обескрыливание последних, очистку от примесей, а также сортировку, калибровку, сепарацию и просушку семян до рекомендуемой влажности.

13.2. Применяемые в шишкосушилках технологии должны обеспечивать полное извлечение семян, сохранение их исходных посевных качеств, возможно короткий цикл сушки, высокую производительность, механизацию процессов сортировки и транспортировки шишек, соблюдение температурного режима и принудительную вентиляцию.

К использованию рекомендуются:

стационарная шишкосушилка стеллажного типа, разработанная специалистами Калининского управления лесного хозяйства (ныне Тверского управления лесами), производительностью 100...200 кг семян сосны в сутки;

передвижная шишкосушилка ШП-0.06 на твердом топливе производительностью до 20 кг семян сосны в сутки;

перевозная шишкосушилка Ш-1.5, оснащенная вентилятором ЦП 7-40 N 5 и электрокалорифером СФОЦ-60 мощностью 60 кВт, производительностью около 15 кг семян сосны в сутки;

стационарные шишкосушилki типа Каппера-Гоголицина, Гусарова, шахтного типа (проект N 411-1-55), барнаульского типа, НПО "Силава", а также передвижные шишкосушилki Суровцева, Гатчинского лесхоза и ряда других - при условии соблюдения режима сушки шишек.

Для переработки малых партий шишек, заготовленных с объектов ПЛСБ, используют разработанную Куровским опытным лесхозом Московского управления лесами автономную камеру селекционной сушки шишек, монтируемую на втором этаже стеллажной шишкосушилki (производительностью 8...10 кг семян сосны, 14...20 кг семян ели, 24...30 кг семян лиственницы в сутки), и малогабаритную шишкосушилку конструкции ЦОКБлесхозмаш СМ-45.

13.3. Сушка шишек в не предназначенных для этих целей помещениях запрещается.

13.4. Шишки, собранные в начале сезона заготовки, рассыпают слоем 0,3 м для просушивания в сухую погоду на открытом месте, в дождливую - под навесом или в крытом, хорошо проветриваемом помещении, при условии их периодического перелопачивания.



конструкция шишкосушилки, используемый энергоноситель, где и как предусмотрено проведение предварительной подсушки, наличие (отсутствие) принудительной вентиляции, методы и механизмы, применяемые для обескрыливания и очистки семян;

характеристика шишек, поступивших для контрольной сушки: вид лесных растений, наличие, номер и дата составления паспорта на партию семенного сырья, место заготовки (краткая характеристика насаждения), условия хранения шишек до сушки, влажность шишек (в процентах) до сушки, процент шишек, поврежденных энтомовыми вредителями, масса шишек, взятых для сушки;

данные температуры на верхнем и нижнем стеллажах шишкосушилок шахтного типа, в камере подсушки и в камере сушки шишкосушилок барабанного типа;

процент шишек, раскрывшихся полностью, неполностью и нераскрывшихся;

выход семян (обескрыленных) в килограммах и в процентах от массы загруженных шишек;

выход семян (обескрыленных) в килограммах и в процентах от массы загруженных шишек при 25%-ной влажности (или выход семян из одного декалитра шишек в граммах);

продолжительность сушки (в том числе рабочего времени) и технологических простоев (загрузка, разгрузка);

производительность шишкосушилки в сутки (по выходу семян) в пересчете на 25%-ную влажность шишек;

результаты анализа посевных качеств проб семян (по всхожести, энергии прорастания, чистоте);

выявленные неисправности в работе шишкосушилки и предложения по их устранению.

13.10. Из труднораскрывающихся шишек кедровых сосен, сосны эльдарской, лиственницы европейской и др. семена извлекают механическим способом - путем дробления на шишкодробильных машинах.

Для извлечения семян из шишек кедровых сосен используют малогабаритную машину МК-1М, предназначенную для эксплуатации в местах заготовки шишек, а также машины МИС-1, МИС-0.4. Для дробления шишек сосны кедровой корейской применяют шишкодробилку конструкции ДальНИИЛХ - малогабаритное ручное орудие, а также моторизованные шишкодробилки. При отсутствии машин шишки указанных видов лесных растений обмолачивают вручную.

Семена сосны эльдарской извлекают из шишек с помощью агрегата АС-0.5 и машины МИС-1.

Для извлечения семян лиственницы европейской, пихты белой, пихты Нордманна или кавказской, пихты сибирской используют машину МИС-1, для извлечения семян из шишкоягод можжевельника (арчи) - МИС-0.2.

13.11. Обескрыливание, очистку (отвеивание) и сортировку семян хвойных растений проводят раздельно по каждой партии шишек. Как правило, обескрыливание проводят с использованием семяочистительной машины МОС-1А или обескрылителя лесных семян ОЛС-2. Для обескрыливания и очистки применяют обескрылитель-веялку ОВС-2, для очистки семян с разделением на фракции - веялку лесных семян ВЛС-2, для очистки и сортировки - машину "Пектус", применяемую в сельском хозяйстве, для сепарации семян - пневмосепараторы ПЛС-5, СЛС-4.

Пропускать семена через обескрылители типа МОС и аналогичного принципа действия более двух раз не допускается из-за сильного увеличения процента механически поврежденных семян. Целесообразно использование технологий влажного обескрыливания, исключающих травмирование семян.

При обработке шишек хвойных растений допускается использование других машин и механизмов, доказавших свою эффективность при практическом применении.

#### 14. Переработка и обработка плодов лиственных растений

14.1. Технологии обработки и переработки плодов лиственных лесных растений определяются строением и типом их плодов:

сухие нераскрывающиеся (дуб, ильм, клен, ясень, липа, саксаул, солянки и т.д.);

сухие вскрывающиеся (гледичия, карагана, робиния, тополь, ива и др.);

сочные (плодово-семечковые, плодово-косточковые и плодово-ягодные виды).

14.2. Сухие нераскрывающиеся плоды после заготовки просушивают до воздушно-сухого состояния в сухую погоду под навесом, в затененном открытом месте, а в дождливую погоду - в хорошо проветриваемом помещении. Не допускается сразу после заготовки просушивать семенное сырье под солнцем. Признаком пересушки плодов с крылатками (ильм, клен, ясень) является ломкость концов крылаток, желудей дуба - отставание кожуры. Толщина слоя плодов, рассыпанных на полу, пологие, фанерном щите и т.п., при подсушке, в зависимости от величины плодов, может составлять от 3...4 см (ильмовые, пескоукрепительные породы) до 10...15 см (желуди дуба). Продолжительность подсушки - от 2...3 до 10...15 дней при перемешивании плодов несколько раз в день деревянными граблями или фанерными лопатами.

Для подсушки больших партий сухих нераскрывающихся плодов целесообразно использовать шишкосушилки, зерновые сушилки, а также специально построенные сараи со стеллажами в несколько ярусов. При использовании стационарных шишкосушилок плоды предварительно подсушивают на стеллажах в течение нескольких дней при хорошей вентиляции в неотапливаемом бункере. Основную сушку проводят при температуре 30...35 °С в течение одной-двух рабочих смен. Для подсушки малых партий плодов применяют агрегаты СГП-3 и УПС-1. При их использовании необходим строгий контроль за соблюдением температурного режима.

После подсушки сухие нераскрывающиеся плоды очищают от примесей вручную или с помощью сельскохозяйственных веялок, решет, грохотов с соответственно подобранными размерами ячеек (от 5...6 до 15...18 мм).

Собранные в сережки и плотно прикрепленные к основаниям плюсок орешки граба, а также заготовленные до полного созревания, собранные в метелки сухие костянки скумпии подвергают механической обработке на сельскохозяйственных молотилках.

Плоды лещины для очистки от плюсок перетирают в мешках. Для очистки плодов фундука от плюсок применяют машину ФОМ-3.

Партенокарпичные (бессемянные) плоды граба с плотным околоплодником, не отделяющиеся провеиванием, выделяют водным способом в ящиках с решетчатым дном и размерами ячеек меньше орешков, с последующей просушкой очищенных полнозернистых семян в условиях, аналогичных просушке сухих плодов, в течение 6...10 дней.

14.3. Сухие вскрывающиеся плоды: собранные в сережки крылатые семянки березы всех видов, многосемянные раскрывающиеся бобы караганы, коробочки тополей и ив, которые заготавливают несколько недозрелыми, рассыпают тонким слоем на пологи, для дозревания и периодически перелопачивают.

Извлечение семян из сережек березы и коробочек тополя проводят на семяочистительных машинах МОС-1А, СУМ-1 или ручным способом на ситах с отверстиями соответственно 2 мм и 1,0...1,5 x 1,7...1,0 мм. Семена бобовых отделяют от створок на веялках, агрегате ОВС-2 с отключенным режимом обескрыливания, а также вручную на решетках.

Многосемянные плоды гледичии, робинии лжеакации и других пород, нераскрывающиеся после созревания семян, перед отвеиванием подвергают механической обработке на сельскохозяйственных молотилках, машинах для очистки семян МОС-1А, СУМ-1, МИС-3 или обмолачивают вручную.

Для разрушения околоплодника и выделения плодов ореха используют машину МОП-1. Освобожденные от сухомысистых околоплодников семена ореха маньчжурского и ореха серого могут быть откалиброваны на машине МКО-3.

14.4. Сочные плоды перерабатывают сразу после заготовки только холодным способом. Запрещается их транспортировка насыпью или в мешках, хранение в кучах (во избежание самонагревания и брожения), а также длительное намачивание при отмывке.

Сочные плоды транспортируют к местам переработки в открытой таре емкостью до 20...25 кг. Недозревшие мелкие и средние плоды сразу после доставки к месту переработки рассыпают для дозревания под навесами или в проветриваемом помещении слоем не более 20 см с периодическим (несколько раз в день) перелопачиванием. Небольшие партии крупных сочных плодов до переработки содержат в решетчатых ящиках или корзинах, установленных на прокладках толщиной 20...25 см, при толщине слоя плодов 40...50 см. Большие партии плодов семечковых пород до переработки помещают на деревянные помосты слоем не более 25 см. При самонагревании плоды сразу должны быть перебраны, а толщина слоя уменьшена.

При переработке небольших партий крупных косточковых пород семена извлекают вручную (разламыванием, разрезанием, выжиманием). Мелкие косточковые плоды после очистки от примесей разминают в деревянной таре пестами из легкого дерева или плотными пучками из прутьев, перетирают на решетках ребристой колодкой или валиком с глубиной бороздок, в 2...3 раза превышающей толщину семени. Может быть также использован аппарат Минцевича. Затем семена отмывают водой. При этом полнозернистые семена тонут, пустые семена и остатки околоплодников всплывают.

Небольшие партии плодов яблони, груши и айвы могут быть также переработаны "сухим" способом: измельченные на плододробилке (МИС-3) и высушенные плоды перетирают, затем семена отвеивают.

Плоды бирючины и кизильника перетирают на решетках, затем просушивают и провеивают. Семена бирючины, рябины, шиповника могут быть извлечены из мякоти плодов путем дополнительной отмывки, подсушивания с последующей очисткой на машинах МОС-1А, СУМ-1.

Плоды бересклета сразу после сбора помещают в емкость с водой на 1...2 дня, затем, для извлечения семян и отделения от них оранжево-красных присемянников, разминают пестами. Размельченную массу многократно промывают водой на решетках с удалением всплывающих присемянников и пустых семян. Утонувшие полнозернистые семена для осеннего посева слегка просушивают в течение 6...8 ч, а подлежащие длительному хранению - просушивают слоем не

более 1,5 см и отвеивают. Большие партии плодов перерабатывают на семяочистительных машинах с последующей отмывкой семян.

Для извлечения семян из свежих плодов бархата амурского применяют агрегат конструкции ДальНИИЛХ, выполняющий как перетирацию плодов, так и отмывку семян. Семена рябины, боярышника, жимолости, кизильника, облепихи, крушины, черемухи и т.д. получают при переработке на семявыделительных машинах для мелких сочных плодов.

Большие партии сочных плодов перерабатывают на машинах, применяемых в плодоовощной промышленности, при этом одновременно с семенами получают соки или пюре.

Семена, полученные из сочных плодов, после отмывки высушивают в условиях, аналогичных условиям просушки сухих плодов. Мелкие семена актинидии, аронии, бузины, жимолости, ирги, рябины, шелковицы и других видов сушат на рамах, обтянутых холстом или мешковиной. При этом доступ воздуха к слою семян должен быть обеспечен сверху и снизу. Средние и крупные семена косточковых подсушивают на решетках из оцинкованной металлической сетки с отверстиями от 2 до 10 мм. В зависимости от величины семян толщина слоя при подсушке варьирует от 0,5 (шелковица) до 5 см (абрикос).

Окончательную очистку семян, извлеченных из сочных плодов, от отходов и посторонних примесей проводят на сельскохозяйственных веялках, машинах МОС-1А, ВЛС-2, ОВС-2 с отключенным режимом обескрыливания.

## 15. Семенной контроль

15.1. Семенной контроль (п. 1.22) проводят лесосеменные станции с целью соблюдения лесхозами, а также иными юридическими и физическими лицами, осуществляющими соответствующую деятельность, требований законодательства Российской Федерации, государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства лесных растений.

Права и компетенция лесосеменных станций, обязанности проверяемых юридических и физических лиц определены Положением о проведении семенного контроля семян лесных растений, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.98 N 1269 "Об утверждении Положения о проведении семенного контроля семян лесных растений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 45, ст. 5520), и Инструкцией по организации и проведению семенного контроля в отношении семян лесных растений в Российской Федерации, утвержденной Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 25.06.99 N 134 и зарегистрированной Минюстом России 21.07.99, N 1838 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 33, с. 25).

15.2. Для лесовосстановления и лесоразведения необходимо использовать семена, соответствующие требованиям государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства лесных растений.

Не допускается высев, а также транспортировка, закладка на стратификацию или на хранение семян, не соответствующих по своему происхождению требованиям лесосеменного районирования, не проверенных на посевные качества, без документов, удостоверяющих их происхождение и качество, некондиционных, неизвестного происхождения, не пригодных для использования в конкретных лесорастительных условиях, при наличии в них карантинных сорняков, болезней или вредителей, а также желудей дуба, содержащих возбудителей сосудистого микоза.

Смешивать семена, относящиеся к разным категориям, различного происхождения и качества запрещается.

Ответственность за использование семян, не соответствующих установленным требованиям, несут лесхозы, а также иные юридические и физические лица, осуществляющие деятельность по семеноводству лесных растений.

15.3. Проверка пригодности семян для посева проводится путем определения их посевных качеств (п. 1.23).

Посевные качества каждой партии семян устанавливают на основании анализа отобранной из нее средней пробы (далее - проба).

Правила отбора проб и сроки их представления на анализ установлены государственным стандартом "Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов". Для повышения достоверности и точности отбора проб применяют щупы-пробоотборники.

15.4. Отбор проб из партий семян, предназначенных для реализации, осуществляют представители лесосеменных станций.

Отбор проб из партий семян, предназначенных для собственных нужд, осуществляют отборщики проб, аккредитованные лесосеменными станциями в соответствии с Положением о порядке аккредитации отборщиков проб от партий семян лесных растений, утвержденным Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 15.06.99 N 126 и

зарегистрированным Минюстом России 20.07.99, N 1837 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 31, стр. 40).

15.5. Масса партии семян, из которой отбирают одну пробу, и масса пробы по видам лесных древесных и кустарниковых растений указаны в Приложении 19.

Партия семян, составляющая 1/25 часть максимальной массы, считается малой. Для определения посевных качеств из нее отбирают пробу, равную половине установленной массы пробы.

Для партий семян, заготовленных с отдельных плюсовых деревьев (клонов), и семян особо ценных видов лесных растений допускается отбор проб, содержащих минимальное количество семян, необходимое для определения посевных качеств.

15.6. Пробу, предназначенную для общего анализа (определение показателей поврежденности и зараженности вредителями и болезнями, чистоты, массы 1000 семян, энергии прорастания, всхожести, жизнеспособности, доброкачественности), помещают в чистый сухой мешочек из плотной ткани, предварительно продезинфицированный кипячением в воде. Мешочек с пробой и вложенной этикеткой завязывают шпагатом. На мешочке указывают вид лесного растения, организацию-заготовителя, номер паспорта и массу партии семян.

Пробу для определения влажности партии семян помещают в чистый мешочек из влагонепроницаемой пленки или в сухую чистую стеклянную посуду, снабжают этикеткой и герметически укупоривают.

До отправки на анализ отобранные пробы хранят в тех же условиях, что и соответствующие партии семян. Для проведения анализа на лесосеменной станции отобранные пробы доставляют в деревянном ящике или другой прочной таре в течение двух суток со времени их отбора с приложением необходимых сопроводительных документов.

15.7. Анализ проб из партий семян лесных растений осуществляют лесосеменные станции, а также юридические и физические лица, аккредитованные в соответствии с Положением о порядке аккредитации физических и юридических лиц на право определения посевных качеств семян лесных растений, утвержденным Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 21.04.99 N 92 и зарегистрированным Минюстом России 17.06.99, N 1810 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 29, стр. 3).

15.8. Выдачу документов, удостоверяющих посевные качества семян лесных растений, осуществляют лесосеменные станции согласно государственному стандарту "Семена деревьев и кустарников. Документы о качестве".

Виды проверок посевных качеств семян лесных растений указаны в Приложении 22.

15.9. При предварительной проверке посевных качеств семян, в основном, применяют МЕТОД ВЗРЕЗЫВАНИЯ. Определение полнозернистости, поврежденности энтомовредителями, зараженности болезнями, доброкачественности семян проводят в соответствии с государственными стандартами "Семена деревьев и кустарников. Методы определения доброкачественности", "Семена деревьев и кустарников. Методы энтомологической экспертизы", "Семена деревьев и кустарников. Методы фитопатологического анализа".

К доброкачественным относят полнозернистые семена (плоды) со здоровым развитым зародышем, нормальным состоянием эндосперма и с характерной окраской.

15.10. Для определения жизнеспособности свежезаготовленных семян хвойных и лиственных древесных растений можно применять МЕТОД РЕНТГЕНОГРАФИИ в соответствии с ОСТ "Семена древесных пород. Методы рентгенографического анализа".

15.11. При предварительной проверке посевных качеств семян применяют также МЕТОД ПРОРАЩИВАНИЯ в Шатиловских растильнях, в приборах Огиевского, чашках Петри и др. Энергию прорастания и всхожесть семян определяют в соответствии с государственным стандартом "Семена деревьев и кустарников. Методы определения всхожести", а жизнеспособность - МЕТОДОМ ОКРАШИВАНИЯ в соответствии с государственным стандартом "Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности".

Определение показателей доброкачественности, всхожести или жизнеспособности семян проводят по трем пробам по 100 семян в каждой. При ограниченном количестве семян допускается применять три пробы по 50 семян в каждой. Определение чистоты, массы 1000 семян и других показателей проводят по необходимости.

При применении методов проращивания, окрашивания или рентгенографии определяют скрытую зараженность вредителями или болезнями по количеству непроросших или нежизнеспособных семян.

15.12. При внешнем осмотре определяют зараженность вредителями и болезнями семян, шишек или плодов.

Зараженность семян березы и ольхи склеротинией определяют по наличию склероций в виде черного подковообразного ободка в верхней части семени (береза) и черного ободка вокруг семени (ольха).

Семена березы, поврежденные галлицей, увеличены в объеме, шаровидно вздуты, почти без крылаток.

Степень внутренней (скрытой) поврежденности устанавливают одновременно с определением доброкачественности семян или плодов.

При внешнем осмотре выявляют следующие признаки:

свежесобранные семена ели и сосны имеют блестящую поверхность и сильный терпентинный запах, долго хранившиеся - матовую поверхность и слабый запах;

кондиционные семена яблони имеют темно-коричневый цвет, груши - черный цвет, свежесобранные семена груши и яблони в разрезе белые;

у свежесобранных семян ильмовых пород семядоли мягкие, белого цвета;

свежесобранные семена ясеня в разрезе белые с синеватым отливом;

у свежесобранных орешков липы, как правило, ярко выраженная ребристость, у хранившихся семян ребристость выражена не явно;

доброкачественные буковые орешки имеют плоские грани, а пересохшие, не пригодные к посеву, - согнутые грани;

у кондиционных желудей дуба оболочка (кожура) не отстает от семядолей, семядоли имеют желтовато-белый цвет в разрезе, красноватый цвет семядолей - признак начала прорастания желудей; кондиционные желуди в воде тонут, а долго хранившиеся - сухие (пересохшие) - остаются на поверхности воды;

семена клена, как свежесобранные, так и долго хранившиеся, в разрезе имеют одинаковый зеленый цвет, но у последних сухие семядоли легко перетираются в порошок;

доброкачественные косточки сливы тонут в воде, пустые (недоброкачественные) - всплывают;

жизнеспособные семена березы при раздавливании на бумаге оставляют мучнисто-маслянистые пятна, семена хвойных растений - маслянистые пятна, а недоброкачественные семена таких пятен не оставляют;

эндосперм "запаренных" при переработке шишек семян сосны и ели - водянисто-серый (стекловидный) или темно-бурый, твердой консистенции.

15.13. При предварительной проверке семян березы, ольхи и ильмовых пород допускается использование следующих методов анализа:

МЕТОД П.Л. БОГДАНОВА - семена (плоды) березы кипятят в течение 5...10 мин., затем раскладывают на чистом стекле и прикрывают другим стеклом. При надавливании на верхнее стекло от полнозернистых плодов легко отделяется семенная кожура, освобождая при этом здоровые, неповрежденные семена (семядоли с зародышем). Из пустых семян появляется капля воды. Поврежденные семена легко определить на просвет;

ПРОСВЕЧИВАНИЕ - применяют для определения качества свежесобранных семян березы и ольхи. Пробы семян помещают в отдельные стаканчики и выдерживают в течение 1...2 сут. в равной по объему смеси спирта и глицерина (примерно по 5...6 куб. см). После испарения спирта семена пропитываются глицерином, становятся прозрачными и хорошо просматриваются под лупой на предметном стекле. При этом полость доброкачественных семян занята овальным зародышем белого или светло-желтого цвета;

ПРОЩУПЫВАНИЕ - применяют для свежесобранных семян ильмовых и других пород. У пустых и сплюснутых семян, независимо от их размера, противоположные стенки оболочек соприкасаются по всей поверхности.

15.14. Предварительная проверка посевных качеств семян в процессе их сбора, обработки, хранения и подготовки к посеву не освобождает заготовителей и потребителей от обязанности своевременно проверять посевные качества партий этих семян на лесосеменных станциях.

15.15. В необходимых случаях посевные качества семян могут быть определены непосредственно в организации, осуществляющей их заготовку, специалистами лесосеменных станций (выездной лабораторией) с выдачей документов о качестве семян.

15.16. Для учета заготовки (поступления) и использования семян по категориям, происхождению и посевным качествам лесхозы, а также иные юридические и физические лица, осуществляющие деятельность по лесному семеноводству, ведут Книгу учета лесных семян (Приложение 23).

## 16. Хранение семян и плодов

16.1. Для сохранения посевных качеств семян их хранение осуществляют на специальных складах - семенохранилищах, а при отсутствии последних - в иных сухих приспособленных и изолированных помещениях. В приспособленных помещениях хранение семян, как правило, осуществляют короткий период - до момента их использования в год заготовки или до весны следующего года. Строительство складов для хранения семян проводят по типовым или индивидуальным проектам.

16.2. Помещение для хранения семян должно быть оборудовано стеллажами и закромами, иметь приточно-вытяжную естественную или принудительную вентиляцию, приборы измерения относительной влажности и температуры воздуха. Относительная влажность воздуха в складе не должна превышать 70%. Склад должен быть обеспечен тарой и инвентарем, необходимым для отбора проб из партий семян и взвешивания семян (весы, щупы, ведра, лотки, воронки, брезент, сметки, совки, шпатели и др.). Помещения, тару и инвентарь периодически дезинфицируют. Запрещается хранение на складах постороннего имущества и некондиционных семян.

16.3. Выбор способа хранения семян конкретного вида определяется сроком, в течение которого необходимо сохранить их исходное качество. Сроки и условия хранения семян конкретных видов лесных растений приведены в Приложении 24.

Семена хвойных (кроме кедровых сосен) и мелкие семена лиственных растений (аморфа, бархат, бересклет, бирючина, бузина, вяз, гордовина, граб, груша, жостер, жимолость, ирга, калина, кизильник, лимонник, липа, маклюра, облепиха, ольха, робиния, рябина, скумпия, смородина, хеномелес, шелковица, яблоня и др.) хранят в темноте в герметически укупоренной таре - стеклянных бутылях, полиэтиленовых мешках (толщина пленки 0,1...0,2 мм), пластмассовых емкостях или металлических канистрах. Семена засыпают в тару до уровня пробки или на 3...4 см ниже. Обеспечение герметичности укупорки тары достигается подгоном (подбором) ее крышек (пробок) и обязательным обтягиванием оголовков полиэтиленовой пленкой с тугой обвязкой шпагатом или заливкой сургучом, обмазкой пластилином.

Крупные семена лиственных растений и кедровых сосен хранят открытым способом - в ящиках, закромах (ларях), насыпью и т.д. При открытом способе хранения необходимо обеспечить защиту семян от повреждения грызунами, обтягивая лари и ящики металлической сеткой, раскладывая отравленные приманки. Каждое место тары должно иметь внутреннюю и наружную этикетки установленной формы (п. 12.14).

16.4. Перед закладкой семян на хранение в герметически укупоренную тару определяют их влажность. Влажность семян сосны обыкновенной (а также горной, крымской, крючковатой), ели европейской (сибирской, аянской), лиственницы сибирской (Сукачева, даурской) и жимолости обыкновенной определяют быстрым методом - по изменению цвета "кобальтовой" бумаги.

Закладка в герметически укупоренную тару семян влажностью выше предусмотренной в Приложении 24 запрещается.

16.5. При необходимости влажность семян понижают с помощью методов естественной (воздушной) или искусственной (термической) подсушки. Термическую подсушку проводят в специально отапливаемых помещениях или сушилках (шишкосушилках) с принудительной вентиляцией при температуре 30...35 °С. Для подсушки семян сосны, ели и лиственницы применяют специальную установку для подсушки семян УПС-1 конструкции ВНИИЛМ производительностью 10 кг/ч.

16.6. Семена, зараженные паразитными грибами, перед закладкой на длительное хранение подлежат протравливанию в соответствии с рекомендациями документа, удостоверяющего их качество.

16.7. До закладки желудей на зимнее хранение осуществляют их предварительное хранение в продезинфицированных хранилищах, сараях, амбарах и других неотапливаемых, хорошо проветриваемых помещениях или под навесом. Семена рассыпают тонким слоем и, при необходимости (самосогревание, отпотевание), перелопачивают.

Перед закладкой на зимнее хранение желуди подвергают флотации (при которой удаляют всплывшие поврежденные вредителями и грибами, незрелые и пересохшие плоды) с последующей подсушкой до влажности 55%.

Хранение желудей дуба осуществляют в траншеях, ледниках, под снегом, в проточной воде.

Траншею выкапывают глубиной 1,0...1,5 м, дно траншеи должно быть не менее чем на 1,5 м выше уровня грунтовых вод. Желуди рассыпают слоями толщиной не более 3 см, чередуя слоями влажной земли (песка, древесных опилок) толщиной 3...5 см. Во избежание промерзания верхние 20...30 см траншеи заполняют землей, а с наступлением морозов сверху траншеи насыпают землю слоем 40...50 см. При этом верхний слой желудей должен находиться ниже глубины промерзания почвы. При использовании данного способа желуди закладывают на хранение с наступлением устойчивых заморозков.

Хранение желудей в снегу осуществляют на специальных площадках с уплотненным слоем снега толщиной 20...30 см. Желуди насыпают на площадку в 2 слоя по 10...20 см, между которыми помещают слой уплотненного снега толщиной 20 см, сверху - вновь слой уплотненного снега толщиной до 1 м. Созданное таким образом хранилище покрывают слоем листвы, соломы или опилок толщиной не менее 40...50 см.

Для хранения желудей в воде используют проточный водоем глубиной не менее 2 м. Желуди в конце октября - начале ноября упаковывают в ивовые корзины емкостью 40...50 кг. Корзины заполняют ниже верхнего края на 6...7 см, закрывают и опускают в воду. При этом ее температура не должна превышать 10 °С.

16.8. Семена сосны кедровой сибирской хранят до одного года в сухих неотапливаемых помещениях в ящиках, закромах или мешках, а также в ямах глубиной 1,5 м, на дно которых насыпают гальку, щебень или песок. При этом каждый из 4...5 слоев семян толщиной по 10 см чередуют слоями песка той же толщины, а сверху ямы насыпают песок холмиком высотой до 50 см. Зимой созданное хранилище утепляют снегом.

16.9. Хранение семян сосны кедровой корейской сроком до 3-х лет осуществляют в специально оборудованных помещениях при относительной влажности воздуха 65% и постоянной низкой положительной температуре около +3 °С. При этом семена затаривают в прочные хлопчатобумажные мешки или в деревянные ящики, закрома слоем не более 100 см. Семена данного вида хранят также до 2,5 лет в глубоких изолированных от воды траншеях при переслаивании сухим песком в соотношении 1:3.

Для хранения семян сосны кедровой корейской в период между заготовкой и закладкой на стратификацию в траншеи (6...7 мес.) можно использовать прохладные помещения с регулируемой температурой от +1 до +5 °С.

16.10. Семена бука хранят в открытых ящиках под снегом, в ледниках, холодных помещениях, в ящиках с влажным песком, в пластмассовых канистрах и мешках из полиэтиленовой пленки (толщиной 0,05 мм).

16.11. Семена косточковых и семечковых растений (абрикос, слива, вишня, боярышник, дерен, лох и др.) хранят в чистых мешках, ящиках, закромах. Эти семена можно также хранить в герметично закрытых стеклянных бутылках и вложенных в тканевые мешки заваренных полиэтиленовых пакетах из пленки толщиной 0,1 мм.

16.12. Семена клена и ясеня хранят в ящиках и корзинах слоем не более 50 см, а также в бумажных мешках.

16.13. В процессе хранения семян не реже одного раза в месяц проводят визуальный контроль и проверку герметичности укупорки тары. При выявлении изменения окраски, блеска, характерных для семян данного вида, или при появлении плесени всю партию подсушивают и проверяют на посевные качества.

16.14. Для хранения семян применяют также другие методы и технологии, разработанные научно-исследовательскими учреждениями и прошедшие опытно-производственную проверку.

## 17. Федеральный и страховые фонды семян

17.1. Для ежегодного бесперебойного обеспечения в необходимых объемах работ по лесовосстановлению и лесоразведению семенами с высокими наследственными свойствами и посевными качествами создают федеральный и страховые фонды семян лесных растений.

Независимо от места хранения семена, относящиеся к федеральному и страховым фондам, хранятся и учитываются отдельно от общего объема заготовленных и хранящихся семян.

17.2. Федеральный фонд семян лесных растений (далее - федеральный фонд) формирует федеральный орган управления лесным хозяйством и его территориальные органы для обеспечения работ по лесовосстановлению и лесоразведению в субъектах Российской Федерации, где не осуществляется или имеется ограниченная возможность заготовки семян, а также в целях оказания помощи юридическим и физическим лицам, осуществляющим ведение лесного хозяйства, в случае стихийных бедствий или иных чрезвычайных ситуаций.

17.3. Организацию работ по формированию федерального фонда, его размещению и хранению осуществляет Центрлессем в пределах средств, выделяемых федеральным органом управления лесным хозяйством. Работы по заготовке семян проводят в установленном порядке.

17.4. Перед заготовкой семян в федеральный фонд заготовитель представляет в Центрлессем заключение лесосеменной станции о результатах предварительной проверки их посевных качеств, свидетельствующее о целесообразности заготовки и поставки семян.

17.5. Партии семян, поставляемые в федеральный фонд, упаковывают в чистые двойные тканевые мешки массой нетто не более 50 кг. Каждое место тары с семенами должно быть опломбировано лесосеменной станцией, иметь внутреннюю этикетку установленной формы (п. 12.14) и наружную бирку с указанием: вида, массы семян, номера и даты паспорта, поставщика. Кроме того, каждая партия семян должна иметь сертификат, удостоверяющий ее посевные качества, с неистекшим сроком действия.

17.6. Хранение федерального фонда осуществляют в специализированном хранилище семян федерального органа управления лесным хозяйством, а также в хранилищах его территориальных органов в случае, если они оборудованы действующими холодильными установками.

Допускается хранение федерального фонда на складах, предназначенных для хранения страховых фондов.

17.7. Отпуск семян из федерального фонда, независимо от места хранения, осуществляют согласно решению федерального органа управления лесным хозяйством по нарядам на основании

обоснованных заявок территориальных органов управления лесным хозяйством. Для последних семена отпускают безвозмездно, при том что затраты на транспортировку получатель компенсирует в полном объеме.

Сроки обновления федерального фонда определяет федеральный орган управления лесным хозяйством в оперативном порядке.

17.8. Страховые фонды семян лесных растений (далее - страховые фонды) формируют территориальные органы управления лесным хозяйством с целью обеспечения работ по лесовосстановлению и лесоразведению семенами лесных растений в период неурожайных лет.

При этом объем страхового фонда определяют исходя из годовой потребности подведомственных лесхозов в семенах конкретных видов, с учетом средней периодичности их семеношения (по многолетним данным).

17.9. Хранение страховых фондов осуществляют на складах, обеспечивающих поддержание предусмотренных режимов температуры и относительной влажности, оборудованных необходимым количеством стеллажей, позволяющих осуществить раздельное хранение семян по видам лесных растений и партиям. Размещение стеллажей должно обеспечивать доступность семян для контрольных осмотров и учета.

На складах семян должны быть предусмотрены помещения для приемки и временного хранения, подсушки, хранения семян, а также помещения для мойки и обеззараживания бутылей, затаривания семян и отбора проб.

17.10. Для хранения семян сосны, ели, лиственницы сроком более 5 лет оптимальной является температура от -1 до -10 °С. Максимальный срок хранения семян указанных пород на складе страхового фонда, не оборудованного холодильными установками, без потери их качества составляет до 5-ти лет в зависимости от конкретных условий хранения и индивидуальных особенностей партий семян.

17.11. В урожайные годы производят обновление уже сформированного страхового фонда, в ходе которого имеющиеся семена полностью или частично заменяют на свежезаготовленные.

17.12. Семена страховых фондов, заготовленные на средства, дополнительно выделенные федеральным органом управления лесным хозяйством, отпускают другим органам управления лесным хозяйством или лесхозам по нарядам в установленном порядке.

17.13. Иные условия заготовки семян для формирования федерального и страховых фондов, а также их хранения, учета и использования следующие:

перед началом массовой заготовки семян заготовители в обязательном порядке проводят обследование мест заготовки с контрольным сбором шишек, плодов, семян (п. 12.5);

по рекомендации лесосеменной станции на хранение закладывают свежезаготовленные (в урожайные годы - преимущественно с объектов ПЛСБ или в высокопродуктивных насаждениях хозяйственно-ценных типов леса) семена первого класса, имеющие сертификаты, удостоверяющие их посевные качества, с высокими показателями энергии прорастания, не зараженные вредителями и патогенной микрофлорой;

емкости для хранения семян, с вложенными в каждое место тары "кобальтовой" бумагой и этикетками, устанавливают на стеллажи раздельно по лесосеменным районам (подрайонам), а в их пределах - по партиям;

срочному использованию подлежат партии семян, перешедшие в период хранения в третий класс качества, а также те партии, у которых по данным контрольных проверок наблюдается резкое снижение показателя энергии прорастания;

партии семян федерального фонда, а также партии семян страхового фонда, подлежащие транспортировке за пределы соответствующего субъекта Российской Федерации, при отправке упаковывают в чистые двойные тканевые мешки массой нетто не более 50 кг. Представители лесосеменной станции отбирают госконтрольные пробы и производят опломбирование мест тары партий семян, подготовленных к отправке;

семена перед отправкой подлежат обязательной проверке на посевные качества (п. п. 15.3...15.16);

учет семян осуществляют в соответствии с государственным стандартом "Семена основных лесобразующих хвойных пород. Резервный фонд. Общие технические требования".

17.14. Порядок организации, финансирования и проведения работ по формированию федерального и страховых фондов регламентируется Положением о формировании и использовании федерального фонда семян лесных растений, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.98 N 1151 "Об утверждении Положения о формировании и использовании федерального фонда семян лесных растений" (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 5, стр. 13).

## 18. Транспортировка семян и поставка их на экспорт

18.1. Семена, предназначенные для транспортировки, должны иметь влажность, равную предусмотренной для их хранения. Во избежание порчи недостаточно сухие семена перед транспортировкой просушивают в порядке, предусмотренном п. 13.7.

18.2. Перед транспортировкой семена упаковывают в соответствующую тару:

семена хвойных растений (сосны, ели, лиственницы, пихты и др.) - в бумажные 5...6-слойные или двойные тканевые мешки;

семена бука, дуба, каштана посевного - в фанерные или дощатые ящики;

семена косточковых и семечковых (абрикоса, вишни, груши, яблоны, др.), бобовых (гледичии, караганы, робинии и др.), орехоплодных и плюсконосных (лещины, орехов, бука, дуба и др.) растений, а также семена граба, липы - в бумажные 5...6-слойные или тканевые мешки. Для упаковки косточковых и семечковых используют также полиэтиленовые пакеты-вкладыши из пленки толщиной 0,1 мм, вложенные в тканевые мешки;

семена крылатковых растений (клен, ясень и др.) - в фанерные или дощатые ящики (допускается использование бумажных 5...6-слойных мешков, без плотной набивки в них семян);

семена пескоукрепительных пород (саксаул, солянки и др.) - в бумажные 5 - 6-слойные мешки, не допуская плотной набивки.

Масса одного места тары с семенами не должна превышать 50 кг.

Ящики, используемые для перевозки семян, должны быть с боковыми выступающими планками и вмещать не более 40 кг семян.

Каждое место тары должно иметь внутри этикетку установленной формы (п. 12.14), а снаружи - бирку с указанием видового названия, отправителя, массы семян, номера и даты паспорта.

Партии семян, поставляемых в федеральный фонд и из федерального фонда, как и партии семян страхового фонда, подлежащие транспортировке за пределы соответствующего субъекта Российской Федерации, упаковывают в соответствии с п. п. 17.5 и 17.13.

18.3. Семена транспортируют в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При погрузке, перевозке и разгрузке семена не должны подвергаться механическим повреждениям и намоканию.

Транспортировку семян сосны кедровой (сибирской и корейской) проводят при температуре не ниже -3 °С, желудей дуба - не ниже -2 °С осенью (весной - только в рефрижераторах).

18.4. Семена, подвезенные к месту высева или для погрузки в транспортные средства, до момента их использования или отправки хранят под навесом или на крытых платформах.

18.5. Поставку семян на экспорт осуществляют в соответствии с договорами (контрактами), определяющими ассортимент, происхождение и массу семян, их качественные показатели, стоимость, адреса, сроки и прочие условия поставки. Разрешения (лицензии) на продажу семян лесных растений за рубеж получают в соответствии с законодательством Российской Федерации.

18.6. Сведения об объемах поставки семян заблаговременно сообщают лесосеменной станции для обеспечения своевременного отбора контрольных образцов, опломбирования, проверки документации и посевных качеств партий семян.

Расходы, связанные с выездом представителя лесосеменной станции для отбора образцов и опломбирования партии семян, проверки их посевных качеств оплачивают организации-поставщики с включением суммы оплаты в контрактную стоимость семян.

18.7. При поставке семян на экспорт различными видами транспорта тара и упаковка должны соответствовать установленным правилам перевозки, а также обеспечивать сохранение посевных качеств семян с учетом климатических условий, в которых она осуществляется.

Как правило, семена упаковывают в чистые двойные тканевые мешки. Мешки зашивают прочной непрерывной нитью и опломбируют двумя пломбами по обоим углам. Наружную этикетку пришивают сверху мешка, внутреннюю - вкладывают между мешками. На этикетках указывают латинское наименование вида лесного растения, а также следующую информацию: массу семян в килограммах, номер партии, чистоту, всхожесть (жизнеспособность), наименование и коды отправителя и получателя, страну назначения.

18.8. Проверку посевных качеств поставляемых на экспорт семян проводят в установленном порядке (п. п. 15.3...15.16).

Отсутствие в семенах карантинных объектов (болезней, вредителей, сорняков) удостоверяют Международным карантинным сертификатом, выдаваемым на каждую партию семян инспекциями по карантину растений.

В сертификате на партию семян и карантинном сертификате (фитосертификате) указывают латинское наименование вида лесных растений.

18.9. К партии семян прилагают следующую документацию: оригинал транспортного документа - 1 экз., сертификат на каждую партию семян - 2 экз., международный фитосанитарный сертификат - 1 экз., спецификацию - 2 экз. (1 экз. для таможни). Транспортные документы и спецификацию оформляют на каждый контейнер, вагон, автомашину, почтовую или

железнодорожную посылку или другое транспортное средство в соответствии со способом транспортировки, предусмотренным договором (контрактом).

В спецификации указывают номер транспортного документа, массу нетто, массу брутто и количество тарных мест, наименование получателя семян, страны назначения. Данные спецификации должны совпадать с данными транспортного документа. В транспортных документах указывают - "Груз срочный, экспортный, посевной".

## 19. Защита семян от вредителей и болезней

19.1. Для защиты урожая семян от возможных повреждений на лесосеменных объектах лесхозы и иные юридические и физические лица, осуществляющие работы по семеноводству лесных растений, обязаны проводить комплекс мероприятий по надзору, прогнозу вероятного ущерба, а также профилактические и истребительные меры против вредителей и болезней шишек, плодов и семян.

19.2. Наибольший ущерб урожаю шишек и семян наносят еловая шишковая огневка (ель, сосна, лиственница, пихта, сосна кедровая сибирская), еловая шишковая листовертка, смолевка сосновых шишек, лиственничная муха, еловый короткохвостый семяед, еловая семенная галлица, лиственничный семяед, пихтовая муха и пихтовая галлица-семяед; урожаю плодов - желудевый долгоносик, желудевая плодоярка, буковая плодоярка, ореховая плодоярка. Отрицательное влияние на плодоношение оказывают также хвое- и листогрызущие насекомые.

В отличие от хвое- и листогрызущих насекомых для вредителей семян обычно не свойственны вспышки массового размножения и депрессии. Урожай семян повреждается ими ежегодно в различной степени. В цикле развития большинства этих вредителей имеется пауза, позволяющая пережить неурожайные годы, поэтому при проведении мер по защите урожая семян можно уничтожить определенную часть популяции вредителя, непосредственно угрожающую текущему урожаю.

19.3. Паразитная и сапрофитная микрофлора наносит ущерб семенам в процессе их хранения, стратификации, а также после высева. Из паразитных грибов наиболее распространены фузариум, вертициллиум, ботритис и альтернария, вызывающие полегание проростков, всходов и сеянцев. Часто встречающиеся сапрофитные грибы (пенициллиум, аспергиллус и мукоровые) являются также причиной плесневения и загнивания семян при хранении и стратификации.

Сосудистый микоз дуба, вызываемый грибами из родов цератоцистис и фузариум, распространяется при высеве зараженных желудей и является опасным заболеванием, способствующим ослаблению и усыханию насаждений.

Распространенным заболеванием плодов и листьев ореха грецкого является антракноз.

19.4. Профилактические мероприятия по защите урожая семян в местах заготовки семенного сырья заключаются в создании оптимальных условий для развития и формирования урожая шишек, плодов и семян, улучшении их санитарного состояния путем своевременного проведения рубок ухода и удаления больных, сухостойных, зараженных вредителями деревьев. С этой же целью в местах заготовки семенного сырья, семян и прилегающих к ним насаждениях удаляют деревья и кустарники, являющиеся промежуточными хозяевами для развития грибных заболеваний (ржавчина и др.), проводят мероприятия по привлечению полезных птиц и насекомых.

19.5. Для определения посевных качеств семян, степени зараженности их вредителями и болезнями в год сбора урожая перед началом массового созревания проводят предварительное обследование насаждений (п. 12.5).

19.6. В годы обильного семеношения, при наличии угрозы повреждения семенного сырья и семян лесных растений вредителями их репродуктивных органов, с целью планирования и проведения лесозащитных работ проводят обследование и надзор за состоянием популяций вредителей, их численностью с прогнозированием ущерба урожаю. Обследование проводят с привлечением специализированных по защите леса подразделений территориальных органов управления лесным хозяйством.

19.7. Обследование мест заготовки семенного сырья и семян для установления степени их повреждения вредителями и болезнями может быть рекогносцировочным, детальным и оперативным.

Рекогносцировочное обследование проводят 1 раз в 5...7 лет в августе-сентябре с целью установления общего состояния и причин повреждения семенного сырья и семян.

Детальное обследование проводят в насаждениях, где намечена заготовка семенного сырья и семян в текущем или следующем году. Обследование проводят в июне и августе с целью выявления вредителей (болезней) и оценки наносимого ими ущерба.

Оперативное обследование проводят при необходимости принятия решения о проведении защитных мероприятий. При этом обследуют только те насаждения, в которых намечается заготовка семенного сырья или семян. Лучшее время обследования для дубовобуковых

насаждений - август, для хвойных насаждений - вторая половина сентября. При оперативном обследовании уточняют прогноз семеношения и принимают окончательное решение о проведении защитных мероприятий.

19.8. С целью определения относительной заселенности вредителями шишек хвойных лесных растений на каждом обследуемом объекте (участке) площадью 10 га собирают не менее 300 шишек текущего урожая не менее чем с 3-х деревьев. После учета их поврежденности и определения вида вредителя 100 шишек, не имеющих наружных повреждений, взрезывают вдоль стержня с целью обнаружения скрытых повреждений. При этом относительную заселенность шишек вредителями (З отн.) определяют по формуле:

$$З \text{ отн.} = \frac{100 \times M_1}{M}$$

где:

$M_1$  - число шишек, поврежденных вредителями;

1

$M$  - общее число шишек в анализируемом образце.

Извлеченные из собранных при обследовании шишек семена ели, лиственницы, пихты анализируют на зараженность семяежом. Для этого не менее 200 семян взрезают и определяют процент семян, содержащих его личинки.

19.9. Для определения относительной заселенности вредителями плодов дуба и бука не менее чем с 3-х деревьев в каждом таксационном выделе собирают и подвергают анализу по 100...300 плодов. Формула расчета относительной заселенности та же.

19.10. Проектирование защитных мероприятий осуществляют с учетом поврежденности семян, шишек, плодов и данных по прогнозу урожая. Экономическую целесообразность проведения мероприятий по защите урожая определяют с учетом их стоимости, а также размера возможных потерь семенного сырья и семян (в стоимостном выражении).

В случае урожая не ниже среднего мероприятия по его защите на объектах ПЛСБ проводят при зараженности вредителями и болезнями более 15% шишек, плодов и семян, в других насаждениях - при зараженности более 25%.

В местах заготовки семенного сырья и семян особо ценных в селекционном отношении, а также редко семеносящих и интродуцированных видов лесных растений защиту шишек, плодов и семян от вредителей и болезней проводят при более низком урожае и меньшей степени его повреждения.

19.11. Мероприятия по защите урожая семян проводят в период лета взрослых насекомых и откладки яиц.

При определении оптимальных сроков обработки, обеспечивающих ее наибольшую эффективность, используют фенологические индикаторы. Прямым индикатором проведения защитных мер борьбы с вредителями семян и шишек для всех видов ели и косвенным для лиственницы является пыление мужских стробил.

Опрыскивание крон ели и лиственницы против весеннего комплекса вредителей (мух и листоверток) начинают через 3...4 дня после начала пыления мужских колосков. Обработку крон ели оканчивают, когда у молодых шишек закроются чешуи, а шишки повернутся вниз. Опрыскивание крон лиственницы завершают при смыкании чешуи на шишках. В Европейской части России эти сроки (в зависимости от погодных условий) приходятся на последнюю декаду мая - первую декаду июня.

Защитную обработку против летнего комплекса вредителей (пядениц, огневков, семяежов) проводят спустя 2 нед. после начала пыления мужских стробил ели при условии, что весенний комплекс вредителей в данном насаждении отсутствует.

Защиту мест заготовки семенного сырья сосны обыкновенной проводят спустя 7...10 дней после начала пыления мужских стробил, что совпадает с массовым вылетом имаго смолевки сосновых шишек.

Фенологическим индикатором начала мер по защите шишек пихты кавказской от мух-лонхейд является начало цветения иван-чая (кипрея), желудей дуба - раздвижение плюски и выход из нее желудя примерно на 1/3 нормального размера, что совпадает с началом питания личинок желудевого долгоносика, а для орешков бука - начало одревеснения плюски.

На Северном Кавказе и в прилегающих к нему районах оптимальным сроком обработки насаждений дуба против желудевой плодоярки является конец июня - начало июля.

В насаждениях дуба черешчатого и дуба Гартвиса первую обработку против желудевого долгоносика проводят в конце июля и повторяют через 10...12 дней, а в насаждениях дуба

скального и дуба пушистого первую и вторую обработки - соответственно в начале и середине августа.

19.12. При всех способах опрыскивания против энтомофитов используют системные инсектициды, указанные в действующем на период обработки Списке пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Выбор способа обработки определяют исходя из площади объекта, степени повреждения и угрозы урожаю семян, наличия техники и других факторов.

19.13. На больших площадях проводят авиационную обработку с применением вертолетов Ка-26, Ми-2, оснащенных специальным оборудованием. При авиационной обработке насаждений и объектов ПЛСБ расход рабочей эмульсии составляет 25 л/га, при обработке насаждений большей полноты и возраста расход жидкости увеличивают до 50 л/га.

19.14. Наземное опрыскивание проводят с использованием тракторных опрыскивателей ЛАГО-У, АЛХ-2 и др. Для обработки небольших по площади мест заготовки семенного сырья и семян применяют ранцевые моторизованные опрыскиватели ОМР-2 и др. Наземная обработка мест заготовки семенного сырья и семян от вредителей может быть сплошной или выборочной.

Сплошную обработку применяют при равномерном семеношении в пределах всего объекта. Расход рабочей эмульсии на 1 га (Р) определяют по формуле:

$$P = 0,65 \times Ч \times Д,$$

где:

Ч - число деревьев на 1 га;

Д - дозировка на одно дерево, л;

0,65 - коэффициент, отражающий перекрытие крон.

Дозировка зависит от высоты деревьев, их размещения, других факторов и составляет от 0,2 до 1,3 л на одно дерево.

Выборочную обработку проводят при неравномерном семеношении деревьев на участке или при редком неравномерном расположении деревьев. Дозировка рабочей эмульсии на одно дерево та же, что и при сплошной обработке. Деревья опрыскивают с расстояния не ближе 2...3 м, в сухую погоду и в вечерние часы.

19.15. Предварительная техническая эффективность проведенной обработки может быть определена спустя 15...20 дней после опрыскивания по соотношению живых и погибших личинок вредителей. Учет предварительной технической эффективности производят путем сбора и вскрытия 25...30 шишек с двух-трех случайно отобранных на обработанном объекте (участке) деревьев.

Окончательная эффективность проведенных мер борьбы может быть определена в осенний период сравнением количества вредителей и здоровых семян в шишках с 8...10 деревьев, собранных как на обработанных, так и на необработанных участках. Результаты обработки считают удовлетворительными, если выход семян с обработанных участков по сравнению с необработанными участками увеличился не менее чем в 1,5 раза для ели и бука, в 2 раза - для пихты и дуба, в 5 раз - для лиственницы.

Сроки проведения мероприятий по борьбе с вредителями репродуктивных органов лесных растений изложены в Приложении 25.

19.16. В целях снижения зараженности и загнивания шишек, плодов и семян, при их массовой заготовке, обработке и хранении лесхозы и иные юридические и физические лица, осуществляющие работы по семеноводству, должны соблюдать следующие профилактические требования:

не допускать сбор незрелых плодов и семян, особенно, если они предназначены для длительного хранения;

плоды дуба, бука, каштана, граба и ряда других растений заготавливать в период их массового опадения, так как преждевременно опадают преимущественно плоды, пораженные вредителями и болезнями;

при заготовке и обработке семенного сырья не допускать травмирования семян, так как механические повреждения являются одной из причин их заражения грибами и загнивания;

поврежденные вредителями и болезнями шишки, плоды и семена выбраковывать и уничтожать путем сжигания непосредственно в период заготовки;

рабочие органы машин и механизмов для сбора и обработки семенного сырья и семян, тара, склады для хранения шишек, плодов и семян, шишкосушилки содержать в чистом состоянии, а за 2 нед. до массовой заготовки семян подвергать дезинфекции;

персонал, занятый в переработке (обработке) семенного сырья, очистке семян, должен иметь чистую спецодежду.

19.17. Дезинфекция тары для хранения семян и плодов (хлопчатобумажные мешки, деревянные закрома и ящики, стеклянные бутылки) заключается в промывании их чистой водой с

последующей обработкой раствором формалина, выдерживании под пологом в течение 12 ч и просушивании до полного исчезновения запаха. При этом используют раствор формалина (40%) и воды в соотношении 1:100. В случае образования хлопьевидного осадка формалина при длительном хранении сосуд с формалином погружают в горячую воду и разбавляют формалин горячей водой.

Дезинфекцию металлической тары и инвентаря осуществляют крутым кипятком в течение 10...15 мин.

Дезинфекцию складов, шишкосушилок, помещений по обработке семенного сырья осуществляют настоем хлорной извести или раствором формалина (40%) и воды в соотношении 1:40. Для приготовления настоя хлорной извести берут 400 г хлорной извести, заливают 10 л воды, перемешивают и отстаивают в течение 2...4 ч. Затем жидкость без осадка сливают и используют для опрыскивания. После обработки помещение плотно закрывают на 1...2 сут., затем проветривают, просушивают и белят раствором негашеной извести (1...2 кг извести на 10 л воды).

19.18. При наличии на складах амбарных вредителей (клещей, амбарной моли и др.) дезинфекцию проводят аэрозольным методом за 20 дней до их заполнения. При этом применяют дымовые шашки "Гамма" по 0,5...1,0 г или шашки Г-17 по 2...6 г на 1 куб. м склада.

Для борьбы с мышевидными грызунами на складах и в других приспособленных помещениях устанавливают ловушки или раскладывают приманки (например, смесь муки с цементом). При значительных количествах грызунов используют отравленные приманки, которые содержат крысид в количестве 0,5...1,0%, зоокумарин до 5% или другие зооциды.

19.19. Для предотвращения распространения микоза в период зимнего хранения и перед закладкой на хранение желуди дуба обрабатывают ТМТД или фундазолом из расчета 5 кг/т. Перед посевом желудей их обрабатывают фундазолом в той же концентрации или смесью фундазола с ТМТД.

Для лучшей прилипаемости препаратов при протравливании желудей на 1 т плодов добавляют 3...5 л воды, что также улучшает санитарно-гигиенические условия проведения работ. Используют также клеящие вещества: обезжиренное молоко (обрат) или 2%-й мучной клейстер. Для приготовления рабочего раствора в этом случае препарат сначала разводят в небольшом количестве воды.

19.20. Протравливание семян (плодов) в целях уничтожения грибной инфекции проводят при наличии в документах, удостоверяющих их качество, рекомендаций лесосеменной станции о необходимости этого мероприятия или в случае массового распространения в питомнике заболеваний, вызываемых патогенными грибами.

Семена ильмовых, косточковых, крылатковых, пескоукрепительных лесных растений, а также семена березы и липы подлежат обязательному протравливанию перед стратификацией или посевом, так как обычно они заражены паразитными грибами в сильной степени.

19.21. Протравливание семян (плодов) осуществляют полусухим способом, водными суспензиями препаратов, обработкой раствором марганцово-кислого калия.

Для полусухого протравливания семян используют фунгициды: ТМТД, топсин-М, фундазол, байлетон и другие из расчета 6 г на 1 кг семян. Применяют также антибиотики: трихотecin - 5...7 г/кг и фитолавин - 6 г/кг. Обработку проводят на открытом воздухе или под навесом с использованием агрегата ПУ-10 Б (протравитель универсальный) или в мешках, перемешивая семена (плоды) с фунгицидом.

Для улучшения прилипаемости сухих ядохимикатов на 100 кг семян (плодов) добавляют 1 л обратного молока или 2%-го мучного клейстера. Протравленные семена, не предназначенные к закладке на стратификацию, хранят до посева не более 3-х сут.

19.22. Предпосевное протравливание семян водными суспензиями трихотeciна (0,001%-я суспензия) или фитобактериомицина (0,01...0,02%-я суспензия) осуществляют путем замачивания в них семян в течение 12 ч.

19.23. Обработку семян 0,3...0,5%-м водным раствором марганцово-кислого калия проводят накануне посева или при закладке на стратификацию в течение 2 ч с последующей подсушкой.

19.24. Перечень химических препаратов для защиты семян от вредителей и болезней уточняют с учетом действующего на период обработки Списка пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Нормы расхода препаратов не должны превышать указанных в нем верхних пределов.

19.25. При применении, хранении и транспортировке пестицидов соблюдают требования, изложенные в Федеральном законе от 19.07.97 N 109-ФЗ "О безопасном обращении с пестицидами и ядохимикатами" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 29, ст. 3510), государственном стандарте "Применение пестицидов для защиты растений. Требования безопасности", Инструкции по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве (М., 1985), Санитарных правилах по хранению, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве (М., 1974), практических рекомендациях "Защита репродуктивных органов хвойных пород на лесосеменных участках и плантациях" (Ленинград,

1978), Временной инструкции по технологии авиационно-химической защиты урожая семян древесных пород от вредных насекомых (М., 1986).

## 20. Подготовка семян к посеву

20.1. В целях стимулирования массового прорастания семян и повышения грунтовой всхожести применяют разнообразные способы предпосевной подготовки, направленные на преодоление глубокого или вынужденного семенного покоя. Эффективность действия разработанных способов зависит от видовых и биологических особенностей семян, от типа покоя и тщательности соблюдения рекомендуемых условий подготовки (Приложение 26).

20.2. Выбор того или иного способа предпосевной подготовки семян определяется причинами, препятствующими их прорастанию: плохой водопроницаемостью и твердостью внешнего покрова семени (большинство видов бобовых, плодовых косточковых, липа, скумпия и др.), недоразвитостью зародыша (сосны кедровые, бересклет, некоторые виды клена, ясеня), присутствием в околоплоднике ингибиторов роста (гордовина, калина) и др. Глубина покоя семян варьирует не только у разных видов, но и в пределах одного вида и зависит от условий, в которых происходило формирование семян, степени их зрелости, длительности и условий хранения.

20.3. Применяют следующие способы предпосевной подготовки семян: стратификацию, механическое, термическое и химическое воздействия на внешние покровы семян, обработку их микроэлементами и стимуляторами роста, звуковое, ультразвуковое и магнитное облучение, барботацию (замачивание семян в воде с повышенным содержанием кислорода), дезинфекцию и дезинсекцию и др.

20.4. Стратификация - выдерживание набухших семян во влажной и достаточно хорошо аэрируемой среде при определенных температурных условиях. Это наиболее широко распространенный метод подготовки семян к посеву.

Для доразвития зародыша семена подвергают теплой стратификации, оптимальная температура которой колеблется от +10 до +35 °С в зависимости от вида семян.

Диапазон температур холодной стратификации невелик: от 0 до +7 °С, реже +10 °С. Оптимальной является температура от +1 до +5 °С.

20.5. Стратификацию проводят в специальных помещениях, подвалах, погребах или траншеях (теплых - зимних непромерзающих, холодных - зимних промерзающих и летних), оборудованных хорошей вентиляцией.

Семена помещают в деревянные или пластмассовые ящики, полиэтиленовые или матерчатые (марлевые) мешки (мешочки). В качестве субстрата используют речной песок или гравий, отмытые от мелкой фракции и прокаленные для удаления органических включений. Хорошей стратификационной средой являются гранулированный торф или торфяная крошка, полученная просеиванием сухого торфа через сито с ячейками 5 мм. В качестве субстрата можно использовать сфагновый мох или свежие хвойные опилки. Использование торфа или сфагнума способствует созданию благоприятной для стратификации семян кислой среды (рН 5...6) и предохраняет семена от микробиологического заражения. При использовании песка для предупреждения заражения семян рекомендуется смешивать его с семенами в объемном соотношении 3:1 и не переслаивать, а перемешивать семена с субстратом.

Ящики заполняют смесью семян с субстратом без уплотнения, не досыпая их на 3...5 см, и устанавливают на полу или на стеллажи на деревянных подкладках высотой 3...4 см. В боковых стенках и крышке ящика должны быть отверстия диаметром 0,5...1,0 см с размещением 5 x 10 см.

Увлажнение субстрата до 60% от полной влагоемкости является оптимальным для поддержания в среде хорошей аэрации. Оптимальную влажность субстрата определяют сжатием его в руке: из торфяной крошки вода выделяется редкими медленно стекающими каплями; песок и опилки воду не выделяют, но после сжатия сохраняют свою форму - не рассыпаются.

Свежесобранные семена, имеющие труднопроницаемую для влаги оболочку (медленно набухающие), а также семена заготовки прошлых лет перед закладкой на стратификацию намачивают в воде до набухания.

20.6. Длительность стратификации семян зависит от глубины физиологического покоя, наличия других тормозящих прорастание факторов и составляет от 1 до 15 сут. пребывания при пониженной температуре для семян, находящихся в неглубоком покое; от 1...2-х до 4-х и более месяцев холодной стратификации - для нарушения глубокого физиологического покоя. При наличии нескольких причин, тормозящих прорастание, семена подвергают в течение 1...4-х мес. теплой стратификации, затем помещают на холод.

20.7. В течение всего периода стратификации семена 1 раз в декаду просматривают, периодически перемешивают, при необходимости доувлажняют, при наличии признаков загнивания или плесневения поврежденные семена (по возможности) удаляют, оставшиеся промывают или дезинфицируют интенсивно розовым раствором марганцово-кислого

калия (KMnO<sub>4</sub>).

4

20.8. Если проростки появились раньше срока посева, ящики со смесью помещают в снег или ледник для задержки дальнейшего прорастания.

20.9. Подготовку к посеву больших партий семян, а также в случае отсутствия специальных помещений проводят в траншеях. При этом используют 3 вида траншей: зимние непромерзающие - теплые, в которых стратифицируют семена с длительным (5...18 мес.) сроком прорастания; зимние промерзающие - холодные, в которых стратифицируют семена с периодом прорастания 2...4 мес., и летние. В летних траншеях стратифицируют свежесобранные труднопрорастающие семена, предназначенные для осенних посевов в год заготовки (абрикос, бересклет, бузина, вишня, кизильник, лещина и др.).

Глубина теплых траншей 0,8...1,0 м на Дальнем Востоке и 2...3 м в Сибири при ширине 1 м. Глубина холодных траншей меньше 0,6 м. Летние траншеи устраивают глубиной 0,3 м и шириной 0,5 м. На дно траншеи для образования воздушной прослойки настилают доски на подкладках высотой 10...15 см или под доски укладывают дренажный материал - щебень, песок слоем 15...30 см. Летние траншеи полностью заполняют смесью семян с субстратом, закрывают досками и слоем соломы 10...15 см. Через 1,5...2,0 м длины траншеи устанавливают вентиляционные трубы диаметром 20...30 см и длиной 2 м.

Регулируют температуру в промерзающих и непромерзающих траншеях изменением слоя соломы и снега, укладываемых сверху. Весной для замедления прорастания семян слой соломы вообще снимают и укрывают траншеи плотным слоем снега. Температура в траншеях не должна превышать +30 °С. Летом и осенью для охлаждения траншеи на ночь открывают. Над траншеями делают навес для защиты от осадков и перегрева. Чтобы семена оттаяли, промерзающие траншеи раскрывают за несколько дней до посева.

До наступления устойчивых морозов смесь семян с субстратом в траншеях регулярно, через каждые 10 дней, просматривают и при необходимости увлажняют.

20.10. Для защиты семян от грызунов при стратификации в ящиках применяют металлические сетки; летние траншеи окапывают канавкой 50 x 50 см; вокруг зимних траншей делают дорожки из уплотненного снега или льда.

20.11. Весной, за 3...4 дня до посева, с целью увеличения энергии прорастания семена вносят в теплое помещение, высыпают на брезент, тщательно перемешивают. После прогревания, проветривания и увлажнения стратифицированные семена быстро наклеиваются.

20.12. Снегование семян - стратификация в снегу, где устойчиво сохраняется низкая температура, близкая к 0 °С.

Обработка холодом (низкой температурой) повышает энергию прорастания и грунтовую всхожесть семян, а также жизнеспособность молодых растений, их морозо- и засухоустойчивость. В регионах с устойчивым снежным покровом снегование небольших партий мелких семян хвойных (сосны, ели, лиственницы, пихты сибирской) и лиственных (березы, жимолости татарской, ирги круглолистной, караганы древовидной и др.) растений проводят в мешках из редкой, но прочной ткани. Мешки заполняют семенами на 1/3...1/4 объема, раскладывают на очищенную от снега площадку на возвышенном месте и засыпают снегом. Слой семян в мешке должен быть не более 3...5 см. Снег неоднократно утрамбовывают с доведением слоя до 50...70 см и покрывают опилками, лапником или соломой для задержания таяния.

20.13. В регионах с неустойчивым снежным покровом снегование семян проводят в погребах, предварительно набитых снегом или льдом, в ящиках, чередуя слой семян толщиной 2...5 см слоем снега 5...10 см.

20.14. Снегование больших партий семян сосны кедровой сибирской, клена остролистного, ясеня ланцетного (зеленого) и других пород проводят в снежных траншеях, в которых семена и снег чередуют слоями толщиной 8...10 см.

Дно снежной траншеи должно быть выше поверхности почвы на 20 см. Траншею с семенами сверху засыпают слоем снега 1 м и покрывают древесными опилками, соломой или лапником.

20.15. Перед посевом набухшие или наклюнувшиеся семена достают из-под снега, подсушивают до состояния сыпучести и высевают.

20.16. Намачивание семян в воде комнатной температуры применяют для семян с коротким или вынужденным периодом покоя. Время намачивания определяется скоростью набухания семян и для большинства видов не превышает 24 ч. Полное набухание семян сосны обыкновенной, ели (европейской, сибирской), лиственницы (сибирской, даурской) происходит за 9...12 ч. Для намачивания используют воду, не содержащую примесей. На единицу объема семян берут 3...4 части воды. Намачивание семян в воде чаще предшествует другим способам подготовки.

20.17. Намачивание семян в горячей воде перед посевом применяют для семян с плотной, труднопроницаемой для воды и воздуха оболочкой (гледичия, робиния и др.). Температура воды не должна превышать +90 °С.

Емкость заполняют семенами на 1/3...1/4 объема, заливают горячей водой, перемешивают в течение 15 мин. и оставляют на 12 ч. Затем воду сливают, а семена подсушивают.

20.18. Скарификация - повреждение твердых оболочек семян. Небольшие партии твердых семян скарифицируют вручную: у крупных семян покровы надрезают или надпиливают, а мелкие семена перетирают с наждаком или песком. Большие партии семян обрабатывают на специальных машинах с помощью клеверотерки, крупорушки. Однако машинный способ часто дает большой процент повреждений, которые ведут к гибели части семян.

Длительность машинной обработки семян устанавливают экспериментальным путем.

20.19. Импакция - устранение твердосемянности путем удара семян друг о друга или о стенки сосуда (емкости), в который заключены семена. Этот способ приводит к повреждению кожуры в определенной части (около рубчика) и не травмирует собственно семени.

После нанесения семенам механических повреждений их намачивают в воде комнатной температуры в течение 12 ч и высевают во влажную почву.

20.20. Химическое воздействие - метод, также применяемый для разрушения твердых внешних покровов семян. Семена сосны и ели, хранившиеся в течение нескольких лет, намачивают в хлорной воде 2%-й концентрации, а лиственницы - в известковой воде 1%-й концентрации.

Хлорную воду получают путем растворения жидкого хлора в воде. Как правило, используют готовый раствор хлорной воды. Известковую воду готовят путем растворения гашеной извести ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) в воде

2

комнатной температуры (100 г извести на 10 л воды).

20.21. Для ускорения растрескивания косточек вишни, сливы, других косточковых, а также орехоплодных пород их замачивают в воде на сутки, затем подсушивают под навесом, прогреваемым солнцем (40...60 °С), и увлажняют 2 раза в день в течение 1...2 нед.

20.22. Для вымывания из околоплодника семени ингибиторов (калина, гордовина и др.) их промывают в течение нескольких суток в проточной воде или выдерживают в емкостях с песком или торфом и обильно поливают, при этом ингибиторы активно адсорбируются субстратом.

20.23. Предпосевная обработка семян стимуляторами повышает энергию прорастания и грунтовой всхожесть, положительно влияет на рост сеянцев и их устойчивость против грибных заболеваний.

Применяют гибберелловую кислоту или другие более эффективные препараты: гетероауксин, парааминобензойную кислоту, эпин, янтарную кислоту, аспарагиновую кислоту.

Исходный раствор гиббереллина получают растворением в воде навески (не более 2 г/л) при подогревании на водяной бане до 80 °С с последующим разбавлением водой до нужной концентрации. Исходные растворы стимуляторов хранят в холодильнике не более 1...2 мес. Водные растворы янтарной и аспарагиновой кислоты готовят так же, как и раствор гиббереллина.

Концентрация растворов всех упомянутых препаратов 0,01...0,005%.

Обработка семян стимуляторами занимает от нескольких часов до 1...5 сут. в зависимости от биологических особенностей семян и их состояния (сухие, стратифицированные). Продолжительность намачивания семян в растворах янтарной и аспарагиновой кислот для сосны составляет 1...2 ч, для бархата амурского, кедра корейского - 3...4 сут.

Стимулирующее действие на семена ели европейской и сосны обыкновенной оказывает предпосевная обработка нефтяным ростовым веществом в концентрации 0,002...0,2 мг/л в течение 24 ч, а на семена пихты дугласовой - 4%-й раствором перекиси водорода.

20.24. Предпосевную обработку семян микроэлементами применяют для повышения энергии прорастания и грунтовой всхожести семян, увеличения выхода посадочного материала и его устойчивости против неблагоприятных факторов внешней среды.

Обработку проводят водными растворами: борной кислоты, серно-кислого цинка, серно-кислой меди, азотно-кислого кобальта, молибденово-кислого аммония, серно-кислого марганца в концентрации 0,01...0,05%. Для обработки семян ели европейской применяют: растворы серно-кислой меди (0,005...0,02%), серно-кислого кобальта (0,01...0,05%), серно-кислого цинка (0,04%), серно-кислого марганца (0,03%); сосны обыкновенной: растворы серно-кислой меди (0,01%), молибденово-кислого аммония (0,01...0,05%), борной кислоты (3%), серно-кислого марганца (3%). Объем раствора должен превышать объем семян в 3...4 раза.

Семена намачивают в растворе, содержащем микроэлементы, в течение 12...18 ч. Обработанные семена слегка подсушивают на воздухе в тени до состояния сыпучести и сразу высевают.

20.25. Звуковые, ультразвуковые, магнитные и другие способы облучения и обработки семян перед посевом применяют в строгом соответствии с рекомендациями научно-исследовательских учреждений, утвержденными в установленном порядке.

20.26. К предпосевной обработке, закладке на хранение, отправке или посеву допускают только кондиционные семена при наличии паспорта и непросроченного документа, удостоверяющего посевные качества семян, выданных лесосеменной станцией.

## Приложение 1

КАРТОЧКА  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТБОРА ПЛЮСОВОГО ДЕРЕВА N \_\_\_\_\_  
(по лесхозу)

Видовое название \_\_\_\_\_  
1. Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_  
2. Административный район \_\_\_\_\_  
3. Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_  
4. Лесничество \_\_\_\_\_  
5. Квартал N \_\_\_\_\_  
6. Выдел N \_\_\_\_\_  
Схема размещения плюсового дерева в квартале и выделе прилагается.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАСАЖДЕНИЯ ВЫДЕЛА, В КОТОРОМ  
НАЙДЕНО ДЕРЕВО

7. Состав \_\_\_\_\_ 8. Класс бонитета \_\_\_\_\_  
9. Тип леса (лесорастительные условия) \_\_\_\_\_  
10. Средний возраст \_\_\_ лет  
11. Средняя полнота \_\_\_\_\_  
12. Средняя высота по главной породе \_\_\_ м  
13. Средний диаметр по главной породе \_\_\_ см  
14. Крутизна, экспозиция склона \_\_\_\_\_  
15. Высота на ур. моря \_\_\_ м  
16. Санитарное и лесопатологическое состояние \_\_\_\_\_

ОСНОВНЫЕ ТАКСАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОТОБРАННОГО ДЕРЕВА

17. Возраст дерева \_\_\_ лет  
18. Диаметр на высоте 1,3 м \_\_\_\_\_ см  
19. % превышения среднего диаметра \_\_\_\_\_  
20. Высота \_\_\_ м  
21. % превышения средней высоты \_\_\_\_\_  
22. Показатели, характеризующие отбираемое дерево по целевому назначению (смолопродуктивность, обильность семеношения, качество семян, текстура древесины и др.) \_\_\_\_\_

Карточку составил (должность, подпись) \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_

Примечание. Характеристика насаждения выдела берется из материалов лесоустройства.

## Приложение 2

КАРТОЧКА  
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОТБОРА ПЛЮСОВОГО НАСАЖДЕНИЯ  
N \_\_\_\_\_ (по лесхозу)

Видовое название преобладающей породы \_\_\_\_\_

1. Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_
2. Административный район \_\_\_\_\_
3. Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_
4. Лесничество \_\_\_\_\_
5. Квартал N \_\_\_\_\_
6. Выдел N \_\_\_\_\_
7. Площадь \_\_\_\_\_ га
8. Возраст насаждения, класс/лет \_\_\_\_\_
9. Состав насаждения \_\_\_\_\_
10. Тип леса (лесорастительные условия) \_\_\_\_\_
11. Санитарное и лесопатологическое состояние \_\_\_\_\_
12. Класс бонитета \_\_\_\_\_
13. Средняя полнота \_\_\_\_\_
14. Средняя высота \_\_\_\_\_ м
15. Средний диаметр \_\_\_\_\_ см
16. Наличие в насаждении: плюсовых деревьев \_\_\_\_\_ %  
нормальных деревьев \_\_\_\_\_ % (определяется  
на пробной площади)
17. Крутизна, экспозиция склона \_\_\_\_\_
18. Высота на ур. моря \_\_\_\_\_ м
19. Показатели, характеризующие отбираемое насаждение по целевому назначению (смолопродуктивность, обильность семеношения, качество семян, текстура древесины и др.) \_\_\_\_\_

Схема размещения плюсового насаждения в квартале и выделе прилагается.

Карточку составил (должность, подпись) \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_

**Примечания:**

1. Таксационные показатели насаждения вносят по материалам лесоустройства.
2. Карточку предварительного отбора плюсового насаждения составляют после осмотра насаждения в натуре (по периметру и диагональным ходовым линиям).

Приложение 3

Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_  
Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_  
Видовое название древесной породы (подвид, экотип, форма) \_\_\_\_\_  
Назначение (по целям селекции: лесосеменная, маточная) \_\_\_\_\_  
Порядок ЛСП (1-й, повышенной генетической ценности или 2-й) \_\_\_\_\_

ПАСПОРТ  
ЛЕСОСЕМЕННОЙ (МАТОЧНОЙ) ПЛАНТАЦИИ N \_\_\_\_\_

Год закладки \_\_\_\_\_ N поля плантации \_\_\_\_\_  
Площадь поля плантации, га \_\_\_\_\_  
Категория получаемых семян (сортовые, улучшенные): \_\_\_\_\_

I. Местонахождение плантации:

Лесничество \_\_\_\_\_  
Квартал N \_\_\_\_\_ Выдел N \_\_\_\_\_

Расположение плантации в квартале (прилагается схема).

II. Описание участка, занятого плантацией:

Категория участка \_\_\_\_\_  
Рельеф, экспозиция и крутизна склона \_\_\_\_\_

Тип лесорастительных условий \_\_\_\_\_  
 Почва и почвообразующая порода \_\_\_\_\_  
 Травяной покров и степень задернения \_\_\_\_\_  
 Расстояние до ближайшего насаждения той же породы, м \_\_\_\_\_  
 Расстояние до минусового насаждения той же породы, м \_\_\_\_\_  
 Краткая характеристика окружающих насаждений \_\_\_\_\_

III. Способ создания плантации: посадкой привитых саженцев; прививкой на подвойные культуры (указать возраст культур и фенологическую форму); посадкой сеянцев (саженцев), выращенных из семян плюсовых деревьев (указать возраст растений); посевом (дуб, бук) \_\_\_\_\_

Агротехника подготовки участка и обработки почвы \_\_\_\_\_

Схема посадки (посева): расстояния в ряду и между рядами (между центрами площадок), размеры площадок, число посадочных мест на 1 га, число растений (лунок) в посадочном месте (площадке, отрезке ряда) и т.д. \_\_\_\_\_

Происхождение исходного материала (черенков, семян плюсовых деревьев) и время заготовки \_\_\_\_\_

Время и способ прививки \_\_\_\_\_

Число клонов (семей) на поле (блоке) плантации \_\_\_\_\_

Схема размещения клонов (семей) прилагается к паспорту.

#### IV. Приживаемость и сохранность семенных деревьев на плантации

Дата учета	Первоначальное количество саженцев (сеянцев, посадочных мест, прививок), шт. на 1 га	Количество прижившихся прививок, сохранившихся саженцев (сеянцев), посадочных мест, шт./га	Приживаемость (сохранность), %	Сохранность клонов (семей), число/% от предусмотренного по схеме

#### Примечания.

1. Таблицу заполняют в год закладки, спустя 3 года и 5 лет после закладки и в год аттестации.

2. При аттестации вносят данные о различиях в количестве растений между клонами (семьями), %.

Лесосеменная (маточная) плантация обследована и зачислена в состав постоянной лесосеменной базы комиссией в составе:

Организация, фамилия, подпись \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

#### V. Мероприятия по уходу за плантацией

--	--	--	--

Год	Дата	Наименование и краткая характеристика мероприятий (дополнение, изреживание, уход за почвой, внесение удобрений: дозы и способы внесения, уход за кронами семенных деревьев, борьба с вредителями и грибными болезнями, внекорневая подкормка и т.д.)	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)
-----	------	--	---

---



---



---



---

VI. Данные о заготовке и использовании семян, полученных на плантации:

Время заготовки	Балл семенности	Заготовлено семян, штук, кг	Получено семян, кг/% выхода	Качество семян: класс/% всхожести	Хранение семян			Данные об использовании семян	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)
					Место и способ	Дата			
						начала	конца		

---



---



---



---

Примечания:

1. Записи по разделам V и VI вносят специалисты лесхоза (лесопользователя).
2. В разделе VI для маточных плантаций указывают сведения о заготовке и использовании черенков.

Приложение 4

Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_  
Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_  
Видовое название древесной породы (подвид, экотип, форма) \_\_\_\_\_

ОПИСАНИЕ ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА ЛЕСОСЕМЕННОЙ (МАТОЧНОЙ) ПЛАНТАЦИИ N \_\_\_\_\_

Номер плюсового дерева по реестру	Местонахождение дерева (республика, край, область, лесхоз, лесничество)	Возраст дерева на период аттестации, лет	Тип леса	Таксационные показатели		Примечание (селектируемые признаки плюсового дерева)
				D, см	H, м	

---



---



---



---



---



---



---

Примечание. Для лесных культур в графе "Происхождение" дополнительно указывают происхождение семян.

VI. Характеристика ПЛСУ, создаваемого посадкой (посевом) селекционно-улучшенного материала:  
 Агротехника подготовки участка и обработки почвы \_\_\_\_\_

Схема посадки (посева): расстояние в ряду и между рядами (между центрами площадок), размеры площадок, число посадочных мест на 1 га, число растений (лунок) в посадочном месте (площадке, отрезке ряда) и т.д. \_\_\_\_\_

---



---



---

Происхождение семян \_\_\_\_\_, класс качества \_\_\_\_\_, N и дата документа о качестве \_\_\_\_\_  
 Возраст сеянцев (саженцев) \_\_\_\_\_

Постоянный лесосеменной участок обследован и зачислен в состав постоянной лесосеменной базы комиссией в составе:

Организация, фамилия, подпись \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

### VII. Мероприятия по уходу за ПЛСУ

Год	Дата	Наименование и краткая характеристика мероприятий (изреживание, внесение удобрений с указанием его вида, дозы и способа внесения, борьба с вредителями и грибными болезнями, внекорневая подкормка, обезвершинивание и т.д.)	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)
-----	------	--	---

---



---



---



---

### VIII. Данные о заготовке и использовании семян, полученных на ПЛСУ

Дата заготовки	Балл семеновния	Заготовлено семян, шишек, кг	Получено семян, кг/% выхода	Качество семян: класс/% всхожести	Хранение семян			Данные об использовании семян	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)
					Место и способ	Дата			
						на-чала	кон-ца		

---



---



---

---

Примечание.

Запись по разделам VII и VIII вносят специалисты лесхоза (лесопользователя).

Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_  
 Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_  
 Видовое название древесной породы (подвид, экотип, форма) \_\_\_\_\_

ПАСПОРТ АРХИВА КЛОНОВ

Год закладки \_\_\_\_\_ N участка \_\_\_\_\_ Площадь участка, га \_\_\_\_\_  
 Количество клонов \_\_\_\_\_

I. Местонахождение:

Лесничество \_\_\_\_\_ Квартал N \_\_\_\_\_ Выдел N \_\_\_\_\_  
 Способ закладки \_\_\_\_\_  
 Тип лесорастительных условий \_\_\_\_\_  
 Схема привязки архива в квартале (прилагается).  
 Схема размещения клонов прилагается к паспорту.

II. Описание плюсовых деревьев, представленных в архиве

N п/п	Номер дере- ва по реес- тру	Происхож- дение дере- ва (респуб- лика, край, область, лесхоз, лесничес- тво)	Коли- чест- во при- вивок	Таксационные и лесоводственные особенности дерева (по паспорту)					
				Воз- раст	H, м	D, см	Очища- емость от сучьев	Селектируе- мый признак	Год аттес- тации

III. Ведомость хозяйственных и селекционных мероприятий

N	Дата	Номер	Наименование мероприятий	Приме-





N п/п	Номер плю- сово- го дере- ва по реес- тру	Происхожде- ние дерева (субъект Российской Федерации, лесхоз, лесничест- во, ЛСП, архив кло- нов)	Число пов- тор- нос- тей	Коли- чество расте- ний во всех пов- тор- ностях при зак- ладке	Таксационные и лесоводствен- ные особенности дерева (по паспорту)					
					Воз- раст	Н, м	D, см	Очи- щае- мость от сучь- ев	Селек- тируе- мый приз- нак	Год ат- тес- тации

### Б. Семенной материал

N п/п	Номер плю- сово- го дере- ва по реес- тру	Характеристика шишек					Семена			Год сня- тия по- казате- лей
		Сред- ний диа- метр, мм	Сред- няя дли- на, мм	Козф- фици- ент формы	Тип апо- физа	Цвет	Масса 1000 шт., г	Цвет семян	Цвет кры- латок	

### В. Проростки, всходы

N п/п	Время проведения учета	Номер плюсового дерева по реестру	Среднее число семядо- лей	Всхо- жесть, %	Сохран- ность всходов, %	Исполнитель (должность, Ф.И.О., под- пись)
----------	------------------------------	--	------------------------------------	----------------------	-----------------------------------	---

### Г. Сеянцы, саженцы

N п/п	Время про- ведения учета	Номер плю- сового де- рева по реестру	Средняя высота, см	Устой- чивость к фито- инфек- ции, %	Сохран- ность, %	Исполни- тель (долж- ность, Ф.И.О., подпись)	При- ме- ча- ние
----------	--------------------------------	--	--------------------------	--	------------------------	---	---------------------------

### VII. Мероприятия по уходу за испытательными культурами

Год	Дата	Наименование и краткая характе- ристика мероприятий (уход за почвой, рубки ухода, борьба с вредителями и болезнями и т.д.)	Ин- тен- сив- ность,	Запись произвел (должность, Ф.И.О.,
-----	------	---	-------------------------------	--



Тип лесорастительных условий \_\_\_\_\_  
 Тип леса \_\_\_\_\_  
 Категория площади (лесосека, пашня, прогалина, гарь и т.д.) \_\_\_\_\_ и  
 степень ее однородности \_\_\_\_\_  
 Макро- и микрорельеф \_\_\_\_\_  
 Экспозиция \_\_\_\_\_ Уклон \_\_\_\_\_ Уровень грунтовых вод \_\_\_\_\_  
 Почва, материнская порода \_\_\_\_\_  
 Климатические показатели (по данным метеостанции, расположенной в  
 \_\_\_\_\_ км от культур на высоте \_\_\_\_\_ м над ур. моря):  
 а) средняя годовая температура \_\_\_\_\_;  
 б) осадки за год \_\_\_\_\_ мм, за вегетационный период \_\_\_\_\_ мм;  
 в) число дней с температурой свыше 5 °С \_\_\_\_\_, свыше 10 °С \_\_\_\_\_;  
 г) сумма температур свыше 5 °С \_\_\_\_\_, свыше 10 °С \_\_\_\_\_.  
 Типичность условий для изучаемой породы в районе \_\_\_\_\_  
 Средний бонитет породы в лесхозе \_\_\_\_\_ и субъекте Российской  
 Федерации \_\_\_\_\_

IV. Технология создания культур:  
 Способ подготовки почвы (сплошная, частичная) \_\_\_\_\_  
 Способ создания культур (посев, посадка механизированная,  
 ручная) \_\_\_\_\_  
 Возраст посадочного материала \_\_\_\_\_  
 Метод создания (рядовой, строчно-луночный, гнездовой) \_\_\_\_\_  
 Сопутствующие породы и схемы смешения \_\_\_\_\_  
 Размещение и число посадочных (посевных) мест в блоке \_\_\_\_\_  
 Размер блоков и характер их размещения \_\_\_\_\_  
 Дополнения (год, возраст) \_\_\_\_\_  
 Натурное обозначение границ между блоками \_\_\_\_\_

V. Контур площади, ее привязка к квартальной сети и другим  
 постоянным ориентирам, схема размещения повторностей и блоков,  
 фотосхема (прилагаются).

#### VI. Сведения о материнских насаждениях

Номер про-ис-хож-дения по схеме опыта	Респуб-лика, край, область, лесхоз, лесни-чество (коор-динаты)	Высо-та над ур. моря, м	Тип леса	Воз-раст, лет	Класс бони-тета	Средние		Класс качества и селек-ционная кате-гория насаж-дения	Характер сбора семян (популя-ция, от-дельные деревья, опушка и т.д.)	Масса 1000 семян, г
						Н, м	Д, см			

#### VII. Последние сведения о росте культур

Номер про-ис-хож-дения по схеме опыта	Феноло-гические разно-видности и прочие	Количес-тво сох-ранив-шихся деревьев блока/га (раз-дельно по пов-торнос-тям)	Сохран-ность от пер-вона-чально-го ко-личест-ва, %	При-чины отпа-да	Средние		Коли-чество дере-вьев с удов-летво-ри-тель-ным ство-лом, %	Запас, куб. м/га	Устой-чивость к болез-ням и вредите-лям, не-благо-приятным факторам среды
					Н, м	Д, см			

Дата обмера \_\_\_\_\_

#### VIII. Лесохозяйственные мероприятия в культурах:

## 1. Агротехнические уходы

Год проведения	Наименование мероприятий	Технология ухода	Количество уходов
----------------	--------------------------	------------------	-------------------

## 2. Лесоводственные уходы

Год проведения	Наименование и принципы ухода (вырубка сухостоя, сопутствующих пород, естественных примесей низкокачественных деревьев и т.д.)	Характеристика вырубленной части				Вырубленный запас	
		Порода	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Качество ствола	куб. м/га	%

IX. Охрана и оформление культур:  
 Огораживание (необходимость и вид изгороди) \_\_\_\_\_  
 Противопожарные мероприятия \_\_\_\_\_  
 Эtiquетирование блоков, повторностей, аншлаги \_\_\_\_\_  
 Прочие (очистка разрывов, просек, удаление стен леса и т.д.) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

X. Литературные источники, отчеты, содержащие материалы исследований географических (популяционно-экологических) культур:

N п/п	Автор	Год исследований	Библиографические сведения	Аннотация (что исследовано)
-------	-------	------------------	----------------------------	-----------------------------

Составители паспорта от НИУ и от лесхоза:  
 Должность, Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Приложение 9

### АКТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ ЛЕСНЫХ СЕЛЕКЦИОННО-СЕМЕНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

по \_\_\_\_\_  
 (наименование юридического лица)

Постоянно действующей комиссией по аттестации или списанию селекционно-семеноводческих объектов, созданной на основании приказа от \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_  
 (наименование органа управления лесным хозяйством в субъекте Российской Федерации)

в составе \_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О., должности членов постоянно действующей комиссии)

в присутствии главного лесничего \_\_\_\_\_  
 (наименование лесхоза, Ф.И.О.)

и лесничего \_\_\_\_\_  
 (наименование лесничества, Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ обследованы с целью аттестации (списания)

следующие лесные селекционно-семеноводческие объекты:

\_\_\_\_\_ шт. плюсовых деревьев \_\_\_\_\_ (видовое название),  
\_\_\_\_\_ га плюсовых насаждений \_\_\_\_\_ (видовое название),  
\_\_\_\_\_ га ЛСП (маточных плантаций) \_\_\_\_\_ (видовое название),  
\_\_\_\_\_ га ПЛСУ \_\_\_\_\_ (видовое название),  
\_\_\_\_\_ га архива клонов плюсовых деревьев \_\_\_\_\_ (видовое название),  
\_\_\_\_\_ га \_\_\_\_\_ (наименование других объектов, видовое название).

В результате обследования установлено:

Далее, с учетом целевого назначения объектов, излагают причины, по которым они аттестуются (при соответствии требованиям нормативно-методических документов, ОСТов, проектов), бракуются (кандидаты в плюсовые деревья и насаждения) и списываются. При этом указывают площадь каждого объекта или их число (для деревьев), видовое название, лесничество, квартал, выдел.

При аттестации объектов и включении их в состав ПЛСБ к акту прилагают паспорт установленной формы.

В случае необходимости проведения определенных лесохозяйственных и иных мероприятий с целью улучшения состояния объекта или его реконструкции приводят их перечень.

Дата \_\_\_\_\_

Подписи членов постоянно действующей комиссии:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Приложение 10

Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_  
Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_  
Видовое название \_\_\_\_\_

ПАСПОРТ

ПЛЮСОВОГО ДЕРЕВА N \_\_\_\_\_ (ПО РЕЕСТРУ)

I. Местонахождение:

Лесничество \_\_\_\_\_ Квартал N \_\_\_\_\_ Выдел N \_\_\_\_\_  
Номер дерева по лесхозу \_\_\_\_\_  
Как отмечено дерево в натуре \_\_\_\_\_  
Расположение плюсового дерева в выделе (прилагается схема).

II. Таксационная характеристика насаждения выдела (по ярусу, где отобрано дерево)

Состав	Класс воз- раста ----- Лет	Средние		Класс бони- тета	Пол- нота	Запас, куб. м/га	Селек- ционная катего- рия на- саждения	Господствующая морфологическая или фенологичес- кая форма
		H, м	D, см					

1. Происхождение (естественное - семенное, порослевое или культуры) \_\_\_\_\_
2. Тип леса \_\_\_\_\_
3. Тип лесорастительных условий \_\_\_\_\_
4. Подрост \_\_\_\_\_
5. Подлесок \_\_\_\_\_
6. Покров \_\_\_\_\_

7. Почва и почвообразующая порода \_\_\_\_\_
8. Рельеф \_\_\_\_\_
9. Крутизна, экспозиция склона \_\_\_\_\_
10. Высота над ур. моря, м \_\_\_\_\_
11. Санитарное состояние насаждения \_\_\_\_\_

III. Характеристика плюсового дерева:

1. Происхождение \_\_\_\_\_
2. Фенологическая, морфологическая форма \_\_\_\_\_
3. Возраст, лет \_\_\_\_\_
4. Высота, м \_\_\_\_\_
5. Диаметр на высоте 1,3 м, см \_\_\_\_\_
6. Объем ствола, куб. м \_\_\_\_\_
7. Класс роста и развития (по глазомерной оценке) \_\_\_\_\_
8. Средний диаметр кроны, м \_\_\_\_\_
9. Форма кроны (конусовидная, овально-цилиндрическая и т.п.) и ее симметричность \_\_\_\_\_
10. Протяженность кроны, м \_\_\_\_\_, % от Н ствола \_\_\_\_\_
11. Густота облиствления (густое, среднее, редкое) \_\_\_\_\_
12. Толщина скелетных ветвей (толстые, средние, тонкие) \_\_\_\_\_
13. Протяженность бессучковой зоны ствола, м \_\_\_\_\_, % от Н ствола \_\_\_\_\_
14. Зарастание отмерших сучьев (хорошее, среднее) \_\_\_\_\_
15. Форма ствола (прямоизна, полнодревесность) \_\_\_\_\_
16. Прирост в высоту по глазомерной оценке (хороший, средний) \_\_\_\_\_
17. Развитие водяных побегов по стволу у дуба (сильное, среднее, слабое) \_\_\_\_\_
18. Характеристика коры (окраска, трещиноватость и т.п.) \_\_\_\_\_
19. Санитарное состояние дерева и сведения о цветении и семеношении \_\_\_\_\_
20. Показатели плюсового дерева по сравнению со средними показателями насаждения: по высоте, % \_\_\_\_\_, по диаметру, % \_\_\_\_\_
21. Показатели, характеризующие плюсовое дерево по целевому назначению (смолопродуктивность отобранного дерева и насаждения, обильность семеношения, качество семян, текстура древесины и др.) \_\_\_\_\_

22. Краткая характеристика окружающих деревьев в радиусе 10 м (порода, селекционная категория деревьев, качество деревьев и т.п.), хозяйственные распоряжения \_\_\_\_\_  
 Дерево отобрано и зачислено в категорию плюсовых комиссией в составе:

(организация, Ф.И.О., подпись)

Дата \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

IV. Уход за плюсовым деревом

Дата	Наименование проведенных мероприятий	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)
------	--------------------------------------	---

V. Наблюдения за плюсовым деревом

Год наблю-	Оценка урожая по фазам, балл/дата наблюдения	Фактический урожай ши-	Качество	Повреждения дерева	Запись произвел
------------	--	------------------------	----------	--------------------	-----------------

дения	массового цветения	массового образования завязей	начала созревания	шек (плодов), семян, кг	семян	(метеорологические, механические, фитопатологические)	(должность, фамилия, подпись)
-------	--------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------------	-------	---	-------------------------------

#### VI. Использование семян и черенков

Вид материала (семена, черенки)	Дата сбора или заготовки семян и черенков	Количество семян (г), черенков (шт.)	Условия и время хранения	Куда направлены семена, черенки (область, лесхоз)	Для какой цели
---------------------------------	---	--------------------------------------	--------------------------	---	----------------

VII. Результаты исследования свойств потомства плюсового дерева \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Должность, подпись \_\_\_\_\_

VIII. Заключение о переводе в элиту (или выбраковке) \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Должность, подпись \_\_\_\_\_

#### Примечания:

1. Записи по разделам IV - VIII ведет лесхоз (лесопользователь).
2. В VII и VIII разделах записи производят на основании данных исследований научно-исследовательских учреждений после проверки свойств плюсовых деревьев по потомству.

### Приложение 11

Субъект Российской Федерации \_\_\_\_\_  
 Лесхоз (лесопользователь) \_\_\_\_\_  
 Видовое название \_\_\_\_\_

#### ПАСПОРТ ПЛЮСОВОГО НАСАЖДЕНИЯ N \_\_\_\_\_

I. Местонахождение плюсового насаждения:  
 Лесничество \_\_\_\_\_ Квартал N \_\_\_\_\_ Выдел N \_\_\_\_\_  
 Площадь насаждения, га \_\_\_\_\_  
 N участка по карточке предварительного отбора \_\_\_\_\_  
 Расположение плюсового насаждения в квартале (прилагается схема).

II. Характеристика плюсового насаждения:

1. Рельеф, экспозиция и крутизна склона \_\_\_\_\_  
 Высота над ур. моря, м \_\_\_\_\_
2. Почвенно-грунтовые условия (тип почвы, механический состав, подпочва) \_\_\_\_\_
3. Происхождение насаждения - естественное (семенное, порослевое) или культуры \_\_\_\_\_
4. Состав по ярусам \_\_\_\_\_
5. Возраст по породам, лет \_\_\_\_\_
6. Средние высота и диаметр деревьев главной породы: Н \_ м, D \_ см
7. Тип леса \_\_\_\_\_

8. Тип лесорастительных условий \_\_\_\_\_
9. Класс бонитета \_\_\_\_\_
10. Полнота по ярусам \_\_\_\_\_
11. Запас насаждения по ярусам на 1 га, куб. м \_\_\_\_\_
12. Общий запас на всей площади по породам, куб. м \_\_\_\_\_
13. Санитарное и лесопатологическое состояние насаждения \_\_\_\_\_
14. Подрост \_\_\_\_\_
15. Подлесок \_\_\_\_\_
16. Преобладающая форма крон главной породы \_\_\_\_\_
17. Средняя протяженность кроны у деревьев главной породы, м \_\_\_\_\_
18. Средняя протяженность бессучковой зоны у деревьев главной породы, м \_\_\_\_\_
19. Толщина скелетных ветвей у деревьев главной породы \_\_\_\_\_
20. Преобладающая форма главной породы (морфологическая, фенологическая и т.п.) \_\_\_\_\_
21. Балл плодоношения по шкале В.Г. Каппера (средний за последние 5 лет) \_\_\_\_\_
22. Распределение деревьев в насаждении по селекционным категориям:
  - а) плюсовых, шт. \_\_\_\_\_
  - б) нормальных, шт. \_\_\_\_\_
  - в) минусовых, шт. \_\_\_\_\_
23. Показатели, характеризующие плюсовое насаждение по целевому назначению (смолопродуктивность, обильность семеношения, качество семян, текстура древесины и др.) \_\_\_\_\_

### III. Характеристика древостоев, примыкающих к плюсовому насаждению

N п/п	Номер квартала, номер выдела	Состав насаждения	Возраст, класс/лет	Средние		Полнота	Запас, куб. м/га	Тип леса/класс бонитета	Селекционная категория насаждения
				H, м	D, см				

### IV. Расстояние до минусового насаждения той же породы:

- а) до ближайшего \_\_\_\_\_ м
  - б) до ближайшего с наветренной во время цветения стороны \_\_\_\_\_ м
- Насаждение отобрано и зачислено в категорию плюсовых комиссией в составе:

(организация, фамилия, подпись)

Дата \_\_\_\_\_

---



---



---



---

### V. Уход за плюсовым насаждением

Дата	Наименование проведенных мероприятий	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)

---



---

## VI. Заготовка семян в плюсовом насаждении

Дата заготовки семян (шишек, плодов)	Количество заготовленных семян (шишек, плодов), кг	Получено семян из шишек (плодов), кг, % выхода	Данные об использовании семян	Запись произвел (должность, фамилия, подпись)
--------------------------------------	--	--	-------------------------------	---

Примечание. Записи в V и VI разделы паспорта вносят специалисты лесхоза (лесопользователя).

## Приложение 12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ  
 по \_\_\_\_\_  
 (наименование субъекта Российской Федерации)  
 \_\_\_\_\_  
 (видовое название древесной породы)

Порядковый номер дерева по реестру	Местонахождение дерева			Номер дерева по лесхозу	Основные таксационные показатели дерева				Примечание (селекционный признак)
	Лесхоз, лесничество	Номер квартала	Номер выдела		Возраст, лет	Высота, м/% от средних показателей насаждения	Диаметр, см/% от средних показателей насаждения	Бессучковая зона, м/% от высоты ствола	

## Приложение 13

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПЛЮСОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ  
 по \_\_\_\_\_  
 (наименование субъекта Российской Федерации)  
 \_\_\_\_\_  
 (видовое название древесной породы)

N	Видовое наз-	Площадь	Местонахождение	Номер	Примеча-
---	--------------	---------	-----------------	-------	----------

п/п	вание преобладающей породы, состав насаждения	насаждения, га	плюсового насаждения			участка плюсового насаждения по паспорту	ние (селектируемый признак)
			Лесхоз, лесничество	Номер квартала	Номер выдела		

---



---



---



---



---

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
ЛЕСОСЕМЕННЫХ И МАТОЧНЫХ ПЛАНТАЦИЙ

по \_\_\_\_\_  
(наименование субъекта Российской Федерации)

N п/п	Видовое наз- вание дре- весной поро- ды	Площадь планта- ции, га	Местонахождение плантации			Номер плантации по пас- порту	Время зак- ладки	Способ зак- ладки	Приме- чание
			Лесхоз, лесни- чество	Номер квар- тала	Номер выдела				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечания:

1. В графе 10 для маточных плантаций указывают целевое назначение (маточная плантация - заготовка черенков).
2. После зачисления ЛСП и маточных плантаций в состав ПЛСБ в графе 10 указывают дату зачисления.
3. В графе 10 указывают год вступления ЛСП в стадию массового семеношения.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ  
ПОСТОЯННЫХ ЛЕСОСЕМЕННЫХ УЧАСТКОВ

по \_\_\_\_\_  
(наименование субъекта Российской Федерации)

N п/п	Видовое наз- вание дре- весной поро- ды	Площадь ПЛСУ, га	Местонахождение ПЛСУ			Номер ПЛСУ по пас- порту	Время зак- ладки	Способ зак- ладки	Приме- чание
			Лесхоз, лесни- чество	Номер квар- тала	Номер выдела				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечания:

1. После зачисления ПЛСУ в состав ПЛСБ в графе 10 указывают дату зачисления.

2. В графе 10 указывают год вступления ПЛСУ в стадию массового семеношения.

Приложение 16

ЖУРНАЛ  
ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ  
И УЧЕТА СЕМЕНОШЕНИЯ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

по \_\_\_\_\_ лесничеству \_\_\_\_\_ лесхоза

Раздел I. Фенология и учет урожая

1	2	3	4	5	Фазы семеношения									
					I цветение		II образование завязей		III созревание плодов			хозяйственно возможный сбор, кг		
					дата мас- со- вого нас- туп- ле- ния	балл	дата мас- со- вого нас- туп- ле- ния	балл	дата мас- со- вого нас- туп- ле- ния	балл	с проб- ной пло- щади	с 1 га	со всей площади одно- родной группы лесосе- менных объектов	
														6

ЛСП  
ПЛСУ  
Плюсовые насаждения  
Лесосеки  
Насаждения  
Другие места сбора

Примечание. Массовое наступление каждой фазы отмечают датой, когда эта фаза наступает более чем у 50% деревьев и кустарников наблюдаемого вида.

## Раздел II. Постоянные пробные площади

Номер пробной площади	Дата и год отвода	Лесничество, квартал, выдел	Размер пробных площадей или число отобранных учетных деревьев	Наименование лесосеменного объекта (ЛСП, ПЛСУ и др.)	Порода	Площадь, га	Возраст ЛСП, ПЛСУ (год закладки или отвода)	Количество деревьев на 1 га
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Приложение 17

### МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО УЧЕТА И ПРОГНОЗА УРОЖАЯ СЕМЯН

#### МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЖИДАЕМОГО УРОЖАЯ СЕМЯН НА ЛЕСОСЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЯХ И ПЛСУ, ЗАЧИСЛЕННЫХ В СОСТАВ ПЛСБ (НИИЛГис)

1. ЛСП и ПЛСУ хвойных лесных растений.

Район применения - повсеместно.

Оценку ожидаемого урожая проводят по III фазе, когда в кроне дерева хорошо различимы созревающие шишки.

Учет урожая на ЛСП и ПЛСУ ежегодно проводят на одних и тех же учетных деревьях. Учетные деревья отбирают: на ПЛСУ - в каждом 5-м ряду каждое 5-е дерево; на ЛСП - по 5 деревьев каждого клона (семьи), растущих в разных частях плантации. Учетные деревья отмечают масляной краской и нумеруют. Урожай определяют в сухую погоду, когда раскрываются и хорошо различимы старые шишки.

Ежегодно перед началом работ по учету урожая проводят рекогносцировочное обследование ЛСП или ПЛСУ и разрабатывают шкалу урожайности. Для этого по диагональному ходу подбирают 15...25 модельных деревьев, различающихся глазомерной оценкой по величине урожая, - от самых урожайных до слабосемяносеющих. Количество модельных деревьев должно быть большим в слабоурожайные годы и на участках с неоднородными лесорастительными условиями. В число модельных не следует включать деревья без шишек и с единичными шишками (менее 10).

У подобранных модельных деревьев подсчитывают общее количество шишек в пределах всей кроны. У более взрослых деревьев (старше 20 лет) и при обильном семеношении можно ограничиться подсчетом шишек на половине кроны, а полученный результат удвоить.

Модельные деревья выстраивают в ранжированный по количеству шишек ряд, который разбивают на 3 равные по количеству деревьев группы. Первая группа - деревья со слабым урожаем, вторая - со средним, третья - с хорошим урожаем шишек. По выделенным группам вычисляют среднее количество шишек, приходящихся на одно дерево.

Следующий этап работы - оценка степени семеношения отобранных ранее и отмеченных в природе учетных деревьев. Эти деревья относят (методом точкования) к одной из следующих категорий: 0 - деревья без шишек или имеющие единичное (до 10 шт.) количество шишек; I - со слабым урожаем; II - со средним урожаем; III - с хорошим урожаем.

По относительной представленности деревьев разных категорий семеношения находят (как средневзвешенное) средний урожай на дерево, затем общий урожай шишек на 1 га.

Пользуясь многолетними данными о средней массе шишек и выходе семян из них для конкретной зоны (области, хозяйства), находят ожидаемый урожай семян на 1 га и на всей площади ЛСП или ПЛСУ. При этом вводят поправочный коэффициент на поврежденность семян вредителями и болезнями, который получают по результатам пробного сбора шишек и анализа семян.

Учитывая, что показатели качества шишек и семян в разные годы существенно меняются, целесообразно накануне массовой заготовки делать пробный сбор шишек (по 5...10 шт. от 30...50 учетных деревьев) и определять их фактическую массу, выход семян, степень пораженности вредителями и болезнями. Все данные по учету урожая заносят в рабочую ведомость на каждый участок ПЛСУ или ЛСП.

#### РАБОЧАЯ ВЕДОМОСТЬ

определения ожидаемого урожая шишек и семян на ЛСП (ПЛСУ)

№ \_\_\_\_\_

Видовое название \_\_\_\_\_ Год закладки \_\_\_\_\_  
 Лесничество \_\_\_\_\_ Площадь ЛСП (ПЛСУ) \_\_\_\_\_  
 Квартал \_\_\_\_\_ Способ создания \_\_\_\_\_  
 Выдел \_\_\_\_\_ Количество деревьев на 1 га \_\_\_\_\_

Шкала урожайности по данным рекогносцировочного обследования			Распределение учетных деревьев по категориям семеношения		Количество шишек, шт. (произведение данных граф 3 и 5)
Категория семеношения	Количество шишек (от ... до ...)	Средняя урожайность, шт. шишек на 1 дерево	Перечет (точковка)	Количество деревьев, шт.	
1	2	3	4	5	6

Итого \_\_\_\_\_

Средний урожай шишек на 1 дерево, шт. \_\_\_\_\_

Средняя масса шишки, г \_\_\_\_\_  
 Средний урожай шишек на 1 дерево, кг \_\_\_\_\_  
 Средний урожай шишек на 1 га, кг \_\_\_\_\_  
 Выход семян из шишек, % \_\_\_\_\_  
 Количество здоровых (неповрежденных семян), % \_\_\_\_\_  
 Ожидаемый урожай семян, кг с 1 га \_\_\_\_\_  
 Со всей площади ЛСП (ПЛСУ) \_\_\_\_\_  
 Учет провел \_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О., подпись)  
 Дата учета \_\_\_\_\_

## 2. ПЛСУ дуба

Оценку ожидаемого урожая желудей проводят по данным учета не менее 4% деревьев. В рядовых насаждениях учитывают урожайность каждого 5-го дерева в каждом 5-м ряду от начала отсчета. В естественных насаждениях учет проводят по маршрутным ходам, прокладываемым через 20...25 м вдоль короткой стороны ПЛСУ, учитывая примерно каждое 5-е дерево, начиная от опушки включительно.

На первых 15...25 (модельных) деревьях с помощью бинокля в средней части кроны подсчитывают общее количество желудей на 5...7 ветвях первого порядка длиной 1 м, включая на этом отрезке все ветви других порядков. По результатам подсчетов определяют количество желудей, приходящихся на метровую ветвь, что позволяет отнести данное дерево к одной из трех категорий урожайности (плохой, средней, хорошей) и методом точкования занести его в рабочую ведомость. После достаточной тренировки учетные деревья глазомерно относят к той или иной группе по урожайности и точками отмечают в учетной ведомости.

По справочной таблице, в зависимости от возраста учитываемых насаждений, определяют общее количество желудей, приходящихся на одно дерево каждой категории урожайности, и переносят эти данные в ту же рабочую ведомость (графа 5).

Расчетным путем определяют общий урожай желудей на учетных деревьях по категориям урожайности (графа 6) и средний урожай, приходящийся на одно дерево (шт.). Исходя из средней массы одного желудя высчитывают средний урожай на одно дерево в кг. Зная количество деревьев на 1 га и примерный процент здоровых желудей, определяют общий урожай в кг/га на всей площади ПЛСУ.

Если в характеристике ПЛСУ количество деревьев не указано, его приближенно вычисляют: у рядовых насаждений - через число посадочных мест, а у естественных насаждений - через среднюю площадь питания. Для этого от каждого модельного дерева измеряют расстояние до ближайших 3...4 деревьев той же породы. Среднее расстояние (в квадрате) между деревьями одной породы будет искомым средней площадью питания. Делением 10000 кв. м на среднюю площадь питания получаем количество деревьев на 1 га.

### СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА УРОЖАЙНОСТИ ЖЕЛУДЕЙ ДУБА

Оценка урожая желудей		Количество желудей на 1 пог. м об-лиственных ветвей в средней части кроны, шт.	Количество желудей на одном де-реве по возрастным группам насаждений, шт.		
качес-твен-ная	в бал-лах (по Кап-перу)		молодняки	средневоз-растные	спелые

Плохой	1...2	2...4 (3)	60	207	567
Сред- ний	2,1 ...3	5...12 (8,5)	153	518	1419
Хоро- ший	3,1 ...5	13...15 (14)	238	826	2282

РАБОЧАЯ ВЕДОМОСТЬ  
УЧЕТА ОЖИДАЕМОГО УРОЖАЯ ЖЕЛУДЕЙ НА ПЛСУ N \_\_\_\_\_

Видовое название \_\_\_\_\_ Лесхоз \_\_\_\_\_  
Лесничество \_\_\_\_\_ Квартал \_\_\_\_\_ Выдел \_\_\_\_\_  
Год закладки \_\_\_\_ Площадь, га \_\_\_\_\_ Количество деревьев на 1 га \_\_\_\_\_  
Количество деревьев на ПЛСУ \_\_\_\_\_ шт.

Оценка урожая желудей		Среднее ко- личество же- лудей на 1 пог. м об- лиственной ветви в средней час- ти кроны по РАЦ (1938)	Количество учетных де- ревьев по категориям урожайности (перечет)	Количество желудей в пе- реводе на 1 дерево, шт. (по справоч- ной таблице)	Общий уро- жай <*> же- лудей на учетных де- ревьях по категориям урожайнос- ти, шт.
качес- твен- ная	в бал- лах (по Кап- перу)				
1	2	3	4	5	6
Плохой	1...2	3			
Сред- ний	2,1 ...3	8,5			
Хоро- ший	3,1 ...5	14			

Итого: \_\_\_\_\_

-----  
<\*> Графа 6 заполняется произведением данных графы 4 и 5.

Средний урожай на 1 дерево, шт. \_\_\_\_\_  
 (итоговые данные графы 6 делят на итоговые данные графы 4)  
 Средняя масса 1 желудя, г \_\_\_\_\_  
 Средний урожай на 1 дерево, кг \_\_\_\_\_  
 Количество здоровых (неповрежденных) желудей, % \_\_\_\_\_  
 Урожай желудей на 1 га \_\_\_\_\_ кг  
 Урожай желудей на ПЛСУ \_\_\_\_\_ кг  
 Учет провел \_\_\_\_\_ должность, Ф.И.О., подпись  
 Дата учета \_\_\_\_\_

### МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ ПО РАСЧЕТНОЙ МАССЕ ОРЕХОВ В ШИШКЕ

Категория объектов заготовки - насаждения сосны кедровой сибирской.

Район применения - естественный ареал.

На учетном выделе отбивают визирами учетную площадь размером 1 га и подсчитывают на ней количество семеносящих деревьев. На учетной площади выбирают 5 средних по размерам и семеношению деревьев, на которых с помощью бинокля подсчитывают количество шишек и вычисляют среднее количество шишек на 1 дерево.

Относительную урожайность кедрового ореха (У) для данного учетного выдела (кг/га) вычисляют по формуле:

$$U = \frac{D}{n} \times \frac{Sh}{sr} \times 0,02, \quad (1)$$

где:

D - количество семеносящих деревьев, шт./га;

n

Sh - среднее количество шишек на одном дереве, шт.;

sr

0,02 - средняя масса орехов в одной шишке, кг.

По урожайности, установленной на отдельных учетных выделах, рассчитывают урожай года (Аг) для всего хозяйства (лесничества, лесхоза) в тоннах по формуле:

$$A = U_1 \times \Pi_1 + U_2 \times \Pi_2 + \dots + U_n \times \Pi_n, \quad (2)$$

где:

$U_{1, 2 \dots n}$  - урожайность 1, 2...n-го учетного выдела, кг/га;

$\Pi_{1, 2 \dots n}$  - сумма площадей выделов группировки,

1, 2...n  
соответствующей 1, 2...n-му учетному выделу, га.

**Примечания:**

1. Под учетным выделом следует понимать насаждения одной группы типов леса и класса возраста, где будет проводиться сбор шишек.
2. По аналогичной методике определяют урожай текущего года сосны кедровой корейской. При этом в формулу (1) подставляют среднюю массу орехов в одной шишке сосны кедровой корейской (0,06 кг).

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОЖИДАЕМОГО УРОЖАЯ ШИШЕК  
НА ЛЕСОСЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЯХ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ  
(Прибалтийской лесосеменной станции)**

Категория объектов заготовки - ЛСП и ПЛСУ сосны обыкновенной.

Район применения - северо-запад Европейской части России.

Пробные площади закладывают в виде обозначенных диагональных ходов, которые пересекают плантацию в нескольких местах и охватывают различные по интенсивности семеношения ее части. При этом на площади от 5 до 10 га минимальное число оцениваемых посадочных мест составляет 150. При большей площади оценивают большее количество посадочных мест.

**РАБОЧАЯ ВЕДОМОСТЬ  
учета урожая сосны обыкновенной**

Оценка урожая		Количество шишек, шт.		Количество учтенных деревьев по баллам урожайности (точковка)	Общее количество шишек по категориям семеношения, шт. (произведение данных граф 4 и 5)
качественная	в баллах	от ... до	среднее		
1	2	3	4	5	6
Пустое посадочное место	-	-	-		
Неурожай	0	0	0		
Незначительный	1	10...50	25		
Слабый	2	51...200	125		



	вес- ной теку- щего года, шт.	осенью сле- дую- щего года, шт.	Г	ТЫС. ШТ.		вес- ной теку- щего года, шт.	осенью сле- дую- щего года, шт.	Г	ТЫС. ШТ.
0,1	15	10	0,6	0,1	2,6	540	380	30,0	4,3
0,2	30	20	1,2	0,1	2,7	580	410	32,5	4,6
0,3	45	30	1,8	0,2	2,8	620	440	35,0	5,0
0,4	60	40	2,4	0,3	2,9	660	470	37,5	5,4
0,5	75	50	3,0	0,4	3,0	700	500	40,0	5,7
0,6	90	60	3,6	0,5	3,1	780	550	44,5	6,4
0,7	105	70	4,2	0,6	3,2	860	600	49,0	7,0
0,8	120	80	4,8	0,7	3,3	940	650	53,5	7,6
0,9	135	90	5,5	0,8	3,4	1020	700	58,0	8,3
1,0	150	100	6,0	0,9	3,5	1100	750	62,5	8,9
1,1	165	110	6,9	1,0	3,6	1180	800	67,0	9,6
1,2	180	120	7,8	1,1	3,7	1260	850	71,5	10,2
1,3	195	130	8,7	1,2	3,8	1340	900	76,0	10,9
1,4	210	140	9,6	1,4	3,9	1420	950	80,5	11,5
1,5	225	150	10,5	1,5	4,0	1500	1000	85,0	12,1
1,6	240	160	11,4	1,6	4,1	1650	1100	96,5	13,8
1,7	255	170	12,3	1,8	4,2	1800	1200	108,0	15,5
1,8	270	180	13,2	1,9	4,3	1950	1300	119,5	17,1
1,9	285	190	14,1	2,0	4,4	2100	1400	131,0	18,7
2,0	300	200	15,0	2,1	4,5	2250	1500	141,5	20,4
2,1	340	230	17,5	2,5	4,6	2400	1600	154,0	22,0
2,2	380	260	20,0	2,9	4,7	2550	1700	165,5	23,6
2,3	420	290	22,5	3,2	4,8	2700	1800	177,0	25,3
2,4	460	320	25,0	3,6	4,9	2850	1900	188,5	26,9
2,5	500	350	27,5	3,9	5,0	3000	2000	200,0	28,6

МЕТОД МОДЕЛЬНЫХ ДЕРЕВЬЕВ  
(по Л.Ф. Правдину)

Категория объектов заготовки - средневозрастные и спелые еловые насаждения. Район применения - повсеместно.

На пробной площади 0,12...0,25 га подсчитывают семеносящие деревья, подбирают из них 5 средних по диаметру (на высоте 1,3 м) и семеношению модельных деревьев. Деревья при необходимости рубят, на каждом из них подсчитывают все шишки, находят среднее их количество на 1 дереве, умножают на количество семеносящих деревьев на пробной площади, переводят на 1 га и на всю площадь насаждения. Пользуясь многолетними данными о средней массе одной шишки и выходе семян, рассчитывают ожидаемый урожай (в кг) с пробной площади, с 1 га и со всей площади однородной группы объектов заготовки. При отсутствии многолетних данных среднюю массу одной шишки и выход семян устанавливают по результатам анализа специально заготовленного в период созревания образца шишек массой 1 кг.

Для более точной оценки урожая можно рекомендовать проведение учета шишек на 4...5 модельных деревьях, взятых по принятым ступеням толщины.

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОЖАЯ СЕМЯН СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ,  
ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ И ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ  
(по А.А. Молчанову)**

Категория объектов заготовки - средневозрастные и спелые насаждения. Район применения - Европейская часть Российской Федерации.

На пробной площади 0,25...0,50 га, заложенной в типичном участке насаждения, производят перечет всех деревьев, пригодных для сбора шишек, с установлением обилия семеношения (по количеству шишек и их распределению в кроне). Каждое учетное дерево осматривают в бинокль и оценивают урожай шишек на нем в баллах. Затем по нижеприведенной таблице определяют общее количество шишек на дереве.

Баллы семеношения	Характеристика балла	Среднее количество шишек на дереве, шт.		
		сосны обыкновенной	ели европейской	лиственницы сибирской
0	Шишек на дереве нет	-	-	-
1	При осмотре кроны шишек не видно. На протяжении 0,5...1,0 м от вершины можно заметить единичные шишки	5	13	10
2	С трудом можно обнаружить 10...20 шишек на ветвях первого порядка с южной стороны	62	-	-
	На протяжении 0,5...1,0 м от вершины равномерно и группами шишки разбросаны в пределах 1,0...1,5 м кроны по всем ветвям с южной	-	54	-

	<p>стороны и единично с северной</p> <p>Единично разбросанные шишки на ветвях первого порядка с южной стороны кроны</p>	-	-	110
3	<p>Шишки заметны, главным образом, в верхней части кроны на расстоянии 2...3 м от вершины с юго-западной стороны</p> <p>На протяжении 0,5...1,0 м от вершины кроны, особенно с южной стороны, наблюдается обилие шишек в пределах 2-х м кроны</p> <p>На ветвях первого порядка с южной стороны кроны удается обнаружить до 20 шишек. С северной стороны их не видно</p>	246	-	-
	<p>На протяжении 0,5...1,0 м от вершины кроны, особенно с южной стороны, наблюдается обилие шишек в пределах 2-х м кроны</p>	-	120	-
	<p>На ветвях первого порядка с южной стороны кроны удается обнаружить до 20 шишек. С северной стороны их не видно</p>	-	-	370
4	<p>Шишки заметны на 2/5...4/5 ветвей третьего порядка, много их на расстоянии 2...3 м от вершины с юго-западной стороны, есть они и на других частях кроны</p> <p>Очень много шишек, крона обильно усеяна ими на протяжении 3...4 м. Шишки встречаются и в нижней части кроны, висят гроздьями по 10...15 шт.</p> <p>Шишки встречаются как на южной, так и на северной частях кроны. С южной стороны ветви первого порядка имеют до 40 шишек, на северной - до 10</p>	610	-	-
	<p>Очень много шишек, крона обильно усеяна ими на протяжении 3...4 м. Шишки встречаются и в нижней части кроны, висят гроздьями по 10...15 шт.</p>	-	318	-
	<p>Шишки встречаются как на южной, так и на северной частях кроны. С южной стороны ветви первого порядка имеют до 40 шишек, на северной - до 10</p>	-	-	1250
5	<p>Очень много шишек. На всех или почти на всех ветвях третьего порядка - шишки. Они равномерно распределены по всей кроне</p> <p>Вся крона обильно усеяна шишками</p>	1415	-	-
	<p>Вся крона обильно усеяна шишками</p>	-	-	2300

Для определения урожая на пробной площади подсчитывают количество деревьев с одинаковыми баллами семеношения и находят суммарное количество шишек сначала на деревьях с одинаковыми баллами, затем на всей пробной площади.

С целью определения фактической массы шишек и процента выхода семян рубят 2...3 модельных дерева, средних по урожайности. По здоровым шишкам определяют среднюю массу шишки и процент выхода семян. По этим показателям рассчитывают фактический урожай шишек и семян (кг) с 1 га и со всей площади насаждения.

### ОЦЕНКА УРОЖАЯ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ (по А.Ф. Лисенкову)

Категория объектов заготовки - насаждения от 40 до 200 лет. Район применения - естественный ареал.

На пробной площади 0,25...0,50 га отбирают 10...20 средних по развитию деревьев лиственницы (в годы обильных урожаев - меньше, в годы слабых урожаев - больше). На каждом дереве с разных сторон кроны срезают по 2...3 ветви длиной от 1/3 до 1/4 от их общей длины. Измеряют длину всех срезанных ветвей 1-го порядка, подсчитывают на них шишки, определяют количество шишек на 1 м ветви и по таблице определяют балл или абсолютный урожай семян в кг на 1 га, который затем переводят на всю площадь насаждения.

Количество шишек на 1 пог. м ветви, шт.	Оценка цветения (семеношения), балл	Урожай семян на 1 га древостоя, кг, определенный	
		по цветению	по семеношению
До 0,1	0	0...0,5	0...1
0,1...2,0	1	0,5...1,5	1...3
2,1...4,0	2	1,5...7,5	3...15
4,1...8,0	3	7,5...22,5	15...45
8,1...12,0	4	22,5...45,0	45...75
Более 12,0	5	Более 45,0	Более 75

### ОЦЕНКА ПЛОДОНОШЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ (по методу Прибалтийской лесосеменной станции)

Категория объектов заготовки - спелые насаждения сосны обыкновенной и ели европейской. Район применения - северо-запад Европейской части Российской Федерации.

Балл семеношения	Характеристика балла	Масса шишек, кг	
		сосны	ели
0	Цветков (шишек) нет	-	-
1	Отдельные цветки (шишки) на вершине кроны	0,1	1,0
2	Цветки (шишки) по всей верхней 1/3 части кроны	0,7	3,0

3	Цветки (шишки) занимают полностью 1/3 и отдельные встречаются на 2/3 частей кроны	1,8	6,0
4	Цветков (шишек) много на 1/3 и 2/3 частях кроны и частично на нижней 1/3 части кроны	3,5	9,5
5	Обильно плодоносит вся крона	5,0	12,0

На 600 га спелых насаждений закладывают пробную площадь размером 0,2...0,4 га (из расчета 60...100 семеносящих деревьев). С помощью бинокля с 6...8-кратным увеличением по приведенной шкале оценивают семеношение каждого дерева, а затем по таблице определяют массу шишек на 1 дереве, на пробной площади и на 1 га.

ОЦЕНКА ПЛОДОНОШЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ,  
ПИХТЫ СИБИРСКОЙ И СОСНЫ КЕДРОВОЙ СИБИРСКОЙ  
(по Т.П. Некрасовой)

Категория объектов заготовки - спелые насаждения. Район применения - Западная Сибирь.

На пробной площади учитывают все деревья, за исключением тонкомера и деревьев с совершенно неразвитой кроной. Каждое учитываемое дерево осматривают в бинокль, урожай шишек на нем оценивают в баллах в соответствии с нижеприведенной таблицей и определяют (по графам 3...8) общее количество шишек на дереве. Переводная таблица для сосны обыкновенной пригодна для всех районов, кроме Крайнего Севера и высокогорий.

Балл	Характеристика баллов	Количество шишек на дереве					
		сосны обыкновенной			пихты сибирской	сосны кедровой сибирской	
		с хорошо развитой кроной	со среднеразвитой кроной	с хорошо развитой кроной		в тайге	в припоселковых древостоях
1	2	3	4	5	6	7	8
0	Шишек нет	Единичные шишки					
1	Урожай плохой. Видны единичные шишки на вершине	20	150	300	40	До 15	30
2	Слабый урожай. Шишки в небольшом количестве на вершине	300	500	700	120	50	100

3	Урожай средний. Шишек довольно много на вершине, но очень мало в средней части кроны	700	1000	1300	240	100	200
4	Урожай хороший. Шишек много на вершине и в средней части кроны	1200	2000	3000	400	160	350
5	Урожай обильный. Шишек много по всей плодоносящей части кроны	Более 1300	5000	10000	Более 400	Более 160	Более 360

**ШКАЛА УРОЖАЙНОСТИ СОСНЫ КЕДРОВОЙ КОРЕЙСКОЙ (КЕДРА КОРЕЙСКОГО)**  
(по Н.В. Кречетовой, В.И. Штейниковой)

Категория объектов заготовки - насаждения сосны кедровой корейской. Район применения - Дальний Восток.

В типичном по урожаю участке леса закладывают пробную площадь размером не менее 0,25 га (50 x 50 м). На ней учитывают все деревья сосны кедровой корейской с диаметром 24 см и более. Крону каждого дерева осматривают, урожай оценивают по шкале от 1 до 5 баллов и переводят (графы 3...6) в абсолютные величины. Показатели суммируют и определяют количество шишек и семян на пробной площади, на 1 га и на всей площади насаждения. Необходимо в каждом конкретном случае учитывать процент поврежденных шишек, среднее количество семян в шишке и массу 1000 семян.

Балл урожая	Характеристика	Число шишек на 1 дереве, шт.		Урожай семян на 1 дереве, кг	
		среднее	от ... до	средний	от ... до
1	2	3	4	5	6
0	Шишек на дереве нет или их с земли не видно	-	-	-	-
1	Шишки расположены единично не со всех сторон кроны	12	4...20	0,72	0,24...1,2
2	Единичные шишки видны со всех сторон кроны	50	20...80	3,0	1,2...4,8
3	Шишки расположены группами не со всех сторон кроны	100	80...120	6,0	4,8...7,2

4	Шишки расположены группами со всех сторон кроны	150	120...180	9,0	7,2...10,8
5	Обилие шишек в кроне	240	180 и более	14,4	10,8 и более

**ЛЕСОВОДСТВЕННО-ТАКСАЦИОННЫЙ МЕТОД УЧЕТА УРОЖАЯ  
ЖЕЛУДЕЙ В ВЕСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ  
(по Е.П. Проказину)**

Категория объектов заготовки - насаждения дуба черешчатого. Район применения - центр Европейской части России.

На каждые 500 га однородных насаждений дуба закладывают 2...3 пробные площади размером от 0,1 до 0,25 га с количеством деревьев в среднем 75...100. Учетные деревья отмечают краской. Наблюдения за образовавшимися желудями проводят в первых числах августа. С помощью бинокля с 5...6-кратным увеличением просматривают крону каждого дерева и, пользуясь признаками графы 2 нижеприведенной таблицы, оценивают его семеношение в баллах:

Балл интенсивности семеношения	Признаки интенсивности семеношения	Количество желудей, шт., приходящихся на одно дерево в возрасте насаждения, лет:			
		135	100	70	40
1	2	3	4	5	6
0	Желудей в кроне нет или их обнаружено очень мало	65	57	48	53
		--	--	--	--
		75	66	54	42
1	В верхней части кроны старших деревьев и в глубине средней части кроны более молодых деревьев некоторые ветви имеют желуди	385	267	150	110
		287	212	150	101
2	Единичные желуди имеются на некоторых ветвях верхней и средней частей кроны	549	388	230	270
		464	338	242	166

3	Единичные желуди имеются на многих ветвях верхней и средней частей кроны и на некоторых ветвях нижней части кроны	1490	1123	756	574
		----- 1195	----- 831	---- 541	--- 317
4	Желуди имеются почти на всех ветвях верхней и средней частей кроны. На одной ветви располагаются несколько плодов	2980	2320	1216	843
		----- 2380	----- 1887	----- 1300	--- 819
5	Во всех частях кроны желуди густо усеивают все ветви	5551	4330	3105	2570
		----- 3625	----- 2928	----- 2231	----- 1625

**Примечания:**

1. В числителе - данные для относительно низкополнотных ширококронных насаждений; в знаменателе - для относительно высокополнотных узкокронных насаждений.

2. В таблице приведены данные валового урожая без учета поврежденных и больных желудей, процент которых определяют в результате анализа незадолго до сбора урожая.

Производят подсчет количества деревьев каждого балла на пробной площади. По таблице определяют количество желудей, приходящихся на одно дерево каждого балла. Находят средневзвешенное количество желудей каждого балла на одном дереве пробной площади. Исходя из этих данных проводят подсчет количества желудей на 1 га и во всем насаждении. Для получения урожая желудей в весовых показателях умножают количество желудей на среднюю массу одного желудя.

Приложение 18

Кому высылается \_\_\_\_\_

(наименование и адрес получателя)

Отправитель \_\_\_\_\_

(лесничество, лесхоз, орган управления лесным хозяйством  
в субъекте Российской Федерации или лесопользователь)

Адрес \_\_\_\_\_

Телефон исполнителя \_\_\_\_\_

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ УЧЕТА УРОЖАЯ СЕМЯН

Видовое название лесного растения	Хозяйственно возможный сбор семян, кг					
	Всего	В том числе на (в) :				
		ЛСП	ЛЛСУ	плюсовых насаждениях	лесо-секах	насаждениях

Дата \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., подпись)

Приложение 19

ОСОБЕННОСТИ СЕМЕНОШЕНИЯ, СБОРА И ОБРАБОТКИ ШИШЕК, ПЛОДОВ, СЕМЯН

Наименование видов лесных растений	Сроки (месяц) : цветения ----- сбора	Тип плода (соплодия) ----- Окраска зрелых плодов, семян	Периодичность семеношения, лет	Особенности сбора и обработки	Выход семян из шишек (плодов), % ----- Максимальная масса	Масса средней пробы, г, из партии семян ----- на : общий анализ -----

					партии семян, кг	влаж- ность
1	2	3	4	5	6	7
Хвойные лесные растения						
Ель аянская	Май ----- Сентябрь	Шишка ----- Светло-ко- ричневая	3...5	Шишки после созревания раскрываются сразу. К сбору приступают, когда начинают раскрываться первые единичные шишки с южной стороны кроны. Сбор проводят в сжатые сроки. Семена извлекают в шишкосушилках при температуре 40...45 °С, обескрыливают и отвеивают	2...4 ----- 50	25 -- 25
Ель евро- пейская	Май - июнь ----- Сентябрь - март	Шишка ----- Бурая или желтовато- коричневая	3...5, в Коль- ском лесосе- менном районе - 7...15	Шишки собирают со второй половины сентября или с начала октября до наступления весенних оттепелей. В восточной части ареала к сбору приступают в зависимости от погодных условий в начале - середине сентября. В плюсовых насаждениях допускается сбор зрелых слабоповрежденных шишек, сброшенных на землю клестами. Отличительным признаком таких шишек является венчик из зеленой хвои у основания. Такие шишки и полученные из них семена формируют в отдельную партию. Семена извлекают в шишкосушилках при температуре 40...45 °С, обескрыливают и отвеивают	2...5 ----- 50	50 -- 50
Листвен- ница си- бирская	Май - июнь ----- Конец ав- густа - сентябрь	Шишка ----- Светло-жел- тая или желто-ко- ричневая	3...8	Шишки после созревания раскрываются сразу. Собирают шишки за 15...20 дней до наступления полной зрелости путем очесывания на пологи. Собирают семена отряхиванием с деревьев на пологи в период массового раскрывания шишек: ударами по ветвям шестом; ударами по стволу дерева с применением резиновых колец или досок, накладываемых на место удара;	4...6 ----- 50	75 -- 50

				<p>вибрационными машинами. Собранные шишки просушивают в проветриваемых помещениях, систематически перелопачивая.</p> <p>Перерабатывают шишки в шишкосушилках при температуре не более 45...50 °С. Шишки хранят до переработки не более 4 мес.</p> <p>Семена обескрывают и отвеивают</p>		
Лиственница Сукачева	Май - июнь	Шишка	3...8	<p>Шишки собирают в стадии полной зрелости. Способы сбора и переработки такие же, как для лиственницы сибирской. Для увеличения выхода семян рекомендуется шишки после первого высушивания намачивать в воде комнатной температуры в течение 2 ч, просушить 5...7 дней и снова провести сушку в шишкосушилке. Пустые семена, которых бывает до 80%, отделяют, намачивая в воде. Семена обескрывают и отвеивают</p>	4...5	100
	Октябрь - март	Темно-коричневая, реже желто-коричневая			50	50
Можжевельник виргинский	Май	Шишка	1	<p>Шишкягоды собирают до наступления заморозков (после первых заморозков они начинают осыпаться на землю). Шишкягоды перетирают между двумя ребристыми досками, в кадках деревянными пестами, на решетках или на семяочистительных машинах. Семена отмывают водой и высушивают на решетках, рассыпая слоем 1,5...2,0 см</p>	10...15	200
	Сентябрь	ягодovidная Красная или серо-бурая			100	150
Можжевельник обыкновенный	То же	Шишка ягодovidная Темно-синеватая	2...3		То же	150 --- 150
Пихта белая	Апрель - май	Шишка	2...3,	<p>К сбору приступают, когда шишки с южной стороны деревьев начинают рассыпаться. Для дозревания шишки рассыпают в хорошо проветриваемых помещениях и перелопачивают 1...2 раза в день. Извлекать семена рекомендуется на машине МИС-1. При отсутствии машины раскрывшиеся шишки обмолачивают вручную в мешках, семена отделяют от чешуек и стержней на решетках, обескрывают и отвеивают</p>	10	400
	Сентябрь - октябрь	Серовато-коричневая	в суровых условиях - 4...6		200	50
Пихта Нордманна	Май	Шишка	2...3		До 20	400
	Сентябрь -	Оранжево-			100	150

	октябрь	коричневая				
Пихта сибирская	Май - июнь	Шишка	3...5,		То же	100
	Сентябрь - октябрь	Бурая, светло- бурая	на юге ареала - 2...3			---
Платикла- дус вос- точный, или биота восточная	Март - май	Шишка	1...2	Шишки собирают сразу после созревания, просушивают, рассыпав в сухом помещении тонким слоем, и ворошат для ускорения выпадения семян	9...15	150
	Август - сентябрь	Темно-бурая с голубова- тым налетом			---	---
Сосна кедровая сибирская	Июнь	Шишка	В За- бай- калье, на Ал- тае - 3...5, в се- верных услови- ях - 5...8	Созревшие шишки собирают, сбивая их шестами или отряхивая на землю ударами колотушки по стволу дерева. В равнинных редкополотных лесах отряхивание шишек можно проводить вибрационной установкой "Кедровка". При больших урожаях проводят сбор шишек с земли. Перерабатывают шишки на машинах МК-1М, МИС-1, МИС-0.4 или вручную	24...25	1000
	Конец ав- густа - сентябрь	Серовато- коричневая				---
Сосна кедровая корейская	Июнь - июль	Шишка	3...4		40...60	1500
	Сентябрь - октябрь	Желтовато- бурая			---	---
Сосна Палласа	Май	Шишка	2...3	Шишки собирают в фазе полной зрелости. Семена извлекают в шишкосушилках при температуре 50...60 °С, обескрыливают и отвеивают	3...4	200
	Декабрь - март	Желтовато- бурая			---	---
Сосна обычно- венная	Май - июнь	Шишка	3...5,	Семена извлекают из шишек в шишкосушилках при температуре 50...60 °С. Шишки ранних сборов (сентябрь - октябрь, на севере - ноябрь) для полного дозревания помещают в хорошо проветриваемые помещения	1...2	50
	Сентябрь - март	Серая, бу- ро-серая, темно-ко-	под Москвой - 6		---	---

		ричневая, красновато- коричневая		на 1...2 мес., периодически перемешивают и перерабатывают не позднее чем через 1...3 мес. после закладки на хранение. Семена обескряливают механическим способом или водным опрыскиванием, просушивают и отвеивают		
Сосна эльдарс- кая	Апрель - май ----- Октябрь - декабрь	Шишка ----- Светло - красно-ко- ричневая	Еже- годно	Шишки созревают на второй год (через 20...22 мес.), раскрываются на третий, а большей частью - на четвертый год, после раскрытия еще долго висят на дереве. Семена извлекают из труднораскрывающихся шишек механическим способом (в том числе с помощью семяотделителя АС-0.5 в агрегате с машиной МИС-1), обескряливают и отвеивают	4...5 ----- 100	400 --- 50
Туя западная	Апрель - май ----- Сентябрь - октябрь	Шишка ----- Коричнева- то-бурая, темно-ко- ричневая	2	Шишки собирают сразу по созреванию и просушивают в сухом помещении, рассыпав на полу на брезенте или на стеллажах, ворошат для ускорения выпадения семян. Возможна переработка шишек на машине МИС-1	4...10 ----- 30	25 -- 25
Лиственные лесные растения						
Абрикос обычно- венный	Конец марта ----- Июль - ав- густ	Костянка ----- Желто- оранжевая с румянцем или без него	Ежегод- но, обильно - через год	Плоды собирают сразу по созреванию, обрывая их с ветвей вручную или (при массовом одновременном созревании) отряхивая на подстланные пологи. В плодовых садах применяют встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела". Косточки извлекают из плодов в течение 1...2 дней после сбора вручную, взрезая плоды при заготовке небольших партий семян, или на косточковыбивных машинах при заготовках больших партий семян. Косточки просушивают на воздухе, рассыпав слоем 4...5 см, или в зерносушилках при температуре не выше 35 °С	10...17 ----- 500	2500 ---- 500

Аморфа кустарниковая	Июнь - июль ----- Август - сентябрь	1...2-семянный вскрывающийся боб ----- Коричневая	Ежегодно обильно	Плодоносные кисти собирают осенью и зимой руками в рукавицах. Кисти плодов просушивают, обмолачивают и очищают от примесей на решетках	60...70 ----- 100	100 ----- 100
Бархат амурский	Июнь ----- Сентябрь - октябрь	Пятикосточковая костянка ----- Черная с темно- или черно-зеленой мякотью	Ежегодно	Кисти с плодами собирают с растущих деревьев, обрывая руками или срезая секатором. У плодов удаляют плодоножки. Для размягчения плоды замачивают в воде в кадках на 2...3 сут. Плоды ранних сборов для дозревания и размягчения рассыпают на настилах слоем 20 см на 7...10 дней. Для извлечения семян плоды перетирают на плодотерках или решетках и мезгу многократно промывают водой. Большие партии плодов перерабатывают на плодотерочно-отмывочном агрегате конструкции ДальНИИЛХ. Семена просушивают на решетках, рассыпав слоем 1,5 см, и отвеивают	4...14 ----- 100	100 ----- 150
Береза повислая	Апрель - май ----- Июль - август	Плод: не-вскрывающийся ма-ленький орех с 2 широкими крыльями ----- Светло-желтая или светло-коричневая	Почти ежегодно обильно - 3...4	Сережки собирают со стоящих деревьев, обрывая их руками или срезая секаторами и сучкорезами за 10...15 дней до начала осыпания семян (когда при стибании сережек они начнут частично рассыпаться). Сережки просушивают в хорошо проветриваемых помещениях, рассыпав слоем до 5 см или подвесив в пучках вместе с веточками. Просушенные сережки ворошат граблями, перетирают или перетряхивают в мешках, пучки с сережками околачивают. Листья, веточки, стержни и другие крупные примеси удаляют, просеивая семена и чешуйки через решета. От чешуек семена березы очищают на ситах с круглыми отверстиями 2...3 мм. При заготовке больших партий семян сережки перерабатывают (с обескрыливанием) на семяочистительных машинах	30...40 ----- 75	25 ----- 25
Береза пушистая	Май ----- Сентябрь	То же	Ежегодно	То же	То же	То же

Бересклет бородавчатый	Начало мая - середина июня	Коробочка	1...2, обильно	Плоды собирают вручную в 3...4 приема по мере созревания. К сбору плодов для раннеосеннего посева приступают тогда, когда на большинстве коробочек появятся трещины; для длительного хранения собирают в период массового растрескивания коробочек. Обрабатывают в соответствии с п. 14.4 настоящих Указаний	9...16	150
	Август - начало сентября	Бледно-розоватая	2...3		100	150
Бирючина обыкновенная	Май - июнь	Двухгнездная ягода	1...2	Плоды собирают вручную в фазе полной зрелости. Плоды перетирают на решетках, просушивают и провеивают. Для переработки больших партий используют машины МОС-1А, СУМ-1	8...12	200
	Сентябрь - октябрь и позднее	Черная, блестящая			100	150
Боярышник колючий	Май - июнь	Мелкое яблоко	Ежегодно	Плоды собирают для раннеосеннего посева тогда, когда они начинают принимать нормальную для зрелого состояния окраску; для длительного хранения - в фазе полной зрелости. Плоды перерабатывают на плодотерках или вручную на решетках, разминая пестами в кадках. Для переработки больших партий используют семяочистительные машины. Семена отмывают, просушивают, рассыпав слоем 2...3 см, и отвеивают	15...20	300
	Август	Буровато-красная, реже желтая			200	50
Бузина кистистая	Май	3...4-косточковая	1...2	Кисти с плодами обрывают вручную или срезают секаторами в корзины или на подостланные пологи. Плоды перетирают деревянными пестами в кадках или корытах, перетирают на решетках, обрабатывают на плодотерках. Семена отмывают и просушивают, рассыпав слоем 1 см на рамах, обтянутых мешковиной, и отвеивают	3...5	25
	Август	костянка			30	25
Бузина черная	Май - июнь	3...4-косточковая	Ежегодно обильно	То же	2...6	50
	Август - сентябрь	костянка			50	25

		Фиолетовая или черная, блестящая				
Бук вос- точный	Апрель - май ----- Октябрь - ноябрь	Трехгранные орехи, зак- люченные (по 2...4) в плюску ----- Светло-ко- ричневая или корич- невая, блестящая	3...5	Собирают орешки в период их массового опадения с поверхности земли (опавшие орешки) или сбивая орешки с деревьев шестами на подостланные пологи, а также с поверхности земли вместе с подстилкой. От первичного вороха листья свежего опада и крупные ветки отделяют на грохоте. Окончательно очищают орешки на веялке или на решетках вручную. Заготовленные орешки просушивают до влажности 15...16%. Снижение влажности до 10% приводит к гибели зародыша. До закладки на зимнее хранение орешки помещают в амбары, рассыпав слоем до 30 см и покрыв сухими листьями	60 (при сборе с земли без под- стилки и при сбива- нии орешков с дере- вьев)	1500 ---- 300
Бук лесной	Апрель - май ----- Октябрь		3...5 и даже 10		----- 500	
Вишня кустар- никовая	Май ----- Июль	Костянка ----- Красная, светло- или темно- красная	Ежегод- но	Плоды собирают вручную, обрывая с ветвей. В плодовых садах применяют встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела". Косточки извлекают из плодов на косточковыбивных машинах или на плодотерках. При небольших заготовках косточки отделяют вручную или плоды раздавливают в кадках, а косточки отмывают от мякоти на решетках.	12...15 ----- 200	400 --- 150
Вишня обычно- венная	Апрель - май ----- Июль	То же	То же	Перерабатывают плоды в течение 1...2 дней после сбора. Семена просушивают на решетках при толщине слоя 2...4 см, если они не предназначены к высеву сразу после сбора, и отвеивают. Большие партии семян готовят при переработке плодов для получения побочной продукции - пюре, соков	12...20 ----- 400	500 --- 150
Вяз глад- кий	Апрель ----- Май - июнь	Крылатая или бескры- лая семянка -----	Ежегод- но	Плоды собирают в течение 5...10 дней с начала пожелтения крылаток: обрывая в корзины и сумки; отряхивая в безветренную погоду на подостланные пологи; сметая в	40 --- 100	50 -- 25

Вяз перистоветвистый	Апрель	Серая Крылатая или бескрылая семянка	То же	валки семена, опавшие на предварительно расчищенные на земле участки. Плоды очищают от примесей, от комочков земли, используя для этого решета. Затем плоды просушивают, рассыпав слоем 3...5 см. Для высева семян обескрыленными плоды обрабатывают на семяочистительных машинах или перетирают вручную через решета с мелкими ячейками и отвеивают	50...70	75
	Апрель - май	Песочная			100	25
Гледичия трехлопучковая	Май - июнь	Крупный невоскрывающийся боб Темно-коричневая, блестящая	Ежегодно, обильно 1...2	Созревшие плоды собирают руками в рукавицах, срезают сучкорезами, сбивают шестами на подстланные пологи. Плоды просушивают в продуваемом месте на солнце или в шишкосушилке при 30...35 °С, обрабатывают на машине МИС-1, семяочистительных машинах или обмолачивают на молотилке либо вручную легкими палками на брезенте. Семена очищают на веялке	20...25	500
	Осень - зима				400	150
Гордовина	Май - июнь	Однокосточковая костянка Синевато-черная	1	Плоды собирают вручную в несколько приемов по мере созревания костянок. Плоды протирают на плодотерке или вручную на решетах, семена отмывают водой, просушивают на решетах слоем 2...3 см и отвеивают	10...20	300
	Август - сентябрь				200	50
Граб обыкновенный	Апрель - май	Односемянный орешек Зеленовато-серая	1...2	Плоды собирают, обрывая руками или срезая секаторами, или сбивая шестами на расчищенные полосы; просушивают и обмолачивают на молотилке или вручную для отделения орешков от плюсок. Семена отвеивают 2...3 раза на веялке, применяя сначала крупноячейстые, а затем мелкоячейстые решета. Пустые семена отделяют при помощи воды в кадках: всплывшие пустые удаляют, а полнозернистые просушивают, рассыпав слоем 3...5 см	50	300
	Сентябрь - октябрь				200	150
Груша обыкновенная	Апрель - май	Яблоко	Ежегодно,	Плоды собирают в стадии полной зрелости, стряхивая на землю или на подстланные	0,6...1,0	300

венная	----- Август - октябрь	Зеленовато- желтая	обильно - 2	пологи крючьями на длинных шестах или сбивая шестами. При заготовке небольших партий плоды разминают пестами в кадках или перетирают на решетках. Семена отмывают водой в 2 приема, просушивают на рамах, обтянутых мешковиной, рассыпав слоем до 1 см. Большие партии семян готовят с одновременным получением соков или пюре	----- 100	150
Дерен белый	Май - июнь ----- Август	Сочная костянка ----- Белая с голубоватым оттенком	Ежегодно  То же	Плоды собирают в стадии полной зрелости. Плоды протирают через решета или обрабатывают на плодотерке. Семена освобождают от мезги отмывкой в воде, просушивают на решетках, рассыпав слоем 2...3 см, и отвеивают	10...15 ----- 200	200 ----- 150
	Дерен кровоаво- красный	Июнь ----- Сентябрь - октябрь			Сочная костянка ----- Лилово- черная	10...25 ----- 200
Дерен мужской	Конец февраля - начало апреля ----- Август - сентябрь	Сочная костянка ----- От светло-розовой до красной	-"-	При заготовке только семян плоды собирают в стадии полной зрелости и перерабатывают как плоды дерена белого и кроваво-красного. Если заготовку семян совмещают с получением сока, то плоды промывают, прессуют для отжатия сока, выжимки размачивают в воде в течение нескольких часов, после чего семена просушивают на решетках, разложив слоем 3...4 см, и отвеивают	15...30 ----- 400	1000 ----- 300
Дуб красный	Конец апреля - начало мая ----- Октябрь	Односемянный желудь ----- Красно-коричневая, блестящая	3...6	Желуди собирают с земли в несколько приемов с повторением сбора на одном и том же участке через 3...5 дней. Желуди сортируют вручную, удаляя недоразвитые, большие, поврежденные, затем просушивают под навесом или в неотопливаемом, хорошо проветриваемом, продезинфицированном	90...95 ----- 1000	2500 ----- 500

Дуб ска- льный	Апрель - май	Желудь од- носемянной	4...8	помещении. Собранные в сухую погоду желуди для просушки рассыпают слоем до 15 см, а собранные в дождливую погоду - слоем до 5 см, постепенно увеличивая слой до 20 см. При наступлении устойчивых холодов от -1 до -3 °С желуди закрывают на ночь соломой, матами, сухой листвой и т.п.	90...95 ----- 1000	То же
	Сентябрь - октябрь	Коричневая, блестящая, глянцевая				
Дуб че- решчатый	Апрель - май	Желудь од- носемянный	То же		90...95 ----- 5000	-"-
	Сентябрь - октябрь	Темно-ко- ричневая, блестящая, глянцеватая				
Жестер слаби- тельный	Май	2...3-кос- точковая	Ежегод- но	Плоды собирают вручную и перетирают на плодотерках или в кадках пестами. Косточки отмывают водой на решетках, просушивают слоем 2,0...2,5 см и отвеивают.	6...18 ----- 100	150 --- 50
	Сентябрь - октябрь	сочная кос- тянка			Синевато- черная	
Жимолость обычно- венная	Май - нача- ло июня	Ягода	Ежегод- но, обильно	Плоды собирают на открытых местах и опушках вручную. Плоды перетирают на решетках, плодотерках, семяочистительных машинах, раздавливают в кадках пестами. Семена отмывают от мякоти водой, просушивают, рассыпав слоем 1,0...1,5 см на рамах, обтянутых мешковиной, и отвеивают	3...9 ----- 50	50 -- 50
	Август - сентябрь	Темно- красная			1...2	
Жимолость татарская	Май - нача- ло июня	Ягода	Ежегод- но		То же	То же
	Июль - ав- густ	Светло- оранжевая, кровоаво- красная				
Ива белая	Апрель - май	Многосемян- ная коро- бочка	Ежегод- но	К сбору приступают, когда начнут раскрываться и выпускать пушок первые коробочки. Собранные сережки раскладывают в сухом проветриваемом помещении слоем в 2...3 сережки для дозревания. Через 2...3	2...10, в сред- нем	25 -- 25
	Май - июнь	Желто-зе-				4,5... 5,0

		леноватая		дня, когда большая часть коробочек раскроется и выпустит пушок, сережки обрабатывают на семяочистительных машинах или протирают вручную на металлических ситах с отверстиями 2 x 2, а затем 1,5 x 1,5 мм, повторяя этот прием 2...3 раза. При невозможности высева в ближайшие 15...20 дней семена просушивают до влажности 6...7% при комнатной температуре в течение 5...6 ч	----- 30	
Ирка кругло- листная	Май ----- Июль - ав- густ	Сочное мел- кое яблоко ----- Синевато- черная	Ежегод- но, обильно - 2...3	Плоды собирают в 2...3 приема ввиду неодновременного созревания и быстрого уничтожения птицами. Плоды обрабатывают на плодотерках, протирают на решетках, разминают в кадках пестами. Семена от мезги отмывают водой, просушивают, рассыпав слоем 1,0...1,5 см, на рамах, обтянутых мешковиной, и отвеивают	2...5 ----- 75	50 -- 50
	Калина обычно- венная	Май - июнь ----- Сентябрь	Однокосточ- ковая кос- тянка ----- Ярко-крас- ная	Ежегод- но, обильно - 1...2	Полностью созревшие плоды собирают вручную, обрывая с ветвей. Плоды обрабатывают на плодотерках, протирают на решетках или раздавливают в кадках деревянными пестами. Семена от мякоти отмывают водой, просушивают на решетках при толщине слоя 1,5...2,0 см и отвеивают	8...10 ----- 200
Карагана древовид- ная	Май - июнь ----- Июль - ав- густ	Сухой мно- госемянный вскрываю- щийся боб ----- Желто-бурая	Ежегод- но	Плоды собирают перед растрескиванием. Бобы рассыпают на пологи слоем 4...6 см на продуваемом месте, но не на солнце; периодически ворошат граблями до тех пор, пока все не раскроются. Чтобы семена не отскакивали в сторону при растрескивании плодов, последние покрывают мелкой сеткой. Семена очищают на веялке	15...20 ----- 100	200 --- 150
Каштан посевной	Май - нача- ло июня ----- Сентябрь -	Ореши, зак- люченные в растрески- вающуюся на	2...3	Плоды собирают с поверхности земли после первых заморозков, когда опадение становится массовым. Собранные плоды в плюшках слегка подсушивают на открытом	60 ----- 2000	3500 ----- 500

	ноябрь	2...4 части плюску ----- Бурая (плюски), орехо-каш- тановая (околоплод- ника)		воздухе до растрескивания плюсок и выпадения орехов. Освобожденные от плюсок орехи просушивают в проветриваемом помещении в течение 2...3 дней, рассыпав слоем 8...10 см		
Кизильник цельно- крайний	Май	Мелкое яб- локо	Ежегод- но	Собранные плоды обрабатывают на плодотерке или протирают на решетках, полученную массу просушивают и семена отвеивают или, после перетирания плодов, их отмывают водой, просушивают на решетках слоем 1,5 см и отвеивают	4...15	200
	Июль - ав- густ	Ярко-крас- ная			----- 100	---
Клен лож- ноплата- новый	Май	Двойная	Ежегод- но	Плоды обрывают или срезают секаторами и сучкорезами в фазе полной зрелости или отряхивают на землю на подостланные полотна или на предварительно очищенную поверхность земли, сметая в кучи. Плоды очищают вручную от плодоножек, мелких ветвей, листьев и прочих примесей или на трохоте и решетках и просушивают, разложив слоем 5...10 см. Для уменьшения объема семян и удобства их высева плоды можно обескрыливать на сеяочистительных машинах или на сельскохозяйственных молотилках с последующим отвеиванием	70...90	500
	Сентябрь - октябрь	крылатка, распадающа- яся на 2 односемян- ных невс- крывающихся плодика			----- 300	---
Клен ос- тролист- ный	Апрель - май	То же	Ежегод- но, обильно - 3...4		70...90	500
	Сентябрь - октябрь	Буро-корич- невая			----- 300	---
Клен полевой	То же	То же	Ежегод- но		70...90	300
		Зеленовато- бурая, ко- ричневат-			----- 200	---

Клен татарский	Май - начало июня	бурая То же	Ежегодно, обильно - 1...2		75...95	300
	Сентябрь - октябрь	Желтовато-красная, красновато-бурая			200	150
Конский каштан обыкновенный	Конец мая - июнь	Одногнездная шиповатая или бордавчатая коробочка	Ежегодно	Плоды собирают с земли после первых заморозков, когда опадение их становится массовым. Коробочки слегка просушивают, рассыпав слоем 8...10 см под навесом, по возможности перелопачивая до тех пор, пока все они раскроются и освободят семена	90...95	6000
	Сентябрь - октябрь	Зеленая (коробочек), коричневая, блестящая (семян)			2000	500
Лещина обыкновенная	Апрель	Односемянный орех	3...5	К сбору плодов вместе с плюской приступают при первых признаках отделения орехов от плюски. Плоды просушивают в течение 7...10 дней, рассыпав на пологох слоем 3...4 см и перемешивая 2...3 раза в день. От плюсок орехи отделяют перетиранием в мешках. Примеси отвеивают на веялке	50...60	2500
	Август - сентябрь	Буровато-желтая или темно-бурая			500	300
Лимонник китайский	Июнь	Сочная многолистровка	1...2	Кисти с плодами обрывают вручную. У плодов удаляют плодоножки и другие примеси. Плоды отжимают на прессе для получения сока, выжимки протирают на решетках с многократной промывкой водой. Косточки просушивают на решетках, рассыпав слоем 1,5...10 см, и семена отвеивают	4,5...8,5	150
	Сентябрь	Оранжево-красная			100	150
Липа амурская	Июль	Односемянный орех	1...2	Плоды собирают, обрывая вручную или срезая кисти вместе с прицветниками; сбивают шестами на разосланные полотна или зимой на	70...75	300
	Сентябрь -				200	150

	октябрь	Серовато-табачная		наст и сметают в кучи. Очищают от плодоножек, прицветников и прочих примесей вручную, перетирая в неполнонасыпанных мешках, просушивают, разложив слоем 5...10 см, и семена отвеивают		
Липа крупно-лиственная	Июнь - июль	Односемянный орех	То же		70	500
	Сентябрь - октябрь	Темно-серая или серая			---- 300	--- 150
Липа мелколистная	Июнь - июль	Односемянный орех	Ежегодно, обильно - 2...3		50...90	300
	Осень - зима	Буро-коричневая			200	150
Лох узколистный	Май - июнь	Ложная костянка	1...2	Плоды собирают вручную, перетирают на плодотерках и решетках, разложив слоем 2,5...3,0 см, и отвеивают. Большие партии плодов для отделения косточек обрабатывают на молотилках	30...45	500
	Сентябрь - октябрь	Мучнисто-белая			200	150
Маклюра оранжевая	Апрель	Шаровидное соплодие с сухими односемянными плодами-костянками Золотисто-желтая	Ежегодно	Соплодия собирают сразу по созреванию, обрывая руками или сбивая шестами на землю, складывают в кучи в подвале или закапывают в яму, чтобы началось их разложение, не допуская сильного нагревания, при котором семена теряют всхожесть. Когда соплодия становятся мягкими, их заливают водой в кадках и перетирают деревянными пестами. Семена отмывают в воде на решетках, просушивают, разложив слоем 2,0...2,5 см, и отвеивают. Возможна переработка плодов на семяочистительных машинах	3,0...4,5	300
	Сентябрь				200	150
Облепиха крушиновая	Апрель - май	Сочная костянка	2...4	Плоды собирают осенью, сбивая на подстланные пологи, или зимой в мороженом состоянии, срезая ветки и складывая их в крытые шалаши. Промороженные плоды отделяют от веток обмолачиванием, после чего очищают от примесей отвеиванием. При	10	150
	Сентябрь - октябрь	Красная, оранжевая, желтая с				--- 100

		бурными пятнышками		заготовке только семян (косточек) плоды обрабатывают в кадках, протирают на решетках с последующей отмывкой водой. При получении сока плоды отжимают на прессе, выжимки разбавляют водой и косточки извлекают указанным выше способом. Отмытые семена просушивают, рассыпав слоем 1,0...1,5 см, и отвеивают		
Орех грецкий	Апрель - май	Синкарпная костянка с одним орехом	1...2	Плоды собирают с земли или с ветвей. Для ускорения их опадения встряхивают ветви длинными шестами с крючками на конце. В садах на площади более 10 га целесообразно использовать встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела", приспособление навесное для сбора ореха грецкого. Плоды очищают от околоплодника на орехоочистительных машинах или вручную. Для полной очистки от примесей орехи промывают водой в кадках, чанах, бочках и просушивают под навесом или в сараях в течение 3...5 дней, рассыпав на решетках слоем 5...6 см, либо в плетеных коробах высотой до 1 м и шириной 0,8 м с двускатной крышей	70...80	5500
	----- Сентябрь - октябрь				Зеленая (околоплодника), желто-бурая, светло-коричневая и песочная (ореха)	----- 1000
Орех маньчжурский	Май - начало июня	Синкарпная костянка с одним орехом	Ежегодно обильно	Опавшие плоды собирают с поверхности земли, сгребают в кучи, покрывают ветвями и листьями, а через 7...10 дней кучи перелопачивают. При этом разрушающийся околоплодник легко отделяется от ореха. Иногда орехи просушивают под навесом или в сараях	40...50	4500
	----- Сентябрь - октябрь				Зелено-бурая (околоплодника), желто-бурая (ореха)	----- 1000
Персик обыкновенный	Апрель	Костянка	Ежегодно	Плоды собирают по мере созревания вручную, обрывая с ветвей. К месту переработки их подвозят в ящиках и корзинах. Косточки	15...35	2500
	----- Июль - сен-				Бархатис-	----- 1000

	тябрь	тая, желтоватая или красноватая		извлекают в течение 1...2 дней после сбора, вручную разрезая плоды, отмывают в воде, просушивают на решетках слоем около 5 см и отвеивают		
Роза морщинистая	Май	Цинарродий	Ежегодно	Плоды обрывают руками в рукавицах. Обрабатывают на плодотерках или семяочистительных машинах, небольшие партии протирают на решетках, перетирают в кадках деревянными пестами. Семена от мезги отмывают водой, просушивают на решетках, разложив слоем 1,5...2,0 см, и отвеивают	5...15	100
	----- Август - сентябрь	(состоит из многочисленных орешков, заключенных в мясистый гипантий)			----- 75	---
Роза собачья	Конец мая - июнь	То же	То же		15...25	150
	----- Октябрь	Оранжево-красная, красная, темно-красная			----- 100	---
Рябина глоговина	Май - июнь	Некрупное	Ежегодно	Кисти плодов обрывают вручную или срезают сучкорезами на подстланные пологи до полного вызревания плодов, так как в зрелом состоянии их уничтожают птицы. Для дозревания плоды рассыпают слоем 5...6 см на 10...15 дней и ежедневно перелопачивают. Дозревшие плоды (они становятся мягкими) очищают от веточек, плодоножек, листьев и прочих примесей, раздавливают в кадках пестами, семена промывают водой и просушивают на решетках слоем 1,5...2,0 см	3	200
	----- Ноябрь - октябрь	ягодovidное яблоко			---	100
Рябина обыкновенная	Май - июнь	Некрупное	1...3	Кисти с плодами обрывают вручную или обрезают секаторами или сучкорезами в фазе	3	25
	-----	ягодovidное			---	--

венная	Сентябрь - октябрь	яблоко ----- Оранжево- красная		полной зрелости на подостланный полог. Собранные плоды очищают от примесей и обрабатывают на семяочистительных машинах, плодотерке или протирают вручную через решета. Семена отмывают от мякоти, разложив на рамах, обтянутых мешковиной, высушивают, рассыпав слоем 0,5...1,0 см, и отвеивают	50	25
Скуппия, или жел- тинник	Апрель - май ----- Июнь - июль	Сухая кос- тянка ----- Коричнева- то-зеленая, зеленовато- серая	Ежегод- но	Плоды собирают вручную сразу по созревании в короткие сроки (в рукавицах), ошмыгивая метелки или обрывая их на подостланные пологи. Метелки слегка подсушивают на брезенте и обмолачивают на сельскохозяйственной молотилке, при небольших количествах - вручную. Семена отвеивают. При большом количестве пустых семян их отмывают водой, а полнозернистые семена просушивают	15...45 ----- 75	75 -- 50
Слива колючая	Март - ап- рель ----- Август - сентябрь	Костянка ----- Черно-синяя	1...2	Плоды собирают вручную по мере созревания. В садах применяют встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела". К местам переработки плоды перевозят в корзинах или ящиках. Косточки извлекают из плодов на косточковыбивных машинах. При небольших количествах взрезывают плоды вручную или обрабатывают на плодотерке, разминают пестами в кадках. Затем косточки отмывают в воде на решетках, просушивают, разложив слоем 3...5 см, и отвеивают. Большие партии семян готовят при переработке плодов для получения побочной продукции - пюре, соков	8...15 ----- 400	50 --- 300
Слива растопы- ренная (алыча)	Март - ап- рель ----- Август - сентябрь	Костянка ----- Темно-розо- вая, лимон- но-желтая, вишнево- красная	Ежегод- но, обильно - 2...3	Плоды собирают вручную по мере созревания. В садах применяют встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела". К местам переработки плоды перевозят в корзинах или ящиках. Косточки извлекают из плодов на косточковыбивных машинах. При небольших количествах взрезывают плоды вручную или обрабатывают на плодотерке, разминают пестами в кадках. Затем косточки отмывают в воде на решетках, просушивают, разложив слоем 3...5 см, и отвеивают. Большие партии семян готовят при переработке плодов для получения побочной продукции - пюре, соков	8...10 ----- 500	1500 ---- 300
Смородина золотая	Май ---- Июль	Многосемян- ная ягода ----- Черная, пурпурно- коричневая,	Ежегод- но	Ягоды собирают вручную или стряхивают на подостланные пологи. На больших плантациях может применяться электроягодосборочная машина ЭЯМ-200-8. После сбора ягоды перетирают в кадках деревянными пестами или протирают на решетках. Семена отмывают	3...6 ----- 30	30 -- 25

		коричневая, оранжевая		в кадках с водой, удаляя всплывающую мезгу и пустые семена. При использовании плодов на соки ягоды отжимают на прессе, выжимки разбавляют водой и семена отмывают. Отмытые семена просушивают на рамах, обтянутых мешковиной, слоем 0,5...1 см и отвеивают		
Солянка Палецкого	Июнь - июль ----- Октябрь - ноябрь	Невскрываю- щаяся сухая односемян- ная крылат- ка ----- Серая	Ежегод- но	Плоды собирают вручную, ошмыгивая с ветвей на пологи. Для заготовки плодов применяют сборщик семян ССМ-1 с использованием воздушного потока. Плоды тщательно просушивают в течение 2...4 дней в проветриваемом, затемненном месте, рассыпав слоем до 10 см и перемешивая каждый час. На ночь плоды сбивают в кучи и закрывают брезентом. Просушенные плоды очищают от примесей и отвеивают	98 --- 500	100 --- 25
Солянка Рихтера	То же	То же ----- Серовато- серебристая	То же		То же	То же
Тополь белый	Март - ап- рель ----- Май - нача- ло июня	Многосемян- ная 2...4- створчатая коробочка ----- Ярко-зеле- ная (коро- бочки)	Ежегод- но	Сережки обрывают вручную. К сбору приступают, когда начинают растрескиваться коробочки и в воздухе появляются первые летучки "пушок". Для созревания сережки рассыпают в сухом проветриваемом помещении на полу, на брезенте или на листах фанеры слоем в 2...3 сережки. Через 2...3 дня большая часть коробочек раскроется, выделяя летучки. Сережки перерабатывают для	4...11 ----- 30	15 -- 15
Тополь черный	Апрель ----- Конец мая	Многосемян- ная 2...4- створчатая коробочка ----- Зеленая (коробочки)	Ежегод- но обильно	получения семян на семяочистительных машинах, при отсутствии машин протирают руками или на металлических ситах с отверстиями 1...1,5 x 1...1,5 (осина) и 2 x 2 мм (тополь белый и черный). Сережки тополя белого протирают в сите 1 раз, тополя черного, осины - после первой переработки просушивают в течение дня на	3,5... 12 ----- 30	15 -- 15
Осина	Март - май ----- Май - июнь	Одногнезд- ная много- семянная	Ежегод- но, обильно	воздухе и перерабатывают вторично. При перевозке сережек к местам обработки их укладывают рыхло в корзины или мешки и	4...12 ----- 30	15 -- 15

		двухстворчатая коробочка ----- Темно-зеленая (коробочки)	- 2...3	следят за тем, чтобы они не слеживались и не согревались		
Шелковица белая	Май ----- Май - июнь	Соплодие, состоящее из сочных односемянных костянок ----- Белая, зеленоватобелая	1...2	Соплодия отряхивают на подостланные полотна с каждого дерева по несколько раз ввиду неодновременного их созревания. Перерабатывают соплодия в день сбора, так как задержка на 1...2 дня приводит к почти полной потере всхожести. Для извлечения семян плоды раздавливают под прессом (используя сок) или вручную в наполовину наполненных мешках и протирают через сито. Прошедшие через отверстия сита семена промывают несколько раз водой и просушивают в тени (под навесом) на рамах, обтянутых мешковиной, разложив слоем 0,5 см и перемешивая каждые 3...4 ч. Когда семена станут сыпучими, слой их увеличивают до 2...3 см. Сушку проводят до постоянной массы, взвешивая пробы каждые 2...3 дня, после чего семена отвеивают	2...4 ----- 30	30 -- 25
	Шелковица черная	Май ----- Июнь - июль	То же  Темно-красная, чернофиолетовая	То же	То же	25 -- 25
Яблоня лесная	Май ----- Август - сентябрь	Яблоко ----- Желто-зеленая, иногда с розовым румянцем	1...3	Плоды собирают в фазе полной зрелости, отряхивая с ветвей на землю крючками на длинных шестах. В садах применяют встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела" и приспособление навесное для сбора ореха грецкого. Плоды для извлечения семян дробят на специальных плододробилках или плодотерках, машине МИС-1, при отсутствии машин перетирают на решетках или разминают в кадках пестами. Из измельченной массы семена отмывают водой, просушивают на рамах, обтянутых мешковиной, разложив слоем 1 см, до постоянной массы и отвеивают. Большие	0,4... 1,0 ----- 100	150 --- 150
	Яблоня Палласа	Май - июнь ----- Сентябрь	Яблоко ----- Темно-красная	1...3	Плоды собирают в фазе полной зрелости, отряхивая с ветвей на землю крючками на длинных шестах. В садах применяют встряхиватель для сбора плодов ВСО-25 "Стрела" и приспособление навесное для сбора ореха грецкого. Плоды для извлечения семян дробят на специальных плододробилках или плодотерках, машине МИС-1, при отсутствии машин перетирают на решетках или разминают в кадках пестами. Из измельченной массы семена отмывают водой, просушивают на рамах, обтянутых мешковиной, разложив слоем 1 см, до постоянной массы и отвеивают. Большие	2,5... 5,0 ----- 75

				партии семян готовят при получении из плодов пюре или соков. При заготовке небольших партий семян применяют также сухой способ переработки: плоды разрезают на мелкие части, сушат на солнце, затем всю размельченную массу перетирают и просеивают через решета		
Ясень ланцетный	Апрель - май ----- Сентябрь - октябрь	Крылатка (крылатый орех) ----- Бурая	Ежегодно	Плоды собирают в фазе полной зрелости. Плоды обрывают вручную, срезают при помощи секаторов, сучкорезов; отряхивают на землю на подстланные пологи или на очищенную от сора площадь и собирают, сметая в кучи	65...95 ----- 200	300 --- 50
Ясень маньчжурский	Май ----- Октябрь	То же ----- Желтовато-коричневая	2	Плоды очищают от плодоножек, мелких веточек, листьев и прочих примесей вручную или на грохоте и решетках и просушивают, разложив слоем 5...10 см. Для уменьшения объема семян и удобства высева плоды можно обескрыливать на семяочистительных машинах или на сельскохозяйственной молотилке с последующим отвеиванием семян от примесей	80 --- 200	400 --- 50
Ясень обыкновенный	Апрель - май ----- Сентябрь - ноябрь	То же ----- Желтая или бурая	1...2	Плоды очищают от плодоножек, мелких веточек, листьев и прочих примесей вручную или на грохоте и решетках и просушивают, разложив слоем 5...10 см. Для уменьшения объема семян и удобства высева плоды можно обескрыливать на семяочистительных машинах или на сельскохозяйственной молотилке с последующим отвеиванием семян от примесей	75...85 ----- 200	400 --- 50

**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ  
ДЛЯ СБОРА И ОБРАБОТКИ ШИШЕК, ПЛОДОВ, СЕМЯН**

Наименование и марка машины, механизма	Назначение	Изготовитель, состояние производства
1	2	3
Устройство подъемное для сбора шишек ПСШ-1	Сбор шишек на лесосеменных объектах при подъеме 2-х сборщиков на высоту до 8,5 м	Камышловский завод "Лесхозмаш"
Приспособление для сбора шишек ПСШ-10	Сбор шишек с растущих деревьев на лесосеменных объектах с применением подъемников	Курганский завод "Лесхозмаш"
Лазы для подъема на деревья ЛПД-0.64	Подъем сборщика по стволу дерева в крону для заготовки шишек и черенков	Каширский завод "Лесхозмаш"
Древолазы карельские ДК-1	То же	Рекомендованы к производству
Автогидроподъемник АГП-12	Подъем рабочих в кроны деревьев для сбора шишек на лесосеменных объектах и в древостоях, доступных для прохода автомобиля (трактора)	АООТ "Автогидроподъемник", г. Санкт-Петербург. Серийное производство
Телескопический подъемник ТВ-26	То же	То же
Подъемник МШТС-2М	-"-	-"-
Телескопический подъемник МШПС-2А	-"-	-"-
Телескопический подъемник ПГСТ-13	-"-	-"-
Телескопический подъемник ПГСТ-15	Подъем рабочих в кроны деревьев для сбора шишек на лесосеменных объектах и в древостоях, доступных для прохода автомобиля (трактора)	Рекомендованы к производству
Подъемник АП-17	То же	Серийное производство
Установка самоходная вибрационная "Кедровка" в модификациях: "Кедровка-Е" "Кедровка-ЕК" "Кедровка КТ" "Кедровка ТБ-1"	Отряхивание шишек с сосен кедровых и других древесных растений	Рекомендованы к производству
Встряхиватель для сбора плодов	Сбор плодов отряхиванием их с плодовых древесных	Рекомендован к производству

ВСО-25 "Стрела"	растений	
Устройство для сбора облепихи	Сбор плодов облепихи путем их счесывания	Заринский завод "Лесхозмаш"
Сборщик семян саксаула и черкеза ССМ-1	Сбор плодов саксаула и черкеза (солянки) с растущих деревьев и кустарников до 4 м высотой с помощью воздушного потока	Рекомендован к производству
Шишкосушилка передвижная ШП-0.06	Извлечение семян из шишек сосны обыкновенной, ели европейской (обыкновенной), лиственницы сибирской и других хвойных древесных растений	Каширский завод "Лесхозмаш"
Шишкосушилка перевозная Ш-1.5	То же	Рекомендована к производству в ЦОКБ-лесхозмаш
Шишкосушилка Калининского типа стационарная	Извлечение семян из шишек сосны обыкновенной, ели европейской (обыкновенной), лиственницы сибирской и других хвойных древесных растений	Согласно типовому проекту
Малогабаритная шишкосушилка СМ-45	То же	ЦОКБлесхозмаш
Веялка лесных семян ВЛС-2	Извлечение семян из мелких партий шишек сосны, ели, лиственницы с объектов ПЛСБ	Серийное производство
Обескрыливатель-веялка ОВС-2	Обескрыливание и очистка семян	То же
Машина для обескрыливания, очистки семян хвойных лесных растений МОС-1А	Обескрыливание, очистка и сортировка семян хвойных лесных растений	Вырицкий завод "Спецлесхозмаш"
МОС-2	То же	То же
Машина малогабаритная для извлечения и очистки орехов сосны кедровой сибирской МК-1М	Извлечение и очистка семян из шишек сосен кедровых	Брянский завод "Лесхозмаш"
Машина для извлечения семян из кедровых шишек МИС-0.4	Извлечение семян из шишек сосен кедровых	Якшинский завод "Лесхозмаш"
Шишкодробилка ДальНИИЛХа	Дробление шишек сосны кедровой корейской	Рекомендована к производству
Агрегат семяотделительный АС-0.5	Механическое извлечение семян из труднораскрываемых шишек сосны эльдарской и пицундской, а также из плодов кипариса, гледичии, биоты, робинии и	Опытная партия

	других лесных растений	
Машина для извлечения семян арчи МИС-0.2	Извлечение семян из шишкочягод можжевельника (арчи)	Серийное производство
Семяочистительная универсальная машина СУМ-1	Обескрыливание и очистка лесных семян	То же
Установка для подсушки семян при хранении УПС-1	Подсушка семян сосны, ели, лиственницы	ЦОКБлесхозмаш, рекомендована к производству
Сушилка СГП-3	Сушка грибов, плодов, ягод, семян и другой недревесной продукции леса	Сузунский завод "Лесхозмаш", серийное производство
Сушилка электрофицированная СГП-1.5Э	Сушка грибов, ягод, семян, лекарственно-технического сырья	То же
Пневмосепараторы лесных семян ПЛС-5, СЛС-4, ПЛС-5М	Сортировка по массе обескрыленных семян хвойных лесных растений, отвеивание пустых семян и легких примесей	ЦОКБлесхозмаш, рекомендованы к производству
Агрегат для химической обработки АЛХ-2	Обработка почвы, травянистой и кустарниковой растительности, лесных насаждений, защита леса от вредителей и болезней	Серийное производство
Опрыскиватель мелкокапельный ранцевый ОМР-2	Химическая обработка небольших лесосеменных объектов для борьбы с нежелательной древесной и травянистой растительностью, вредителями и болезнями леса	Вырицкий завод "Лесхозмаш"
Аппарат ручной аэрозольный РАА-1	Борьба с вредителями и болезнями леса, нежелательной растительностью, а также дезинфекция складских помещений	Вырицкий завод "Лесхозмаш"
Лесной аэрозольный генератор-опрыскиватель ЛАГО-У	Наземная борьба с вредителями семян (плодов) и нежелательной растительностью	Апшеронский завод "Лесхозмаш"

Приложение 21

ПАСПОРТ  
НА ПАРТИЮ СЕМЕННОГО СЫРЬЯ (ШИШЕК, ПЛОДОВ) N \_\_\_\_\_

Составлен " \_\_ " \_\_\_\_\_ (число, месяц, год)

(видовое название)

Масса партии \_\_\_\_\_ кг  
(прописью) (цифрами)

1. Данная партия заготовлена \_\_\_\_\_

(название организации,

заготовившей данную партию, с указанием подчиненности)

2. Почтовый адрес \_\_\_\_\_
3. Телеграфный адрес \_\_\_\_\_
4. Время сбора семенного сырья "\_\_\_" \_\_\_\_\_ (число, месяц, год)
5. Место сбора семенного сырья (индекс лесосеменного района, подрайона, лесхоз, лесничество, дача, квартал, выдел, N ПЛСУ, N ЛСП, N плюсового насаждения и др.) \_\_\_\_\_
6. Таксационная характеристика насаждения, ЛСП, ПЛСУ:  
состав \_\_\_\_\_, класс бонитета \_\_\_\_\_,  
тип леса \_\_\_\_\_, группа возраста \_\_\_\_\_  
(молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые)
7. Категория семян \_\_\_\_\_  
(нормальные, улучшенные, сортовые)
8. Для горных условий указать:  
а) высоту над уровнем моря \_\_\_\_\_  
б) склон (восточный, западный, северный, южный) \_\_\_\_\_
9. Кем и когда проводилось предварительное обследование насаждений перед массовой заготовкой семенного сырья \_\_\_\_\_
10. Где хранится семенное сырье \_\_\_\_\_  
(типовое шишкохранилище, приспособленное помещение и др.)
11. В какой таре хранится семенное сырье \_\_\_\_\_
12. Число мест тары \_\_\_\_\_

М.П. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Должность, Ф.И.О. и подпись лица,  
ответственного за составление паспорта)

## ВИДЫ ПРОВЕРКИ ПОСЕВНЫХ КАЧЕСТВ СЕМЯН

Основание	Основные требования			Документ, удостоверяющий посевные качества семян
	по формированию партии, отбору проб	к сопроводитель- ным документам	по срокам	
1	2	3	4	5
Первая проверка				
Обязательность определения всего комплекса посевных качеств семян нового урожая	Окончательно сформированные и подготовленные партии семян, т.е. очищенные, просушенные, взвешенные и имеющие этикетки установленной формы. Отбор средней пробы проводит отборщик проб	Копия паспорта. Акт отбора средних проб по установленной форме действующего стандарта	Не позднее 10 дней после окончания формирования партии семян, для ильмовых - не позднее 3-х дней	Сертификат на кондиционные семена, предназначенные для реализации. Удостоверение о посевных качествах семян: на кондиционные семена, предназначенные для собственных нужд; на семена, проверенные не по всем нормированным стандартами показателям (неполный анализ); на семена, не отвечающие требованиям соответствующего стандарта хотя бы по одному показателю; на семена, нормы посевных качеств которых не установлены
Повторная проверка				

Истечение срока действия выданного лесосеменной станцией документа о посевных качествах семян предыдущей проверки	Окончательно сформированная партия семян первоначальной массы или остаток семян от этой же партии. Отбор средней пробы проводит отборщик проб	То же <*>	За месяц до истечения срока действия документа о посевных качествах семян	Соответствующий документ о посевных качествах семян с отметкой "Повторная проверка" с обозначением ее кратности. Результат анализа на кондиционность семян хвойных лесных растений федерального или страховых фондов
Госконтрольная проверка				
Государственный контроль за правильностью соблюдения отборщиками проб правил отбора средних проб семян в соответствии с требованиями действующего стандарта и при отправке семян за пределы области, края, республики, а также при отправке семян из федерального или страховых фондов	Партия семян с неистекшим сроком действия документа о посевных качествах по пробе, отобранной отборщиком проб. Отбор средних проб в порядке государственного контроля и опломбирование партий семян при отправке проводят специалисты лесосеменных станций	Акт отбора средних проб семян с указанием "Госконтрольный" и подлинник ранее выданного документа о посевных качествах семян или "Госконтрольный, пломбир N"	В течение срока действия выданного на партию семян документа о посевных качествах	Соответствующие документы о посевных качествах семян с отметкой "Госконтрольная проверка" или "Пломбир N". Письмо в случае принятия необходимых мер
Арбитражная проверка <*>				

<p>Несогласие получателя семян с показателями посевных качеств семян, указанными в документах отправителя</p>	<p>Показатели посевных качеств на полученную партию семян в документе отправителя отклоняются от результатов последующей контрольной проверки этих семян лесосеменной станцией по месту получения на величину, превышающую установленные допускаемые отклонения. Пробы семян (одну - для контрольного анализа на лесосеменной станции, вторую (дубликат) - для арбитражного анализа в Центрлессеме) отбирают отборщики проб организации - получателя семян и организации - отправителя семян</p>	<p>Заявление на проведение арбитражной проверки. Акт отбора средней пробы. Дубликат средней пробы. Заверенные копии паспорта на полученную партию и документа о посевных качествах семян, который опротестовывается, а также заверенная копия документа о посевных качествах семян по результатам контрольной проверки</p>	<p>Не позднее 10 дней со дня получения партии семян</p>	<p>По результатам контрольного анализа лесосеменная станция выдает организации - получателю семян документ о посевных качествах с отметкой "Контрольный"; Центрлессем по результатам арбитражного анализа выдает организации - получателю семян документ о посевных качествах с отметкой "Арбитражный", являющийся окончательным</p>
<p>Проверочный анализ (проверка) &lt;***&gt;</p>				

<p>Объективная причина несогласия владельца семян с показателями посевных качеств семян, установленными лесосеменной станцией</p>	<p>Заявление о проведении проверочного анализа высылают в Центрлессем и копию - лесосеменной станции, выдавшей опротестовываемый документ. Лесосеменная станция с получением заявления в суточный срок высылает Центрлессему остаток пробы, акт отбора, копии паспорта и карточки анализа этой пробы</p>	<p>Заявление с указанием номера и даты документа, выданного лесосеменной станцией, и причин несогласия с результатами анализа. Акт отбора средней пробы. Вновь отобранная средняя проба. Копия паспорта; подлинник документа о посевных качествах семян, выданного лесосеменной станцией</p>	<p>В течение всего срока действия документа о посевных качествах, а по некондиционным партиям семян - не позднее месяца, считая со дня выдачи удостоверения о посевных качествах</p>	<p>По результатам проверочного анализа Центрлессем выдает по остатку средней пробы семян соответствующий документ о посевных качествах семян, являющийся окончательным</p>
<p>Проверка семян по заключению лесосеменной станции</p>				
<p>Предписание лесосеменной станции по улучшению посевных качеств семян по окончании их проверки</p>	<p>Партия семян уменьшенной массы по сравнению с предыдущей проверкой. Отбор пробы из партии семян после дополнительной очистки проводит отборщик проб в присутствии членов комиссии</p>	<p>Акт вновь отобранной средней пробы. Акт дополнительной очистки партии семян по форме действующего стандарта</p>	<p>В месячный срок со времени получения документа о посевных качествах семян с предписанием лесосеменной станции</p>	<p>Соответствующий документ о посевных качествах партии семян, прошедшей дополнительную очистку</p>
<p>Предварительная проверка (анализ)</p>				

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	Окончательно несформированные и неподготовленные партии шишек, плодов или семян. Отбор проб семян проводит отборщик проб в комиссии, выполняющей обследование объектов заготовки	Акт отбора средних проб с отметкой "Предварительный анализ". Письмо с указанием причины предварительного анализа	Перед началом массового сбора семян или переработки долго хранившихся шишек, перед вводом в эксплуатацию новых технических средств по переработке шишек, плодов, по обескрыливанию, очистке, сортировке и калибровке семян и др.	Письмо с показателями посевных качеств семян и соответствующей рекомендацией
---	--	--	--	--

<\*> Копию паспорта можно не высылать, если предыдущую проверку осуществляла эта же лесосеменная станция.

<\*> Не подлежат арбитражной проверке партии семян всех видов, полученные опломбированными лесосеменной станцией, а также семена дуба, каштана, ив, ильмовых, саксаула, осины, тополя и стратифицированные семена.

<\*\*\*> Не подлежат проверочному анализу семена дуба, каштана, ив, ильмовых, саксаула, тополя, а также стратифицированные семена.

Приложение 23

КНИГА УЧЕТА ЛЕСНЫХ СЕМЯН

Номер	Место сбора семян	Масса	Категор-	Качество семян	Расход семян, кг	Остаток
-------	-------------------	-------	----------	----------------	------------------	---------

и дата паспорта данной партии семян	(индекс лесосеменного района, подрайона, хозяйство, лесничество, номер ЛСП или ПЛСУ, квартал, выдел)	семян, кг	рия семян (сортосеменные, улучшенные, нормальные)	Номер и дата документа о качестве семян, срок действия документа о качестве	Класс качества, % всхожести (доброкачественности, жизнеспособности)	Номер и дата документа, класс качества, % всхожести при повторной проверке	Номер и дата документа о расходе или списании семян	Израсходовано, всего	Списано (некондиционных)	кондиционных семян, кг ----- Месяц, год
-------------------------------------	--	-----------	---	---	---	--	---	----------------------	--------------------------	---

I. Учет семян, заготовленных в организации

\_\_\_\_\_ Видовое название

II. Учет семян, приобретенных в других организациях

\_\_\_\_\_ Видовое название

Приложение 24

### ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА СЕМЯН РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

Наименование видов лесных растений	Способы хранения семян	Рекомендуемая влажность семян при хранении, % не более ----- Срок хранения, лет	Масса 1 л семян, г: максимальная ----- минимальная	Масса 1000 семян, г: средняя ----- макс.-мин.	Всхожесть, жизнеспособность, доброкачественность семян 1-го класса, % (не менее)	Чистота семян, %, не менее
------------------------------------	------------------------	---	--	---	--	----------------------------

1	2	3	4	5	6	7
Хвойные лесные растения						
Ель аянская	Герметично укупоренные стеклянные бутылки или другая тара с вложенной внутри сухой "кобальтовой" бумагой голубого цвета	8 ----- 2...3	557 --- 511	2,6 ----- 6,2...0,8	75	79
Ель европейская	То же	4,5...7,5 ----- 4...5	603 --- 416	5,8 ----- 12,0...3,1	Зоны <*>: I - 80; II - 85	90
Ель сибирская	"-"	6,0...7,5 ----- 3...4	557 --- 464	4,7 ----- 8,4...2,9	Зоны <*>: I - 70; II - 80	90
Лиственница даурская: восточная раса - Каяндера; западная раса - Гмелина	"-"	8 ----- 3...4	367 --- 303	3,4 ----- 7,7...2,0	50	86
Лиственница европейская	"-"	8 ----- 3...4	501	5,3 ----- 11,5...2,3	40	81
Лиственница сибирская	Герметично укупоренные стеклянные бутылки или другая тара с вложенной внутри сухой "кобальто- вой" бумагой голубого цвета	6...8 ----- 4...5	454 --- 390	7,2 ----- 9,9...4,2	60	93
Лиственница Сукачева	То же	6...8 -----	501	11,4 -----	50	93

		3...4		16,2...5,4		
Можжевельник виргинский	Герметично укупоренная тара	10 ----- 2...3	595	26,0	90	86
Можжевельник обыкновенный	То же	10 ----- 2...3	-	16,0	50	93
Пихта белая	"-"	11...13 ----- до 2	317	44,0 ----- 82,1...26,3	45	84
Пихта Норд- манна	"-"	6...7 ----- до 2	333 ----- 285	73,7 ----- 110,5...32,7	55	83
Пихта сибирская	Герметично укупоренные стеклянные бутылки или другая тара с вложенной внутри сухой "кобальто- вой" бумагой голубого цвета	11...13 ----- до 2	291	11,4 ----- 19,9...6,8	40	80
Платикладус восточный, плоскоцветоч- ник (биота восточная)	Герметично укупоренная тара	10 ----- 2...3	523	21,2 ----- 31,6...10,1	85	84
Сосна кедровая сибирская	Сухие прохладные помещения: ящики, закро- ма, лари, закрытые ме- таллической сеткой  В ямах, траншеях между слоями песка  Склады с холодильными	11 ----- до 1  11 ----- до 2  11	520 ----- 462	243,9 ----- 335...173	85	96
			То же	То же	То же	То же

	установками, ледники	----- 3...4				
Сосна кедровая корейская	То же	11...16 ----- 3...4	568 --- 492	446,9 ----- 557...360	90	96
Сосна Палласа	Герметично укупоренные стеклянные бутылки или другая тара с вложенной внутри сухой "кобальто- вой" бумагой голубого цвета	6,0...7,5 ----- 3...4	544 --- 448	23,4 ----- 29,2...14,8	95	96
Сосна обыкновенная	То же	4,5...7,5 ----- 5...6	528 --- 437	6,0 ----- 10,5...2,3	Зоны: I - 80 II - 85 III - 90 IV - 90 V - 95	92
Сосна эльдарская	Герметично укупоренная тара	10 ----- 4...5	-	64,2 ----- 86,3...33,1	70	86
Туя западная	То же	7...9 ----- 2...3	176	1,2 ----- 1,9...0,8	85	75
Листоенные лесные растения						
Абрикос обыкновенный	Герметично укупоренная тара	7 ----- Более 2	603 --- 503	1269,5 ----- 2688...573	95	95
	Заваренные полиэтиленовые пакеты-вкладыши из пленки толщиной 100 мк, вложен- ные в тканевые мешки	То же				
	Закрома, лари, ящики	-				

	(с песком)	----- 1...2				
Аморфа кустарниковая	Герметично укупоренная тара	11...12 ----- 3...4	369 ---	9 <***> ----- 6...13	95	98
	Бумажные мешки, ящики, лари	- ----- До посева в первую весну после сбора				
Бархат амурский	Герметично укупоренная тара. Допускается хранение в мешках	8...10 ----- 2	610	13,6 ----- 16,8...9,8	95	89
Береза повислая	Герметично укупоренная тара	7...8 ----- 1	111 ---	0,2 ----- 0,4...0,07	55	25
	Герметично укупоренная тара с хлористым кальцием	7...8 ----- 2				
	В деревянных ящиках рыхлыми слоями толщиной 4 см, переложеными бумагой	- ----- До посева в год сбора или на следующую весну				
Береза пушистая	То же	7...8 ----- 1...2	-	0,2 ----- 0,3...0,1	55	25
Бересклет бородавчатый	Герметично укупоренная тара	8...9 ----- 2	568	22,5 ----- 39,6...11,1	95	98

Бирючина обыкновенная	Герметично укупоренная тара. Допускается хранение в мешках	8...10 ----- 1...2	559 ----- ---	23,4 ----- 50,7...13,3	90	88
Боярышник колючий	Мешки, лари	10...12 ----- 2	684 ----- 619	115,7 ----- 194...63,9	55	91
Бузина кистистая	Герметично укупоренная тара	8...10 ----- 2	528 ----- 520	2,4 ----- 4,7...1,3	90	95
Бузина черная	То же	То же	-	3,3 ----- 4,9...1,1	90	95
Бук восточный	На поверхности почвы под снегом. В открытых ящиках под снегом. Ящики в ледниках. Ящики в под- вале	15...16 ----- До первой весны после сбора	458 ----- 446	341,1 ----- 612...219	90	90
Бук лесной	То же	То же	448	271,8 ----- 404...125	90	95
Вишня кустарниковая	Мешки, ящики, закрома, лари	10...12 ----- До 2	-	72,8 ----- 94,2...42,2	95	92
Вишня обыкновенная	Мешки, ящики, закрома, лари  Заваренные полиэтиленовые пакеты-вкладыши из пленки толщиной 100 мк, вложен- ные в тканевые мешки	10...12 ----- До 2  8 ----- Более 2	554 ----- 529	212,2 ----- 385...100	85	95
Вяз гладкий	"-"	Посев сразу	41	7,5	85	75

		после сбора 4,5 ----- До посева весной следу- ющего года		----- 9,0...6,0		
Вяз перисто- ветвистый	Герметично укупоренная тара (бутылки, эксикато- ры) с хлористым кальцием (100 г на 10 л емкости)	4,5 ----- До посева весной следу- ющего года	54 -- 30	7,2 ----- 9,4...4,0	85	79
Гледичия трехколючко- вая	Бумажные мешки; большие партии - в ящиках, закромах, ларях	11...12 ----- 4...5	837	188,2 ----- 300...94,4	95	93
Гордовина	Герметично укупоренная тара	10 -- 2	-	41,7 ----- 85,0...28,4	95	98
Граб обыкно- венный	То же	10 -- 1	-	49,6 ----- 80,8...23,3	90	98
Груша обыкно- венная	Герметично укупоренная тара (бутылки; заваренные полиэтиленовые пакеты- вкладыши из пленки тол- щиной 100 мк, вложенные в тканевые мешки)  Допускается хранение в мешках	8 ----- Более 2  8...10 ----- 1...2	617 --- 585	27,9 ----- 53...11,9	90	90
Дерен белый	Мешки, ящики, закрома, лари	10...12 ----- 1...2	-	21,3 ----- 31,0...12,5	95	95

Дерен крова- во-красный	То же	То же	627	68,0	95	99
Дерен мужской	"-"	"-"	571 --- 562	225,4 ----- 398...108	95	98
Дуб красный	Зимнее хранение: в тран- шеях; в лесу под листвой, в снегу; в типовых скла- дах-желудехранилищах; в ледовых складах, погре- бах, ямах, набитых снегом	55...60 ----- До весны сле- дующего за сбором года	492 --- 439	3500 ----- 5000...2000	95	98
Дуб скальный	То же	То же	-	-	-	-
Дуб черешча- тый	"-"	"-"	670 --- 480	4183 ----- 6000...1920	85	95
Жестер слаби- тельный	Герметично укупоренная тара. Допускается хранение в мешках	8...10 ----- До посева в следующем за сбором году	-	18,2 ----- 26,9...11,9	90	91
Жимолость обыкновенная	Герметично укупоренные стеклянные бутылки с вло- женной внутрь сухой "ко- бальтовой" бумагой голу- бого цвета	8 ----- Более 2	-	3,1 ----- 3,8...2,1	95	95
Жимолость та- тарская	Мешки, герметично укупоренная тара	8...10 ----- До 2	587 --- 528	3,0 ----- 5,5...1,4	95	96
Ива белая	Герметично укупоренные бутылки, эксикаторы с хлористым кальцием или негашеной известью	6...7 ----- До 1	-	0,32	-	-

Ирга кругло- лиственная	Герметично укупоренная тара	8...12 ----- 2	-	4,5 ----- 5,8...2,8	95	83
Калина обы- кновенная	То же	8...10 ----- 2	422	33,4 ----- 56,8...18,3	95	94
Карагана дре- вовидная	Ящики, закрома, герме- тично укупоренная тара	11...12 ----- 3...4	792 --- 740	28,3 ----- 53,0...13,2	90	90
Каштан посеv- ной европейс- кий	Зимнее хранение: в ящиках с влажным песком; в ямах, в лесу; в подвалах; на поверхности почвы под снегом или листвой	- ----- До первой весны после сбора	628 --- 600	5221 ----- 9820...2745	90	85
Кизильник цельнокрайний	Герметично укупоренная тара. Допускается хране- ние в мешках	8...10 ----- 1...2	-	15...11	95	98
Клен ложно- платановый	В ящиках, корзинах при слое плодов не более 50 см, в бумажных мешках	10...12 ----- 1	146 --- 117	132,8 ----- 237...51,6	85	88
Клен остро- лиственный	То же	То же	142 --- 74	145,3 ----- 295...68,4	85	93
Клен полевой	В ящиках, корзинах при слое плодов не более 50 см, в бумажных мешках	-"-	130	65,7 ----- 123...36,4	75	88
Клен татарс- кий	То же	10...12 ----- 2	193 --- 132	46,1 ----- 84,0...20,0	95	87
Конский каш- тан обыкно-	В подвалах в ящиках с песком или в траншеях	14 -----	575 ---	121,5 -----	95	94

венный		До весны сле- дующего за сбором года	477	20690...5516		
Лещина обы- кновенная	Закрома, ящики с невлажным (сухим) песком, опилками, торфом, закры- тые металлической сеткой	13 -- 1	507 --- 490	1318 ----- 2488...732	90	96
Лимонник ки- тайский	Герметично укупоренная тара  Мешки	9...11 ----- 2  До посева осенью в год созревания или в следу- ющую весну	520 --- 513	19,3 ----- 24,9...12,8	85	91
Липа амурская	Герметично укупоренная тара	10...12 ----- 2...3	-	356 ----- 553...23,6	80	95
Липа крупно- лиственная	То же	10...12 ----- 2...3	280	118,8 ----- 308...46,8	95	96
Липа мелко- лиственная	"-"	10...12 ----- 2...3	291	35,9 ----- 82,4...13,6	85	96
Лох узколист- ный	В мешках, ящиках, закро- мах, ларях	10...12 ----- 3...4	681 --- 599	100,4 ----- 262...40,3	95	94
Маклюра оран- жевая	Герметично укупоренная тара	8...10 ----- 1	-	38,5 ----- 55,7...13,7	85	91
Облепиха кру- шиновая	То же	10...14 -----	738	13,1 -----	90	91

		2		26,3...9,4		
Ольха черная	-"-	5...7 ----- 2...3	-	1,1 ----- 2,4...0,5	65	65
Орех грецкий	В прохладных помещениях, в ящиках или траншеях в смеси (1:3 по объему) со свежим песком	11...12 ----- 1	348 --- 304	8781 ----- 16490...4225	85	98
Орех маньч- журский	То же	15...16 ----- 1...2	312 --- 299	8777 ----- 11826...6040	95	99
Персик обы- кновенный	Мешки, ящики, закрома	10...12 ----- 1...2	533	3932 ----- 6490...1565	90	98
Робиния лже- акация	Герметично укупоренная тара  Бумажные мешки, ящики, закрома	9...11 ----- 3...4  - ----- До весны сле- дующего за созреванием года	777 --- 740	19,0 ----- 39,2...10,5	90 <*>, 98 <*>	95
Роза морщи- нистая	Мешки, ящики, закрома, лари	10...12 ----- 2	286 --- 266	10,5 ----- 22,4...5,6	85	96
Роза собачья	То же	То же	682 --- 678	18,6 ----- 48,8...5,3	90	91
Рябина глого- вина	Герметично укупоренная тара. Допускается хранение в мешках	8...10 ----- 2	-	24,0 ----- 30,0...19,9	95	95

Рябина обыкновенная	То же	9...10 ----- 2	636	3,1 ----- 5,4...1,9	90	90
Скупия, или желтинник	Герметично укупоренная тара	10 -- 2	591	8,7 ----- 17,2...4,2	95	96
Слива колючая	Мешки, ящики, закрома, лари	10...12 ----- 1...2	639 --- 603	221,2 ----- 891...81,8	95	96
Слива растопыренная (алыча)	Мешки, ящики, закрома, лари  Заваренные полиэтиленовые пакеты-вкладыши из пленки толщиной 100 мк, вложенные в тканевые мешки	10...12 ----- 1...2  8 ----- Более 2	648 --- 585	500 ----- 580...310	95	97
Смородина золотая	Герметично укупоренная тара	10...14 ----- 2	656 --- 632	2,0 ----- 4,4...0,8	95	95
Солянка Палецкого	В сухих хорошо проветриваемых помещениях на стеллажах слоем до 50 см, перелопачивая 1...2 раза в неделю. В складах-семеновранилищах с активным вентилярованием слоем до 200 см	6...7 ----- До весны следующего за сбором года	-	11,2 ----- 15,4...5,7	45	65
Солянка Рихтера	То же	То же	39	11,2 ----- 15,3...9,1	35	60
Тополь белый	Не хранится	Посев сразу после сбора	-	0,6 -----	-	-

	Герметично укупоренные бутыли, эксикаторы с хлористым кальцием или негашеной известью	6...8 ----- До 1		1,3...0,4		
Тополь черный	То же	То же	-	0,6 ----- 1,1...0,5	65	60
Осина	-"-	-"-	-	0,1	-	-
Хеномелес японский	Герметично укупоренная тара	8...10 ----- 2	-	45...25	95	96
Шелковица бе- лая	То же	8...10 ----- 3	511 --- 504	1,6 ----- 2,6...0	95	94
Шелковица черная	-"-	8...10 ----- 3	-	1,6 ----- 2,5...0,9	95	90
Яблоня лесная	Герметично укупоренная тара (бутыли, заваренные полиэтиленовые пакеты- вкладыши из пленки толщи- ной 100 мк, вложенные в тканевые мешки)  Допускается хранение в мешках	8 ----- Более 2  8...10 ----- 1...2	590	30,2 ----- 57,4...15,4	90	93
Яблоня Палла- са	Герметично укупоренная тара (бутыли, эксикато- ры с хлористым кальцием)	8...10 ----- 2	-	5,1 ----- 13,4...3,0	95	92
Ясень лан-	В ящиках, корзинах при	10...12	92	60...22	90	96

цветный	слое плодов не более 50 см, в бумажных мешках	----- 2	-- 56			
Ясень мань- чжурский	То же	10...12 ----- 2	126 --- 115	57,3 ----- 78,5...0,2	90	88
Ясень обык- новенный	В ящиках, корзинах при слое плодов не более 50 см, в бумажных мешках	10...12 ----- 2	148 --- 95	76,8 ----- 165...24,0	85	90

<\*> Для семян установлены по зонам их заготовки зональные нормы посевных качеств:

Ель европейская

I зона - Республики Карелия, Коми; Архангельская, Мурманская области;

II - все республики, края, области, кроме отнесенных к I зоне.

Ель сибирская

I зона - Якутия (Саха); Красноярский край; Иркутская, Кемеровская, Челябинская области;

II зона - все республики, края, области, кроме отнесенных к I зоне.

Сосна обыкновенная

I зона - Карелия, Коми, Якутия (Саха); Архангельская, Мурманская области;

II зона - Дагестан, Северная Осетия;

III зона - Омская, Томская, Тюменская области;

IV зона - Бурятия, Марий Эл, Тыва, Удмуртская Республика; Алтайский, Красноярский, Приморский, Ставропольский, Хабаровский края; Амурская, Волгоградская, Вологодская, Иркутская, Калининградская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Ленинградская, Новгородская, Новосибирская, Пермская, Псковская, Ростовская, Самарская, Свердловская, Тверская, Читинская, Ярославская области;

V зона - все республики, края, области, кроме отнесенных к I, II, III и IV зонам.

Орех грецкий

Чистота семян не менее 93% - для Дагестана, Кабардино-Балкарской Республики, Северной Осетии - Алании, Республики Ингушетия, Чеченской Республики, Краснодарского и Ставропольского краев; 98% - для других республик, краев, областей.

Робиния лжеакация или белая акация

Всхожесть семян не менее 90% (I класс) - для семян, собираемых в Брянской, Курской, Липецкой, Орловской, Пензенской, Самарской, Тамбовской, Ульяновской и Тульской областях; 95% и выше (I класс) - для семян, высеваемых в остальных областях, краях и автономных образованиях.

<\*\*\*> Данные для сухих плодов (бобов) аморфы кустарниковой.

Приложение 25

### ВРЕДИТЕЛИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ ЛЕСНЫХ РАСТЕНИЙ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕР БОРЬБЫ С НИМИ

Отряд, семейство, вид вредителя	Повреждаемая порода	Повреждаемые органы	Период вредности	Сроки проведения мер борьбы
1	2	3	4	5
Отряд Чешуекрылые - Lepidoptera				
Семейство Листовертки - Tortricidae				
Плодожорка желудевая <i>Laspeyresia (Carpocapsa) splendana</i> Hb.	Д	Желуди	Июль	Конец июня - начало июля
Плодожорка буковая <i>Laspeyresia fagiglandana</i> Hw.	Б	Плоды	Июль	То же
Листовертка Ратцебургга <i>Zeiraphera ratzeburgiana</i>	Лц	Листовые и ре- продуктивные	Июль	Середина мая - начало

Sax.		почки		июля
Листовертка лиственничная шишковая <i>Laspeyresia illutana</i> H.S.	Е, Лц	Шишки, семена	Июль	То же
Листовертка еловая шишковая <i>Laspeyresia strobilella</i> L.	Е	То же	Июнь - август	-"-
Листовертка-лобезия <i>Lobesia reliquana</i> Hb.	Лц, Е	Шишки, хвоя	Июнь - август	Конец мая - начало июня
Листовертка пятнистая <i>Spilonota laricana</i> Z.	Лц	Мужские колоски, женские почки	Апрель - июль	То же
Семейство Огневки - <i>Pyralidae</i>				
Огневка Шютце <i>Dioryctria schutzeella</i> Fuchs	Е	Почки, семена, хвоя, побеги	Май - август	Конец мая - начало июля
Огневка шишковая <i>Dioryctria abietella</i> Schiff	Е, С, Лц	Шишки, почки, побеги	Июль	Конец мая - начало июня
Огневка побеговая <i>Dioryctria mutata</i> Fuchs.	С	Шишки, семена	Май - июнь	То же
Семейство Пяденицы - <i>Geometridae</i>				
Пяденица шишковая <i>Eurithesia abietaria</i> Goetze	Е	Шишки, семена	Июль	Вторая поло- вина июня - начало июля
Пяденица цветочная <i>Eurithesia strobilata</i> Hb.	Е	То же	То же	То же
Отряд Перепончатокрылые - <i>Hymenoptera</i>				
Семейство Темные семяеды - <i>Callimomidae</i>				
Семяед лиственничный темный <i>Megastigmus seitneri</i> Hoffm.	Лц	Семена	Июнь - июль	Конец июня - начало июля
Семяед еловый <i>Megastigmus abietis</i> Seitner	Е	То же	Июль - август	То же
Семейство Толстоножки - <i>Eurytomidae</i>				
Семяед-толстоножка лиственничный <i>Eurytoma laricis</i> Jano	Лц	-"-	Июнь - июль	Конец июня - начало июля

Отряд Двукрылые - Diptera

Семейство Галлицы - Cecidomyidae				
Галлица еловая шишковая <i>Kfltenbachioaba strobi Winn</i>	Е	Женские почки	Май - июнь	Май
Галлица еловая смоляная <i>Thomasiniana ingrlica Maniajev</i>	Е	Шишки, семена	Июнь - август	То же
Галлица листовничная шишковая <i>Thomasiniana sibirica Mamajev</i>	Лц	То же	Июнь - июль	Конец мая - начало июня
Галлица-семяед еловая <i>Plemeliella abietina Seitner</i>	Е	-"-	Июнь	Май
Галлица-семяед пихтовая <i>Resseliella piceae Seitner</i>	Пх	-"-	Июль	Июнь - июль
Семейство Лонхеид - Lonchaeidae				
Муха-лонхеид пихтовая <i>Earomyia impossibilis Morge</i>	Пх	Шишки, семена	Июль	Июнь - июль
Семейство Цветочницы - Anthomyidae				
Муха листовничная <i>Lasiomma laricicola Karl</i>	Лц	То же	Июнь	Конец мая - начало июня
Муха листовничная черная <i>Lasiomma melania Ackland.</i>	Лц	-"-	То же	То же
Муха еловая шишковая <i>Lasiomma anthracina Czerny</i>	Е	Женские почки, шишки	Май - июнь	-"-
Отряд Жесткокрылые - Coleoptera				
Семейство Долгоносики - Curculionidaie				
Долгоносик грушевый <i>Phyllobius piri L.</i>	Д	Завязи, листья, молодые побеги	Май - июнь	Конец июня - начало июля
Цветоед сосновый <i>Anthonomus varians Payk.</i>	С	Цветки, почки, хвоя, побеги	Май	Конец мая
Долгоносик желудевый <i>Curculio glandium Marsch.</i>	Д	Цветки, желуди, листья, побеги	Май - август	Конец июня - начало июля
Смолевка сосновых шишек <i>Pissodes validirostris Gyll.</i>	С	Шишки, семена	Май - июль	Конец мая - начало июня

Примечания:

1. Сокращения: Б - бук, Д - дуб, С - сосна, Лц - лиственница, Е - ель, Пх - пихта, КЭ - концентрат эмульсии, УМО - ультрамалообъемное опрыскивание, Р - раствор.

2. Для борьбы с вредителями репродуктивных органов лесных растений рекомендуется опрыскивание инсектицидами: децис, КЭ 25 г/л, расход препарата 0,2...4 л/га; ЦИПИ, КЭ 250 г/л, расход препарата 0,08 л/га и др. Для защитной обработки против хвое- и листогрызущих вредителей, снижающих урожай семян лесных растений (пяденицы, листовертки, златогузки, тли и др.), применяют: фуфанон, КЭ 57%, норма расхода препарата 1,5...1,6 л/га; децис, для УМО - 0,2 л/га; фосбацид, КЭ 50% - 1,0...1,5 л/га; золон, КЭ 35% - 1,5...3,0 л/га и др. Галлицу еловую шишковую, галлицу-семяеда обычно уничтожают при проведении защитных мероприятий против еловой шишковой мухи, еловой шишковой листовертки.

3. Наименование инсектицидов, нормы расхода и сроки обработки согласовывают со станциями по борьбе с вредителями и болезнями леса, центрами защиты леса, лесосеменными станциями, с учетом действующего на период обработки "Списка пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации".

Приложение 26

### СПОСОБЫ ПРЕДПОСЕВНОЙ ПОДГОТОВКИ СЕМЯН

Наименование вида лесных растений	Сроки посева	Способы подготовки семян	Стратификация	
			температура, град.	длительность, мес.
1	2	3	4	5
Хвойные лесные растения				
Ель (аянская, европейская, сибирская)	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Намачивание 9...12 ч	-	-
		Снегование	0	1...2
Лиственница даурская (Гмелина, Каяндера)	Осень	Намачивание 2 сут.	-	-
	Весна	Намачивание 2 сут.	-	-
		Намачивание 9...12 ч и снегование	0	3
Лиственница (европейская, сибирская)	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Намачивание 9...12 ч и снегование	0	1,0...1,5
Лиственница Сукачева	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Намачивание 2 сут. и снегование	0...2	2...3
Можжевельник (виргинский, обыкновенный)	Осень	Без подготовки при посеве за 1,5...2 мес. до замерзания почвы	-	-
	Весна	Стратификация во влажной среде в помещении	20...30 15	1 4
Пихта белая	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в	0...5	1

			помещении		
Пихта Нордманна	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Стратификация		1	1
Пихта сибирская	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Стратификация в ящиках с песком		0...5	1
		Снегование предварительно замоченных семян		0	1
Платикладус восточный (биота восточная)	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Стратификация		5	1
Сосна кедровая сибирская	Осень поздняя	Без подготовки		-	-
	Весна	Стратификация в непромерзающих траншеях с песком вскоре после сбора		2...3	7...18
		Намачивание 3...4 дня в растворе марганцово-кислого калия (0,05%) и стратификация в ящиках с опилками, песком под снегом		0	3
Сосна кедровая корейская	Весна	Ускоренная стратификация при переменном температурном режиме в 2 этапа:			
		I	20...25	2,5...3	
		II	0	2...3	
		Стратификация в траншеях глубиной 1,5 м		-	18
Сосна Палласа	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Намачивание 9...12 ч		-	-
Сосна обыкновенная	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Намачивание 9...12 ч в воде или в растворе марганцово-кислого калия (0,5%) на 2 ч		-	-
		Намачивание, выдерживание семян во влажном состоянии до наклеивания и перенос под снег		0	1...2
		Снегование сухих семян		0	2...3
Сосна эльдарская	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Стратификация		2...5	1,5
Туя западная	Осень	Без подготовки		-	-
	Весна	Стратификация		1...10	1...2

Лиственные лесные растения				
Абрикос обыкновенный	Осень	Без подготовки при посеве за 2 мес. до устойчивых морозов	-	-
	Осень поздняя	Стратификация в лентных траншеях или в помещениях во влажном песке сразу после сбора	-	До посева
	Весна	Стратификация во влажном песке в помещении или в зимних непромерзающих траншеях	3...5	3...6
Аморфа кустарниковая	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Намачивание 24 ч в воде комнатной температуры	-	-
		Намачивание в горячей воде в течение 10 мин. Холодная стратификация	- 0	- 2
Бархат амурский	Осень	Без подготовки или семена перед посевом заливают водой 50 °С 3 раза в течение 3 сут.	-	-
	Весна	Холодная стратификация	0	5...6
		Стратификация в помещениях или в теплых траншеях	0...4	3
		Стратификация при переменной температуре, чередуя промораживание с оттаиванием	-	2
Береза (повислая, пушистая)	Осень или ранняя весна	Без подготовки	-	-
		Намачивание 2...3 сут. до состояния частичного наклеивания	-	-
		Снегование семян, предварительно намоченных в течение 2 сут.	0	1
		Стратификация в помещении в ящиках с песком	0...5	1...2
Бересклет бородавчатый	Осень ранняя	Намачивание в воде 45 °С в течение 4 ч (постоянно меняя воду), затем обогревание семян на солнце	-	-
	Осень поздняя	Стратификация в лентных траншеях или в	-	До посева

		Весна	ящиках с песком Стратификация пред- варительно намочен- ных на 1 сут. семян в помещениях при переменной темпера- туре	10...20 0...5	2...3 4...5
Бирючина обыкновенная		Осень	Без подготовки при посеве не позднее сентября	-	-
		Весна	Стратификация. Ре- зультаты лучше, если холодной стра- тификации предшест- вует теплая в тече- ние 15 сут.	0...3	2...3
Боярышник колючий		Осень	Не высевают		
		Весна	Намачивание 12...24 ч в 45%-м растворе H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> с последующей 2 4 промывкой в воде и стратификация в по- мещении	20...25	6...8
Бузина кистистая		Осень ранняя	Свежесобранные се- мена высеивают без подготовки	-	-
		Осень	Стратификация в по- мещениях или в лет- них траншеях свеже- собранных семян Стратификация семян прошлого года сбора в помещениях	-	До посева 3
		Весна	Стратификация в зимних непромерзаю- щих траншеях или в помещениях	0...5	5...6
Бузина черная		Осень	Без подготовки при посеве свежесобран- ных семян не позд- нее сентября Стратификация в летних траншеях се- мян сбора предыду- щего года	-	- 2
		Весна	Стратификация в зимних непромерзаю- щих траншеях или в помещениях	0...5	4
Бук восточный		Осень	Без подготовки	-	-
		Весна	Стратификация в подвалах, в ящиках Стратификация в ящиках, ямах глуби- ной 30 см, шириной 100 см под снегом, покрытым листьями, опилками	4...6 0	3...4 2...3

Бук лесной	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Не подготавливают после зимнего хранения под снегом, в леднике или в холодном подвале Ускоренная подготовка: подсушенные орешки 3...5 сут. намачивают теплой (до 30 °С) водой, перемешивают в куче, накрытой брезентом, доводя до наклеывания	-	-
Вишня (кустарниковая, обыкновенная)	Осень	Стратификация сразу после сбора в летних траншеях или в прохладном помещении	-	До посева
	Весна	Стратификация в помещениях или в зимних непромерзающих траншеях Рекомендуется стратификация в 2 этапа:	3...5	4...6
		I II	20 3	0,5 6...7
Вяз гладкий	Осень	Не высевают	-	-
	Весна	Намачивание 2 ч и легкое обсушивание	-	-
Вяз перистоветвистый	Сразу	Не высевают	-	-
	после сбора (июнь)	Намачивание 2 ч и легкое обсушивание	-	-
Гледичия трехлопучковая	Ранняя осень	Без подготовки свежесобранными сухими семенами	-	-
	Весна	Стратификация или ошпаривание горячей водой (около 85 °С) в 3...4-кратном объеме и выдерживание в остывающей воде 10 ч. Повторно обрабатывают ненабухшие семена	-	-
Гордовина	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация	5...10	2,5...3
Граб обыкновенный	Осень	Стратификация после раннего сбора в летних траншеях	-	До посева
	Весна	Стратификация в песке или торфе в 2 этапа:		
		I II	20 3...5	0,5...2 3...4

Груша	Осень	Без подготовки при посеве за 1,5 мес. до морозов или стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	-
	Весна	Намачивание 2 сут. и стратификация	0...5	2,5...3
Дерен (белый, кроваво-красный)	Осень	Без подготовки сразу после сбора или стратификация в летних траншеях	-	-
	Весна	Снегование семян в течение 15 дней и затем стратификация в помещениях во влажной среде	5...6	3
		Стратификация сразу после сбора в летних, а затем в зимних непромерзающих траншеях	-	6 8...9
Дерен мужской	Осень	Стратификация в летних траншеях после сбора	-	2,5...3
	Весна	Стратификация во влажной среде в 2 этапа:		
		I	20...30	4
	II	1...10	1,5...4	
	Холодная стратификация	0	12	
Дуб (красный, скальный, черешчатый)	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в зимних непромерзающих траншеях или помещениях в ящиках с песком	0...5	-
Жестер слабительный	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в помещении	0...5	1...2
Жимолость обыкновенная	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в зимних непромерзающих траншеях или в помещении	2...5	2...3
Жимолость татарская	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в зимних непромерзающих траншеях или в помещении	2...3	1,5...2
		Снегование	0	1,5
Ива белая	Лето	Высевают без подготовки сразу после сбора	-	-
Ирга кругло-	Лето -	Без подготовки	-	-

лиственная	август				
	Осень поздняя	Стратификация в летних траншеях	-		3,5
	Весна	Стратификация в зимних непромерзающих траншеях или в помещении	4...5		3...4
Калина обыкновенная	Весна	Снегование	0		3
		Стратификация сразу после сбора в 2 этапа:			
		I	15...18		2...3
	II	до 5		1...2	
Карагана древовидная	Осень	Без подготовки	-		-
	Весна	Намачивание 5 ч в воде комнатной температуры	-		-
		Снегование или выдерживание семян на леднике	0		1...1,5
Каштан посевной	Осень	Не высевают	-		-
	Весна	После хранения в снегу или в ямах на глубине 1 м под слоем песка и снега за 2...3 нед. до посева семена переносят в отапливаемое помещение, рассыпают вместе с песком на брезент, перемешивают и увлажняют, доводят до наклевывания	0...3		5
Кизильник цельнокрайний	Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-		До посева
	Весна	Стратификация в ящиках с песком в 2 этапа:			
		I	20...25		1
	II	4...7		9	
Клен ложноплатановый	Осень ранняя	Без подготовки	-		-
	Осень поздняя	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-		До посева
	Весна	Стратификация в снегу	-		1,5...2
		Стратификация в помещении, а затем под снегом	0...3		1,5
		Намачивание на 3 сут. и стратификация в помещении в 2 этапа:	-		1,5
		I	5...10		2
	II	0		2	
Клен остро-	Осень	Без подготовки	-		-

лиственный	ранняя Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	поздняя	Стратификация в помещении или зимних промерзающих траншеях	0...3	3
Клен полевой	Весна	Стратификация в снегу (переслаивание со снегом) Ускоренная стратификация: намачивание в воде 40 °С и выдерживание семян 3 сут. закрытыми брезентом. Затем держат в ящиках с песком при температуре около 30 °С, ежедневно перемешивают и увлажняют. Семена наклеиваются на 7-е сут.	-	1,5...2
	Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	1,5
	Весна	Стратификация сначала в летних, а затем в зимних промерзающих траншеях Ускоренная стратификация: намачивание 3 сут. и стратификация в помещениях в 2 этапа: I II	-	5...6
			10...15 0	2 1...2
Клен татарский	Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна	Намачивание 7...10 сут. в сменяемой воде и стратификация в зимних непромерзающих траншеях или в помещениях в 2 этапа: I II Стратификация	-	До посева
10...15 0			2 2...2,5	
0...3			3...4	
Конский каштан обыкновенный	Осень	Не высевают	-	-
	Весна	Стратификация в зимних непромерзающих траншеях	2...5	5
		Хранение семян на холоде без субстрата при влажности не ниже 38% в течение 3 мес., затем стратификация в песке	2...10	1...1,5

Лещина обыкновенная	Осень ранняя	Без подготовки	-	-
	Осень поздняя	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна	Двухэтапная стратификация в летних, затем зимних непромерзающих траншеях	3...5	4...5
	Весна	Стратификация в помещениях в 2 этапа: I	10...15	2
		II	5...10	2
Весна	Ускоренная стратификация: семена в ящиках с песком (увлажняют через каждые 2 дня), выдерживают в темном помещении при температуре 0...3 °С, через 30 дней семена прекращают увлажнять, температуру снижают до 0 °С, затем снова увлажняют семена и температуру поднимают до 5 °С		2...2,5	
Лимонник китайский	Осень	Намачивание в течение 3 сут.	-	-
	Весна	Стратификация в зимней непромерзающей траншее или в помещении во влажной среде	4...5	4...4,5
Липа амурская	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в помещении в ящиках с песком, затем под снегом или в леднике	5...10	1...1,5
Липа крупно- лиственная	Осень	Стратификация в летних траншеях или в ящиках с песком	-	3
	Весна	Стратификация сначала в летних траншеях или помещениях, а затем в зимних непромерзающих траншеях	0...5	6
Липа мелко- лиственная	Осень	Стратификация сразу после сбора в летних траншеях	-	До посева
	Весна	Намачивание 10 сут. в сменяемой воде и стратификация в 2 этапа: I	15...25	1
		II	0	2...3
	Весна	Стратификация в лет-	-	5...6

			них, а затем в зимних непромерзающих траншеях сразу после сбора		
Лох узколистный	Осень ранняя		Без подготовки	-	-
	Осень поздняя		Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна		Намачивание семян 4 сут. при температуре 16...20 °С и стратификация в зимних непромерзающих траншеях или в помещениях во влажной среде Ускоренная стратификация: семена заливают водой 50...60 °С и оставляют в ней на 1 сут., затем стратифицируют в ящиках с песком	0...5  16...20	3...4  15...20 дней
Маклюра оранжевая	Осень		Намачивание в воде 2 сут.	-	-
	Весна		Стратификация	5	1
Облепиха крушиновая	Осень		Без подготовки при посеве за 1 мес. до замерзания почвы	-	-
	Весна		Стратификация в помещении	0...5	3
			Ускоренная стратификация: намачивание на 3 сут. и стратификация во влажной среде	0...5	1
Ольха черная	Весна		Снегование	0	1...1,5
			Стратификация подсушенных семян	1...5	6
Орех грецкий	Осень		Без подготовки	-	-
	Весна		Стратификация во влажном песке	0...5	1,5...2
Орех маньчжурский	Осень ранняя		Без подготовки	-	-
	Осень поздняя		Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна		Стратификация в зимних непромерзающих траншеях	0...5	5...7
			Намачивание в воде 25...30 °С сухих семян в течение 5 сут. и стратификация	5...7	2...3
Осина	Весна и лето		Без подготовки	-	-

	раннее				
Персик обыкновенный	Осень	Без подготовки	-	-	
	Весна	Стратификация в помещении	0...5	3,5...4	
Робиния лжеакация	Осень	Без подготовки	-	-	
	Весна	Намачивание в воде 80...85 °С и оставление в ней семян до остывания, перемешивая в воде семена первые 15...20 мин. При необходимости обратную работу ненабухших семян повторяют, предварительно отделив их на решетках			
Роза (морщинистая, собачья)	Осень	Без подготовки или стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева	
	Весна	Стратификация в помещении во влажной среде	0...5	7	
Рябина глоговина	Осень	Без подготовки	-	-	
	Весна	Стратификация в помещении во влажной среде	0...2	6...7	
Рябина обыкновенная	Осень	Стратификация в летних траншеях или в помещении сразу после сбора	-	До посева	
	Весна	Стратификация в помещении во влажной среде	0...3	3...7 и более	
Скупия, или желтинник	Осень ранняя	Без подготовки за 1...2 мес. до наступления морозов	-	-	
	Осень поздняя	Стратификация в летних траншеях	-	2	
		Стратификация в непромерзающих траншеях, ящиках, в помещении	3...5	5...6	
	Осень поздняя	Стратификация в 2 этапа: I II Ускоренная стратификация: намачивание семян в воде 30 °С и стратификация в помещении при 12...15 °С, затем вынос на мороз и выдерживание до полного промерзания	Тепло Холод -	3 5...6 25 сут.	

Слива колючая	Лето	Без подготовки	-	-
	Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна	Стратификация в зимних непромерзающих траншеях или в помещении (холодная стратификация)	-	5...6
Слива растопыренная (алыча)	Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна	Стратификация в помещении	3...5	5...6
		Стратификация в 2 этапа:		
		I	20 или 20...30	0,5
	II	3...5	6	
Смородина золотая	Осень	Стратификация в летних траншеях	-	1,5...2
	Весна	Стратификация	-2...+2	2...4
		Ускоренная стратификация: намачивание в воде 50 °С 1 сут., затем стратификация при ежедневном перемешивании и увлажнении	12...15	1
Солянка (Палецкого, Рихтера)	Зима - весна	Без подготовки	-	-
Тополь (белый, черный)		Высевают сразу после сбора без подготовки	-	-
Хеномелес японский	Осень	Без подготовки при посеве за месяц до замерзания почвы	-	-
	Весна	Стратификация в помещении	0...5	2,5...3
Шелковица (белая, черная)	Осень	Без подготовки или намачивание в сменяемой воде 2...3 сут.	-	-
	Весна	Стратификация	1...5	1...3
Яблоня лесная	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в помещении	0...3	3...3,5
Яблоня Палласа	Осень	Без подготовки	-	-
	Весна	Стратификация в помещении	3...5	1...3
Ясень ланцетный	Осень	Без подготовки при посеве не позднее чем за 1 мес. до замерзания почвы	-	-
	Весна	Намачивание в воде	-	-

		3 сут. Стратификация под снегом в помещении	0...5	1
		Стратификация с последующим переносом в тепло (25...30°)	0...7	1...3
		Ускоренная стратификация: семена намачивают в воде 45 °С 10 ч, затем их рассыпают на брезент и перелопачивают, после чего снова держат в теплой воде и т.д. Семена начинают наклеиваться на третьи сутки		
Ясень маньчжурский	Осень	Стратификация в летних траншеях сразу после сбора	-	До посева
	Весна	Стратификация в 2 этапа:		
		I	18...25	2...4
		II	2...8	3...4
	Стратификация с августа в зимних непромерзающих траншеях и прогрев семян до наклеивания перед посевом	-	5...7	
Ясень обыкновенный	Осень	Стратификация в летних траншеях с июня	-	До посева
	Весна	Для семян из районов произрастания севернее 47° с.ш. двухэтапная стратификация:		
		I	15...20	3...4
		II	0...3 (не выше)	3...4
		для южных районов:		
I	15...20	1...3		
II	0...7	2...4		

Примечание. Сухое хранение семян ясеня обыкновенного в течение 1...2 лет сокращает длительность второго этапа стратификации.

Приложение 27

СПИСОК  
ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ, МЕТОДИЧЕСКИХ И СПРАВОЧНЫХ  
ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 26462-85. Агроресомелиорация. Термины и определения  
ГОСТ 21507-81. Защита растений. Термины и определения

ГОСТ 17559-82. Лесные культуры. Термины и определения  
ГОСТ 16265-89. Земледелие. Термины и определения  
ГОСТ 16263-70. ГСИ. Метрология. Термины и определения  
ГОСТ 17.6.1.01-83. Охрана природы. Охрана и защита лесов. Термины и определения  
ГОСТ 20290-74. Семена сельскохозяйственных культур. Определение посевных качеств.  
Термины и определения  
ГОСТ 20432-83 (СТ СЭВ 1416-88). Удобрения. Термины и определения  
ГОСТ 17713-89. Сельскохозяйственная метеорология. Термины и определения  
ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения  
ГОСТ 20081-74. Семеноводческий процесс сельскохозяйственных культур. Основные понятия. Термины и определения  
ГОСТ 20562-75. Карантин растений. Термины и определения  
ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения  
ГОСТ 13056.1-67. Семена деревьев и кустарников. Отбор образцов  
ГОСТ 13056.2-89. Семена деревьев и кустарников. Методы определения чистоты  
ГОСТ 13056.3-86. Семена деревьев и кустарников. Методы определения влажности  
ГОСТ 13056.4-67. Семена деревьев и кустарников. Методы определения массы 1000 семян  
ГОСТ 13056.5-76. Семена деревьев и кустарников. Методы фитопатологического анализа  
ГОСТ 13056.6-97. Семена деревьев и кустарников. Метод определения всхожести  
ГОСТ Р 50264-92. Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности  
ГОСТ 13056.8-97. Семена деревьев и кустарников. Метод определения доброкачественности  
ГОСТ 13056.9-68. Семена деревьев и кустарников. Методы энтомологической экспертизы  
ГОСТ Р 51173-98. Семена деревьев и кустарников. Документы о качестве  
ГОСТ 13056.11-68. Семена деревьев и кустарников. Правила арбитражного определения качества  
ГОСТ Р 50617-93. Семена основных лесобразующих хвойных пород. Резервный фонд. Общие технические условия  
ГОСТ 13853-78. Семена бобовых деревьев и кустарников. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 13854-78. Семена орехоплодных и плюсконосных деревьев и кустарников. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 13855-87. Плоды пескоукрепительных древесных пород. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 13856-87. Семена граба, липы и древесных пород ограниченного распространения. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 13857-95. Семена деревьев и кустарников. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 13204-91. Семена косточковых и семечковых древесных пород. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 14161-86. Семена хвойных древесных пород. Посевные качества. Технические условия  
ГОСТ 28420-89. Карантин растений. Методы энтомологической экспертизы продуктов запаса  
ГОСТ 28471-90. Продукция микробиологическая. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение  
ГОСТ 12.3.037-84. Применение минеральных удобрений в сельском и лесном хозяйстве. Общие требования безопасности  
ГОСТ 12.3-041-86. Применение пестицидов для защиты растений, требования безопасности  
ГОСТ 12.4.051-87. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические условия  
ГОСТ 12.0.002-80. Система стандартов безопасности труда. Термины и определения  
ОСТ 56-108-98. Лесоводство. Термины и определения  
ОСТ 56-27-77. Семена деревьев и кустарников. Посевные качества  
ОСТ 56-28-77. Шишки сосны обыкновенной и ели обыкновенной. Методы отбора образцов и определения влажности  
ОСТ 56-95-88. Семена древесных пород ограниченного распространения. Отбор образцов. Методы определения качества  
ОСТ 56-94-88. Семена древесных пород. Методы рентгенографического анализа  
ОСТ 56-74-96. Плантации лесосеменные основных лесобразующих пород. Основные требования  
ОСТ 56-35-96. Участки лесные семенные постоянные основных лесобразующих пород. Основные требования, закладка и формирование  
ОСТ 56-83-85. Ягоды, плоды и орехоплодные. Методы определения урожая и ресурсов

ОСТ 56-45-80. ОС УПК. Машины и аппараты для химической защиты леса. Номенклатура показателей качества

ОСТ 70.6.1-81. Опрыскиватели, опыливатели, машины для приготовления и транспортировки рабочей жидкости. Программа и методы испытаний

ОСТ 56-42-80. Машины для обработки лесосеменного сырья и лесных семян. Номенклатура показателей

ОСТ 56-36-93. Машины лесохозяйственные. Общие требования безопасности и эргономики

ОСТ 56-38-93. Машины лесохозяйственные. Методы определения показателей безопасности и эргономики

ТУ 56-226-83. Семена сортовые и улучшенные сосны обыкновенной, ели обыкновенной или европейской, лиственницы (сибирской, Сукачева) и дуба черешчатого

ТУ 56-2-80. Агрегат семяотделительный АС-0.5

ТУ 56-62-80. Древолазы карельские ДК-1

ТУ 56-261-85. Лазы для подъема на деревья ЛПД-0.64

ТУ 56-202-81. Лаборатория лесопатологическая передвижная ЛЛП-1

ТУ 56-259-85. Машина для обескрыливания и очистки семян хвойных пород МОС-1А

ТУ 56-151-79. Машина для извлечения семян из шишек кедра МИС-0.4

ТУ 56-269-85. Машина для извлечения семян арчи МИС-0.2

ТУ 56-268-85. Машина для очистки семян саксаула и черкеза МОС-0.2

ТУ 56-215-82. Машина для калибровки ореха грецкого МКО-3

ТУ 61-8-209-80. Машина малогабаритная для извлечения и очистки орехов сибирского кедра МК-1М

ТУ 56-214-82. Машина для сбора ореха грецкого МСО-0.4

ТУ 56-209-82. Машина для резки яблок ЯРМ-1

ТУ 56-290-87. Приспособление для сбора шишек ПСШ-10

ТУ 56-291-87. Установка для подсушки семян УПС-1

ТУ 56-51-79. Устройство древолазное "Белка"

ТУ 56-218-82. Устройство подъемное для сбора шишек ПСШ-1

ТУ 56-242-84. Устройство для сбора плодов облепихи

ТУ 56-207-81. Щуп для сыпучих семян деревьев и кустарников ЩС-410. Технические требования на щуп цилиндрический для отбора средних проб из партий семян лесных древесных и кустарниковых растений, М., 1999

ТУ 56-9-73. Аппарат ручной аэрозольный РАА-1

ТУ 56-8-73. Опрыскиватель мелкокапельный ранцевый ОМП-2

МРТУ 56-2-69. Семена древесных и кустарниковых пород. Посевные качества

Федеральный закон от 17.12.97 N 149-ФЗ "О семеноводстве" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 51, ст. 5715)

Закон Российской Федерации от 06.08.1993 N 5605-01 "О селекционных достижениях" (Российская газета, 03.09.1993)

Федеральный закон от 19.07.97 N 109-ФЗ "О безопасном обращении с пестицидами и ядохимикатами" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 29, ст. 3510)

Положение о проведении семенного контроля семян лесных растений, утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.98 N 1269 "Об утверждении Положения о проведении семенного контроля семян лесных растений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 45, ст. 5520)

Инструкция по организации и проведению семенного контроля в отношении семян лесных растений в Российской Федерации, утверждена Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 25.06.99 N 134 и зарегистрирована Минюстом России 21.07.99 за N 1838 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 33, с. 25)

Положение о формировании и использовании федерального фонда семян лесных растений, утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.10.98 N 1151 "Об утверждении Положения о формировании и использовании федерального фонда семян лесных растений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 41, ст. 5025)

---

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа видимо допущена опечатка: имеется в виду Приказ Рослесхоза РФ N 158 от 29.09.98, а не от 28.08.98.

---

Положение о формировании и использовании страховых фондов лесных растений, утверждено Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 28.08.98 N 158 и зарегистрировано Минюстом России 21.01.99 за N 1686 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 5, с. 13)

Положение о порядке аккредитации физических и юридических лиц на право определения посевных качеств семян лесных растений, утверждено Приказом Федеральной службы лесного

хозяйства России от 21.04.99 N 92, зарегистрировано Минюстом России 17.06.99 за N 1810 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 29, с. 3).

Положение о порядке аккредитации отборщиков проб от партий семян лесных растений, утверждено Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России от 15.06.99 N 126, зарегистрировано Минюстом России 20.07.99 за N 1837 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 1999, N 31, с. 40)

Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде Российской Федерации, М., 1994

Лесосеменное районирование основных лесообразующих пород в СССР, М., 1982

Санитарные правила в лесах Российской Федерации, М., 1998

Справочник по лесосеменному делу, М., 1978

Руководство по ведению лесного хозяйства на территории Российской Федерации, подвергшейся радиационному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС, на период 1992 - 1995 гг., М., 1992

Руководство по исследованию хвойных видов методом электрофоретического анализа изоферментов, Гомель, 1989

Защита репродуктивных органов хвойных пород на лесосеменных участках и плантациях, Л., 1978

Временная инструкция по технологии авиационно-химической защиты урожая семян древесных пород от вредных насекомых, М., 1986

Инструкция по технологии авиационно-химической защиты леса от хвое- и листогрызущих насекомых, М., 1987

Инструкция по технике безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве, М., 1985

Наставление по защите растений от вредных насекомых, М., 1984

Наставление по защите лесных культур и молодняков от вредных насекомых и болезней, М., 1997

Рекомендации по применению препаратов для борьбы с марсониезом грецкого ореха и цилиндроспориозом фисташки, Ташкент, 1977

Рекомендации по диагностике и мерам борьбы с сосудистым микозом дуба на юго-востоке Европейской части РСФСР, М., 1985

Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 1998

Санитарные правила по хранению, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве, М., 1974

Справочник по защите леса от вредителей и болезней, М., 1980

Современная технология защиты лесосеменных насаждений от вредителей, ВИПКЛХ, Пушкино, 1989

Организация заготовки и хранения семян лесных растений. Временные рекомендации по оценке и прогнозу урожая семян сосны обыкновенной на лесосеменных плантациях и постоянных лесосеменных участках в зоне хвойно-широколиственных лесов Среднего Поволжья, М., 1986

Временные рекомендации по прогнозированию и количественному учету урожая семян ели на Европейском Севере, М., 1987

Методика определения ожидаемого урожая шишек на лесосеменных плантациях сосны обыкновенной, Рига, 1984

Методические указания по краткосрочному прогнозу урожая семян березы, Алма-Ата, 1983

Временные нормы естественной убыли семян хвойных пород при хранении на предприятиях лесного хозяйства Российской Федерации, М., 1994

Временная инструкция по подготовке к захоронению запрещенных и непригодных к применению в сельском хозяйстве пестицидов и тары из-под них, Рязань, 1989

Приложение 28

## СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

ВИД - группа сходных организмов, способных скрещиваться между собой, и более или менее точно различающихся по географическому местообитанию или морфологическим особенностям от других видов этого же рода.

**ГЕНОТИП** - совокупность всех генов организма, определяющих развитие признаков и свойств растения; группа организмов с одинаковой генетической конституцией.

**ГЕНОФОНД** - совокупность генов, которые имеются у особей данной популяции.

**ГЕТЕРОЗИС** - увеличение мощности и жизнеспособности, повышение продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими особями.

**ГИБРИД** - потомок организмов с несхожими генотипами, часто потомок от скрещивания различных видов.

**ГИБРИДИЗАЦИЯ** - скрещивание различных особей, в т.ч. представляющих различные таксоны.

**ЕДИНЫЙ ГЕНЕТИКО-СЕЛЕКЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС (ЕГСК)** - объекты постоянной лесосеменной базы, а также другие лесные генетико-селекционные объекты (лесные генетические резерваты, плюсовые и элитные деревья, маточные плантации, архивы клонов, испытательные культуры плюсовых деревьев, географические и популяционно-экологические культуры и др.), подлежащие особому учету и охране.

**ИНБРИДИНГ** - система близкородственных скрещиваний перекрестно опыляющихся растений.

**КЛОН** - растения (раметы), полученные путем вегетативного размножения одного растения и имеющие идентичный генотип.

**КОМБИНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ** - относительная способность организма передавать генетическое превосходство своим потомкам.

**КОМБИНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ОБЩАЯ** - относительная способность организма передавать свое генетическое превосходство потомкам при скрещивании с любыми другими организмами этого вида.

**КОМБИНАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКАЯ** - относительная способность организма передавать генетическое превосходство потомкам при скрещивании только с некоторыми другими организмами.

**ЛЕСНАЯ ГЕНЕТИКА** - учение о наследственности и изменчивости у видов лесных растений.

**НАСЛЕДУЕМОСТЬ** - та часть общей изменчивости, которая обусловлена генетическими факторами.

**ОНТОГЕНЕЗ** - развитие организма в течение всей его жизни - от оплодотворенной яйцеклетки до естественной смерти.

**ПОЛНЫЕ СИБСЫ** - деревья, имеющие пару одних и тех же родителей.

**ПОЛУСИБСЫ** - деревья с общим родителем (обычно женским).

**ПОПУЛЯЦИЯ** - совокупность особей одного вида, заселяющих определенную территорию, свободно скрещивающихся друг с другом и в той или иной степени изолированных от других совокупностей.

**РЕНДМИЗИРОВАННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ** - размещение растений без какой-либо системы, случайное.

**САМОСТЕРИЛЬНОСТЬ** - неспособность растений формировать жизнеспособные семена при самоопылении.

**САМОФЕРТИЛЬНОСТЬ** - способность растений формировать жизнеспособные семена при самоопылении.

**СЕКСУАЛИЗАЦИЯ** - способность растения формировать преимущественно мужские (мужской тип) или женские (женский тип) репродуктивные органы.

**СЕМЬЯ** - семенное потомство одного растения.

**СЕМЯ** - оплодотворенная, созревшая семяпочка цветкового растения, содержащая зародыш, эндосперм (не всегда), семенную оболочку и развивающаяся во взрослое растение.

**СОРТ-ГИБРИД** - сорт, полученный путем скрещивания и последующего отбора из гибридной популяции.

**СОРТ-ПОПУЛЯЦИЯ** - сорт перекрестноопыляющейся культуры, полученный путем массового отбора, представляющий собой совокупность наследственно неоднородных растений с ценными признаками.

**СОРТ РАСТЕНИЙ** - группа растений, которая определяется по признакам, характеризующим данный генотип или комбинацию генотипов, и отличается от других групп растений того же ботанического таксона одним или несколькими признаками. Категориями сорта в лесном семеноводстве являются гибрид первого поколения и популяция.

**СТРОБИЛЫ** - у хвойных мужские (пыльники) или женские (шишки) соцветия, в последнем случае состоящие из центральной оси, чешуи, кроющих чешуй и семян.

**ТАКСОН** - любая систематическая (таксономическая) единица (например, подвид, вид, род и т.п.).

**ФЕНОЛОГИЯ** - изучение периодичности явлений, как, например, цветения, начала роста, конца роста и т.д., особенно связанных с сезонными изменениями температуры, фотопериода и др.

ФЕНОТИП - совокупность всех наблюдаемых признаков и свойств организма, сформировавшихся на основе взаимодействия генотипа с условиями внешней среды.

ФИТОЦЕНОЗ - растительное сообщество, совокупность популяций растений, приуроченных к относительно однородному участку земной поверхности.

ЭКОТИП (КЛИМАТИП, ЭДАФОТИП) - генетическое подразделение вида, происходящее в результате действия отбора в своеобразных условиях внешней среды и проявления адаптации к этим условиям. По формирующим факторам выделяют климатические экотипы - климатипы (возникают под влиянием преимущественно климатических факторов) и эдафические экотипы - эдафотипы (возникают преимущественно под влиянием почвенно-грунтовых условий).

ЭЛИТА - растения, потомство которых обладает высоким уровнем проявления и наследования хозяйственно-ценных признаков и свойств.

---