

ких участках может наблюдаться чаще, чем в остальных насаждениях, что обязывает вести фенологические наблюдения.

Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) призваны решить лесосеменную проблему на основе максимальной экономической эффективности за счет получения высокосортных семян при минимальных затратах денежных средств и трудовых ресурсов. Создание их возможно в нескольких вариантах в естественных и искусственных (культуры) молодняках, а также способом выращивания из отборного материала (потомство плюсовых деревьев). При формировании ПЛСУ в молодняках особое внимание следует уделять их происхождению. Естественные молодняки должны происходить от материнского древостоя, по селекционной классификации отнесенного к плюсовому или нормальному. Их рост должен быть достаточно мощным в сравнении с прочими одновозрастными молодняками. Производственные культуры, помимо хорошего роста, должны быть известного происхождения. Наиболее надежным способом создания ПЛСУ является посадка и выращивание редкой культурой растений от плюсовых деревьев. Недостаток этого способа заключается в более позднем вступлении ПЛСУ в «работу» (на 10—12 лет) в сравнении с предыдущими.

Наиболее эффективным методом стимулирования плодоношения следует считать равномерное изреживание древостоя ПЛСУ с одновременной обрезкой вершин у оставляемых в качестве семенных деревьев. Повышение плодоношения возможно в пределах 400—1000% в сравнении с контролем (без обрезки и изреживания). При закладке ПЛСУ в молодняках с высокой долей участия в составе листовых пород высокий эффект дает коридорный метод прореживания, позволяющий широко применять механизацию.

Метод прививочных плантаций к настоящему времени еще не закончен научно-производственной проверкой и для широкого внедрения в практику не готов. Особенно слабо изучены следующие генетико-биологические вопросы: влияние подвоя на привой, характер роста и плодоношения прививок, явление «старения» прививок и, связанная с ним, жизнеспособность семенного потомства и др.

В пределах каждого лесорастительного района обязательному изучению подлежат вопросы выбора лучших методов прививки и особенно сроков проведения ее. Следует помнить, что поскольку при условии сохранности прививок даже в 50%, для создания прививочной плантации из 20—25 клонов (500—600 прививок на 1 га) потребуется не менее 8—10 лет. Этот метод безусловно должен быть подвергнут дальнейшему изучению с целью выработки эффективных способов целенаправленного воздействия на прививки при создании прививочных плантаций.

В. В. Миронов

(Веселовский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства)

И. А. Фрейберг

(Уральская лесная опытная станция)

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР НА УРАЛЕ

Природно-экономический район Большого Урала отличается особенной природной обстановкой. Это учитывается лесорастительным районированием Б. П. Колесникова, которое охватывает почти всю территорию Большого Урала и, опираясь на которое при ведении лесного хозяйства и разработке научных рекомендаций, можно избрать правильный шаблон. В каждом из лесорастительных районов, и тем более в каждой зоне, вопросы лесовосстановления имеют свое своеобразие.

Лесная (таежная) зона

Лесное хозяйство таежной зоны Урала имеет более чем столетний опыт лесокультурного дела. Культуры создавались чистые из сосны, ели, реже лиственницы на выгонах, пашнях, сенокосах, вырубках, перешедших в пустыри. Небольшие объемы работ позволяли довольствоваться такими способами подготовки почвы, как площадки и борозды, которые нарезаются конными плугами при ширине междурядий 2-3 м.

С появлением концентрированных вырубок коренным образом изменились условия восстановления леса. Изменился не только характер лесорастительных условий посадочных мест, но и значительно возросли объемы работ. За период с 1937 по 1960 гг. в Пермской области было создано лесных культур на площади 66,3 тыс. га, а на период 1960-80 гг. весь лесокультурный фонд области составит 4170 тыс. га.

Резко возросший объем создания искусственных лесных насаждений на вырубках возможно выполнить только на основе комплексной механизации всех лесокультурных работ. Необходимы научно-обоснованные технологические карты, предусматривающие механизацию трудоемких процессов, в первую очередь подготовку почвы, а также лесоводственная и экономическая оценка различных мероприятий, имеющих целью быстрое восстановление хозяйственно-ценных видов. Проведенные ранее Уральским лесотехническим институтом лесокультурные исследования сыграли в свое время положительную роль, но в новых условиях, в связи с изменением структуры лесокультурного фонда, они уже не отвечают требованиям производства.

Уральская лесная опытная станция с 1959 г. проводит научно-исследовательские работы по разработке способов восстановления хвойных пород на площадях концентрированных вырубках сосновых и еловых насаждений в четырех направлениях: 1) изучение лесорастительных условий и состояния вырубек и классификация их применительно к способам восстановления леса; 2) изучение изменений лесорастительных свойств почвы на вырубках при различных способах разработки лесосек и подготовки почвы под разные культуры с применением механизации; 3) разработка мероприятий по восстановлению хозяйственно-ценных пород на вырубках на основе комплексной механизации; 4) разработка мероприятий по возобновлению леса на гарях.

Результатом проведенных исследований является «Руководство по проведению лесовосстановительных работ в государственном лесном фонде Урала», издаваемое Минлесхозом РСФСР в 1968 году. В этом руководстве предлагаются для широкого производства способы подготовки почвы, ассортимент пород и методы создания лесных культур дифференцированные по лесовосстановительным районам, которые разработаны УралЛОС с учетом лесорастительного районирования Б. П. Колесникова, и применительно к лесорастительным условиям вырубек.

Некоторые положения по восстановлению леса на Урале и геоботанические карты, приведенные в «Руководстве», в течение последних лет уже внедряются в производство. В частности, относится к предложению считать одним из основных способов механизированной подготовки почвы под лесные культуры на вырубках с суглинистыми дерново-подзолистыми свежими и влажными почвами нарезку пластом мощностью 20—30 см плугами ПЛ-70 и ПЛП-135.

Установлено, что сохранность саженцев сосны, ели, лиственницы и кедра, посаженных в пласты мощностью 20—30 см, через 3—5 лет после создания лесных культур равна 85—95%, тогда как при посадке в борозды только 20—40%. Средняя высота 4-летних культур сосны, созданных посадкой семян в пласт, достигла 80—100 см, а посаженных таким же способом культур ели — 50—60 см. Средняя высота культур такого же возраста в бороздах равна 30—40 см у сосны и 25—30 см — у ели. Предложение о посадке в микроповышения найдет особенно широкое производственное применение в связи с выпуском комбинированной машины для посадки семян с одновременным образованием микроповышений.

На полосах и площадках, минерализованных бульдозерами Д-259 и корчевателями-собирающими Д-210В на 7—12 см, сохранность и интенсивность роста сосны и ели в культурах 3—4-летнего возраста свидетельствуют о благоприятных условиях для роста саженцев при этом способе подготовки почвы. Эффективным способом создания лесных культур на нераскорчеванных вырубках является также посадка крупномерных саженцев или самосева

высотой 30—70 см с глубиной почвы. Сохранность при этом способе составляет 85—98%.

Дальнейшая разработка наиболее эффективных и экономичных способов восстановления леса на концентрированных вырубках и инструкция малоценных молодняков продолжает оставаться в центре внимания производства и научных организаций. Площадь лесного фонда в лесной зоне Урала еще достаточно велика. В Пермской и Свердловской областях она равна сейчас 1,5 тыс. га. Причем, площадь необлесившихся вырубек от площади лесного фонда областей соответственно составляет 87 и 76%.

Следует отметить, что качество лесокультурных работ на концентрированных вырубках еще недостаточно высокое. Низка агрономическая подготовка почвы для посева и посадки, многие культуры гибнут из-за отсутствия ухода, часто культуры создаются не там, где необходимо, а там где легче и проще.

Разрешение по восстановлению леса требует дальнейшего изучения. Нельзя считать решенным вопрос о наиболее целесообразных способах создания лесных культур на концентрированных вырубках, особенно на временно переувлажненных почвах свежих вырубек в подзонах южной тайги и смешанных лесов. Не все ясно в отношении суммарной эффективности той или иной системы подготовки почвы, имея в виду не только качество ее подготовки, но и успех механизированной посадки, но также потребность в последующем агротехническом уходе за культурами в связи с различной интенсивностью зарастания посадочных мест. Остается открытым вопрос о преимуществах лесовосстановления еловых вырубек культурами ели. Необходимо также еще обосновать способы ухода за культурами и их интенсивность для разнообразных лесорастительных условий Урала.

Лесостепная зона

Исследования проводились в лесостепи Зауралья на территории Курганской и Челябинской областей, где искусственные лесонасаждения имеют не только экономическое, но и большое агроэкологическое значение. История лесокультурного дела в лесостепной и степной зонах Курганской и Челябинской областей начинается не один десяток лет, но до 1947 года объем работ был относительно невелик. Только в последующие годы лесные культуры начали создаваться во все возрастающих размерах.

В довоенный период создание культур сосны было приурочено, главным образом, к районам древних песчаных отложений. Главной породой являлась сосна и культуры создавались чистыми по составу. Подготовка почвы в основном сводилась к подготовке площадок размером 0,5×0,5, 0,75×0,75 м, или к нарезке борозд сельскохозяйственными плугами. Основным объектом закультивирования в послевоенный период до 1960—65 гг. являлись пустыри

и прогалины. В последние годы наметился значительный сдвиг в сторону облесения вырубок и редиц, которые составляют до 50% в лесокультурном фонде Челябинской и Курганской областей.

В настоящее время в обеих областях создано немало устойчивых и производительных искусственных насаждений. Исследования культур сосны показало, что в возрасте 18 лет они имеют среднюю высоту 7 м, запас древесины 80 м³ на га.

В то же время из-за ограниченности местного производства опыта и почти полного отсутствия научной разработки вопросов искусственного разведения леса в специфических условиях лесостепи, работа по созданию культур сопровождалась рядом неудач. По ряду лесхозов гибель культур, созданных за 10 лет, составляет 38—57%. Установлено, что в большинстве случаев гибель наступала из-за непродуманного подбора древесных пород и незнания условий произрастания. Сейчас разработана классификация типов условий произрастания по лесопригодности и предложено лесокультурное районирование лесостепного Зауралья.

По характеру распространения солонцового типа условий произрастания выделено 6 лесокультурных районов, с учетом особенностей которых следует планировать и создавать искусственные насаждения. Игнорирование природных особенностей районов ведет к неудачам при создании лесных культур. Об этом ярко свидетельствует анализ материалов по единовременному учету культур сосны, созданных посадкой в 1952—1961 гг. в Курганской области. Наибольший процент гибели культур отмечается в районе преобладания солонцового типа местопроизрастания. Еще 10% культур сохранившихся культур в лесхозах, расположенных в районе значительного преобладания солонцового типа, где гибель культур сосны за 10 лет определилась в 41%. Значительно лучшие показатели сохранности культур имеют лесхозы, расположенные в районе преобладания лесопригодного типа условий местопроизрастания. Здесь на 10-летний период гибель культур составила всего 4%.

Классификация условий местопроизрастания и лесокультурное районирование использованы при составлении генерального плана развития лесного хозяйства и лесной промышленности Курганской области и упомянутого «Руководства...». Классификация положена в основу рекомендаций и технологических схем, предназначенных для лесхозов лесостепного Зауралья. Ориентировочно можно считать, что применение разработанных УралЛОС принципов подбора площадей под лесные культуры дает экономический эффект в виде экономии средств на 1 га от 10 до 30 руб.

Параллельно с исследованиями причин гибели культур проводилось изучение влияния различных способов подготовки почвы на рост и приживаемость лесных культур. Заложена серия опытов и опытно-производственных участков в основном на территории Кетовского и Шумихинского лесхозов Курганской области. Исследования позволили дать дифференцированные рекомендации

по способам обработки почвы и технологические карты для лесостепных районов, которые вошли в «Руководство...».

При производстве в лесостепном Зауралье массивных лесонасаждений и создании лесных полос, в силу большой пестроты почвенного покрова, лесоводу постоянно приходится иметь дело с созданием солонцов. Учитывая это обстоятельство и большое разнообразие типов солонцов, Уральская ЛОС изучает возможность выделения солонцового ограниченно лесопригодного типа условий местопроизрастания солонцов таких типов, на которых возможно создание искусственных насаждений. Ведутся также исследования по подбору соле- и солонцеустойчивых лесных древесных пород и устанавливаются наиболее совершенные и экономически выгодные способы обработки солонцов для создания на них лесных культур.

При создании лесных культур в лесостепи Зауралья очень важно также и способы ухода за лесными культурами на всех этапах развития. Продолжаются исследования по его решению с применением химических и химических средств борьбы с сорной растительностью.

Л. С. Мочалкин

(Уральский лесотехнический институт)

ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ НА УРАЛЕ

Вопросы лесозащитного лесоразведения на Урале до сих пор не изучены. Нами проводились исследования в горнолесной, лесостепной и степной зонах Среднего и Южного Урала, в пределах Свердловской, Курганской, Челябинской областей, а также в смежных районах северной и южной Башкирии, Оренбургской и Кустанайской областях.

Основными, вредными для сельского хозяйства, природными факторами на этой территории являются засухи и суховеи на Южном Урале, недостаток тепла, а также засушливые явления на всем Урале; в горных и предгорных районах всего Урала, ввиду с этим, водная и в южных равнинных — ветровая эрозия почв.

Мелиоративное влияние лесных полос по отношению к прилегающим площадям на Урале проявляется в следующем: на 60% снижается скорость ветра; в вегетационный период на 40% увеличивается относительная влажность воздуха, в холодные сезоны и прохладную погоду повышается на 1—3° температура воздуха, а в теплые, наоборот, понижается на 0,5—2°; поверх-