

Н. А. Коновалов, Е. А. Пугач  
(Уральский лесотехнический институт)

## ПРОБЛЕМЫ СЕМЕНОВОДСТВА И СЕЛЕКЦИИ НА УРАЛЕ

Современное понятие сорта в лесокультурной практике опирается на оценку всхожести и чистоты семян. Однако совершенно не учитываются наследственные особенности растений и происхождение семян. Поэтому известны многочисленные примеры неудачно созданных лесных культур из семян с плохими наследственными свойствами, или из семян собранных в несоответствующих для данного района климатических условиях. Сортное семеноводство тесно связано с выделением «плюсовых» деревьев и насаждений, а также с созданием постоянных и временных лесосеменных участков. Переход к сортовому семеноводству возможен лишь тогда, когда сбор семян будет производиться с лучших деревьев и древостоев, признаки и свойства которых должны передаваться потомству.

Большинство существующих рекомендаций по отбору «плюсовых» деревьев базируется на показателях высоты и диаметра деревьев. Как известно (А. В. Тюрин, Н. В. Третьяков), высота и диаметр определяются положением дерева (его «рангом») в древостое. Рост в высоту и по диаметру происходит в процессе индивидуального развития дерева, определяются его онтогенезом. Наследственные же особенности организма формируются в процессе филогенетического (исторического) развития данного вида или его форм.

Рекомендации по отбору «плюсовых» деревьев базируются на господствовавших до недавнего времени в биологии представлениях о наследовании приобретенных в процессе индивидуального развития организма признаков и свойств. Современной генетикой доказано, что такие признаки и свойства не наследуются. Поэтому, собирая семена «плюсовых» деревьев, отобранных с учетом подобных рекомендаций, мы получим потомство, в котором будут представлены деревья всех рангов по высоте и диаметру, что и происходит в природе.

Отбор плюсовых деревьев необходимо вести по совокупности взаимосвязанных (коррелятивных) признаков. Например, в Швеции для ели установлено, что деревья с гребенчатым типом ветвления обладают более быстрым ростом; по данным И. И. Шишкова они также и более ветроустойчивы. Шведские ученые затем установили, что сосны, имеющие узкую мало развитую крону и тонкие ветви, отходящие от ствола под острым углом, являются и самыми быстрорастущими. Именно на таких формах сейчас строится все сортное семеноводство сосны в Швеции.

Подобные формы получили название «разновидностей» или

«плюсовых». Они широко распространены по всему ареалу древесных пород и встречаются на различных почвах, хотя наблюдается типичная их приуроченность к определенным условиям местопроизрастания. Эти формы выработались в процессе филогенетического развития вида, они наследственны. На этом основано создание прививочных плантаций с использованием черенков, нарезанных с различных плюсовых деревьев.

Хозяйственная ценность сосны обыкновенной заключается в получении древесины и продуктов подсоски (прижизненно). По этим показателям (накоплению древесного вещества и интенсивности смоловыделения) и ведется отбор ее плюсовых деревьев. В Среднем Урале выделено две формы сосны: чешуйчатокорая с узкой кроной, быстрорастущая и умеренно смолопродуктивная и пластичатокорая с относительно широкой кроной, высокой смолопродуктивности. Учитывая высокое хозяйственное значение этих форм, отбор плюсовых деревьев должен идти по пути максимальных проявлений у отбираемых деревьев указанных показателей. Учитывая обеих форм в будущих древостоях в равной доле будет способствовать поднятию общей хозяйственной продуктивности лесов. Особенно перспективно их семенное потомство, в котором согласно правилу Г. Менделя, возможно образование новых гармоничных вариаций, совмещающих в себе оба признака: высокую парность ствола и высокую смолопродуктивность.

У лиственницы Сукачева отбор плюсовых деревьев следует производить в пределах мелкобороздчатой группы форм — правую и угловато-бороздчатых. Чешуйчатое строение корки с правильным (правильным) или симметричным (угловым) направлением борозд по стволу отчетливо выделяют эту группу всего формового многообразия вида. Им свойственны высокие хозяйственно-лесоводственные показатели (быстрота роста, плодоношение, долговечность).

Временные лесосеменные участки отбираются из числа спелых насаждений, которые в ближайшие 5—10 лет должны поступить в рубку. Все насаждения данного лесхоза (лесничества) могут быть разделены на плюсовые, нормальные и минусовые. Плюсовые насаждения, которые выделяются как временные лесосеменные участки, должны быть высокобонитетными и хорошего санитарного состояния. В них должны преобладать нормальные и плюсовые деревья. Все минусовые деревья и нежелательные по каким-либо признакам вырубается, но рубка не должна снижать плотность древостоя ниже 0,5—0,6.

Временные лесосеменные участки ограничиваются в натуре пирами с постановкой соответствующих столбов. Участки наносятся на планшеты, а также составляется их ведомость, в которой обязательно указать год рубки. Вырубать их целесообразно под следующий год и собирать семена отдельно. Однако надо учесть, что переживание полога древостоя усилит плодоношение и сгладит его периодичность. Поэтому более обильное плодоношение на та-

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.