

Л-50

Ж 5766

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО



1

ЯНВАРЬ · 1954

С Е Л Ъ Х О З Г И З

Ж-1-6.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ОРГАН МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

Январь 1954 г.

ГОД ИЗДАНИЯ СЕДЬМОЙ

№ 1 (65)



Обеспечить выполнение плана по всем видам работ в новом году

Советское лесное хозяйство, одна из важных отраслей нашей социалистической экономики, неуклонно идет по пути дальнейшего развития.

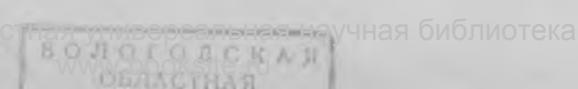
Растущая потребность в древесине для нужд промышленности и сельского хозяйства, перебазирование лесозаготовок в лесоизбыточные районы, задачи повышения производительности и доходности лесов обусловили дальнейший рост объемов и направление основных разделов лесохозяйственного производства.

В народнохозяйственном плане на 1954 г. предусмотрено провести устройство лесов государственного фонда на площади, превышающей планы лесоустройства в прошлом году.

1954 г. будет отличаться не только увеличением размеров лесоустройства, но также, что особенно необходимо подчеркнуть, ростом лесостроительных работ в тех районах, где в ближайшее время во исполнение директив XIX съезда Коммунистической партии Советского Союза должна значительно развиваться лесозаготовительная промышленность. Так, в Молотовской области площадь лесов, подлежащая устройству, будет в 1954 г. почти в три раза больше плана 1953 г., в Кировской — в два раза, в Иркутской — больше чем в два раза. Резко увеличится объем работ по устройству лесов в Вологодской и Костромской областях, в Бурят-Монгольской АССР.

Многочисленные кадры инженерно-технических работников в лесостроительных партиях, в аэролесостроительных трестах объединения «Леспроект» за последние годы выросли и приобрели большой опыт по устройству лесов на обширных территориях, овладев таким высокоэффективным техническим способом, как аэротаксация. Задача лесострои-

Ж5766



телей — в зимний период успешно закончить камеральную обработку материалов, собранных в весенне-летний период прошлого года, и образцово подготовиться к выезду в лес для выполнения плана в текущем году.

Имеется, однако, немало фактов, свидетельствующих о неудовлетворительной подготовке к предстоящим работам по лесоустройству. Особенно отстают с этим важным делом в Тюменской области и Коми АССР. Руководители этих и других отстающих управлений лесного хозяйства и лесоустроительных организаций обязаны принять все меры для ликвидации отставания, пока еще есть время.

На 1954 г. в государственном лесном фонде подготовлен лесосечный фонд для выполнения народнохозяйственного плана по лесозаготовкам в размере более 340 млн. м³ древесины. Этот лесосечный фонд, переданный лесозаготовителям еще в осени 1953 г., должен быть использован полностью.

Лесохозяйственники, работающие в области лесопользования, обязаны в полной мере проявить себя представителями государственных интересов в борьбе за полноценное использование лесосечного фонда. Было бы недопустимой ошибкой ограничивать роль лесохозяйственника в деле отпуска леса отводом лесосек и вручением лесозаготовителям лесорубочного билета. Первостепенной обязанностью лесоводов является систематический контроль за соблюдением правил рубки леса, за правильной разработкой лесосечного фонда.

Получение от лесосечного фонда максимальных экономических выгод и разделка древесины на assortименты высокой технической годности должны стать обязательными показателями при ежегодной оценке результатов работы лесоводов по рациональному использованию лесных богатств. Лесоведам необходимо обеспечить тщательный и своевременный анализ эксплуатации лесосырьевых баз.

Нельзя мириться с таким недопустимым положением, как это было раньше, когда лесосырьевые базы, закрепляемые за лесозаготовителями, использовались ими крайне незначительно.

Вот некоторые факты плохого использования лесосырьевых баз Министерством лесной и бумажной промышленности СССР, самым крупным заготовителем леса в стране.

Так, например, для Побережского леспромхоза в Плесецком и Приозерном лесхозах Архангельской области в 1948—1950 гг. закреплена сырьевая база с эксплуатационным запасом древесины 11,8 млн. м³ и с ежегодным отпуском 450 тыс. м³, а заготовлено там, например, в 1952 г. всего только 69 тыс. м³. Для Велико-Устюгского леспромхоза в Велико-Устюгском лесхозе Вологодской области в 1948 г. закреплена сырьевая база с эксплуатационным запасом древесины в 14,9 млн. м³ и с ежегодным отпуском 500 тыс. м³, а заготовлено в 1952 г. 111 тыс. м³.

Пудожским леспромхозом, за которым в Пудожском лесхозе Карело-Финской ССР в 1948 г. закреплена сырьевая база с эксплуатационным запасом древесины в 30 млн. м³ и с ежегодным отпуском 1 млн. м³ леса, освоено в 1952 г. 200 тыс. м³. Цыганковский леспромхоз, за которым в Дерябинском лесхозе Свердловской области в 1950 г. закреплена сырьевая база с эксплуатационным запасом древесины в 4,5 млн. м³ и с ежегодным отпуском леса 240 тыс. м³, к освоению этой базы в 1952 г. еще не приступил.

Немало подобных примеров можно привести также по Кировской, Кемеровской и другим областям. Надо прямо сказать, что такой порочной практике использования лесосечного фонда в большой мере способ-

ствовали бесконтрольность и безинициативность лесоводов в этом важнейшем деле.

Лесокультурные работы — этот важнейший участок лесохозяйственного производства — в текущем году, как и в прежние годы, будут проводиться в больших масштабах.

В настоящее время в государственном лесном фонде есть много необлесенных площадей, образовавшихся в результате концентрированных рубок и недостаточного применения лесовосстановительных мероприятий. Количество таких площадей увеличивается из года в год, и это обязывает органы лесного хозяйства разработать систему лесоводственных и технических мер, осуществление которых позволит превратить необлесившиеся площади в лесные территории с желательным для хозяйства составом древесных пород, не допустить дальнейшего обесценения этих площадей в результате заболачивания или перехода их в категорию малопродуктивных и малоценных для народного хозяйства земель.

К решению этой большой задачи следует привлечь научно-исследовательские учреждения и передовиков лесохозяйственного производства.

Облесение свободных земель в районах Юга и Юго-Востока, а также дальнейшие работы по созданию защитных лесных полос на колхозных землях должны осуществляться в тех местах, где полезащитное лесоразведение непосредственно связано с сельскохозяйственным производством. В интересах дальнейшего подъема урожайности в степных и лесостепных районах страны необходимо сосредоточить усилия на выращивании имеющихся лесонасаждений и на уходе за ними и одновременно проводить посев и посадку новых лесных полос, а также работы по закреплению и облесению песков и оврагов, где это необходимо в целях создания более благоприятных условий для развития земледелия и экономически себя оправдывает.

В этом деле велика и ответственна роль «Агролесопроекта». Планом предусмотрено, что «Агролесопроект» в 1954 г. должен разработать схемы защитных лесных насаждений в степных и лесостепных районах СССР. Этой работой будут охвачены все области, указанные в постановлении Совета Министров СССР и ЦК ВКП(б) от 20 октября 1948 г., а также республики Средней Азии и Закавказья.

Имеется в виду полностью учесть агролесомелиоративный и лесокультурный фонды и решить, на каких площадях и в какие сроки надо создать защитные лесонасаждения, способствующие повышению урожайности полей. Кроме того, намечается разработать агротехнику создания, дополнения и восстановления насаждений на государственных лесных полосах Воронеж — Ростов-на-Дону, Пенза — Екатериновка — Каменск и Камышин — Сталинград, а также на оставшихся в гослесфонде площадях дубрав промышленного значения.

Много придется поработать «Агролесопроекту» по разработке планов облесения берегов Куйбышевского, Сталинградского, Цимлянского и Каховского водохранилищ, а также облесения каналов, подающих воду из Цимлянского водохранилища и Волго-Донского канала, по составлению технических проектов облесения площадей в Алтайских ленточных борах и других лесных массивах в степных и лесостепных районах, по созданию зеленых зон вокруг городов Сталинграда, Ростова, Сталино, Тбилиси, Еревана и других.

Важную часть плана работ «Агролесопроекта» составляет разработка проектной документации по осушению лесных массивов на северо-западе страны (Ленинградская, Новгородская, Псковская и другие области), в Прибалтике и Белорусской ССР.

Важнейшим условием, обеспечивающим успешность лесоразведения, особенно на юго-востоке, является механизация всех работ и прежде

всего ухода. План ухода за лесокультурами в этом году больше чем в 1953 г.

Особого внимания заслуживают способы лесоразведения, позволяющие обеспечить механизированный уход за насаждениями.

В 1953 г. на некоторых научно-исследовательских пунктах Института леса Академии наук СССР удалось получить положительные результаты по применению квадратного и квадратно-луночного способов посадки и посева леса. Продолжение этой работы и применение этих способов на больших производственных участках позволит найти наиболее эффективные методы создания леса в степи.

Наибольший рост в народнохозяйственном плане на 1954 г. установлен по производству товаров широкого потребления из древесины. На страницах нашего журнала было помещено несколько статей, посвященных вопросам расширения производства таких изделий в цехах ширпотреба лесхозов. Необходимо в кратчайшие сроки добиться таких темпов в этом производстве, которые бы обеспечили значительное увеличение фондов изделий из древесины для нужд колхозов и колхозников.

Перечисленными разделами лесохозяйственного производства далеко не исчерпывается программа работ лесхозов и лесничеств.

В плане работ по лесному хозяйству на 1954 г. меры по борьбе с лесными пожарами и самовольными порубками предусмотрены в размерах, превышающих сделанное лесхозами и лесничествами в 1953 г. Особенно значительный рост предусмотрен по использованию авиации.

На этом ответственном участке лесохозяйственного производства надо осуществить серьезные меры по дальнейшему совершенствованию методов борьбы с лесными пожарами и по их предупреждению. Одновременно надо навести порядок в управлениях лесного хозяйства Коми АССР, Свердловской и Курганской областей, где количество лесных пожаров и площади лесов, охваченных огнем, в прошлом году увеличились во много раз по сравнению с предыдущим периодом, что свидетельствует о недопустимо низком уровне организации противопожарной охраны в этих районах.

Нет никакого сомнения, что руководители предприятий и управлений, всемерно повышая уровень руководства, добьются успешного выполнения народнохозяйственного плана по лесному хозяйству в 1954 г.

Настойчивое и решительное улучшение практической деятельности лесохозяйственных органов обеспечит возможность полнее вскрыть и использовать богатейшие возможности и ресурсы лесного хозяйства для действенной помощи МТС и колхозам в развитии сельского хозяйства. К этому обязывают нас решения сентябрьского Пленума ЦК нашей партии, борясь за выполнение которых лесоводы нашей страны пойдут в первых рядах советского народа, строящего коммунизм.

Лесоводы Украины в борьбе за подъем сельского хозяйства

В 1953 г. партия и правительство приняли ряд важнейших решений, осуществление которых обеспечит еще более мощное развитие сельского хозяйства нашей страны, крутой подъем производства предметов народного потребления, дальнейшее развитие советской торговли, большой рост товарооборота и расширение жилищного и культурного строительства.

Сентябрьский Пленум Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза рассмотрел вопрос о мерах дальнейшего развития сельского хозяйства Советского Союза и принял исторически важные решения. В постановлении Пленума и в докладе первого секретаря ЦК КПСС тов. Н. С. Хрущева глубоко проанализировано состояние сельского хозяйства нашей страны, разработаны конкретные вопросы дальнейшего его развития, указаны пути мощного подъема всех его отраслей, резкого увеличения производства сельскохозяйственных продуктов.

Лесоводы Украины, как и весь советский народ, борясь за претворение в жизнь величественной программы, намеченной пятой сессией Верховного Совета СССР и Сентябрьским Пленумом ЦК КПСС, взяли на себя значительно повышенные обязательства в деле коренного улучшения ведения лесного хозяйства республики и оказания повседневной практической помощи колхозам, МТС и совхозам. С этой целью во всех лесхозах и лесничествах намечен ряд конкретных мероприятий по улучшению ведения лесного хозяйства, по созданию лесонасаждений, по охране лесов, улучшению состояния лесов как в гослесфонде, так и в колхозах. Главное внимание обращено на воспроизводство и реконструкцию мало-

ценных насаждений, поднятие продуктивности каждого гектара леса, рациональное использование получаемой древесины от всех видов рубок как главных, так и ухода за лесом. Большое внимание обращено на улучшение отвода лесосечного фонда, на правильный пересчет и оценку лесосек, что в значительной мере способствует выявлению имеющихся у нас внутренних резервов для увеличения заготовок остродефицитных лесных строительных материалов.

Возможности у нас для этого неограниченные. Так, в 1952 и 1953 гг. за счет рациональной разделки древесины на отведенных лесосеках главного пользования выход деловой древесины увеличен против выхода, установленного планом, более чем на 500 тыс. м³. Только в Винницкой области в 1952 г. увеличение выхода деловой древесины составило 54 тыс. м³, в Станиславской в 1952 г. — 337 тыс. м³, а в 1953 г. — 32 тыс. м³.

Используя этот опыт и борясь за увеличение выхода деловой древесины, лесоводы Украины ставят перед собой задачу в 1954 г. добиться увеличения выхода деловой древесины на отведенных лесосеках главного пользования не менее чем на 700 тыс. м³. Весь этот лес будет использован для строительства животноводческих и других помещений в сельском хозяйстве республики, что даст возможность колхозам дополнительно построить около 6000 животноводческих помещений на 100 голов крупного скота каждое.

В 1954 г. для нужд сельского и колхозного строительства отпускается из гослесфонда по главному пользованию лесосечный фонд в размере более 8 млн. м³, в том числе из лесов первой группы около 4 млн. м³. Общий отпуск леса для

этих целей возрастает почти в три раза против прошлого года. Необходимо было в крайне сжатые сроки отвести в натуре, сделать перечет всего отпускаемого лесфонда и передать его колхозам, совхозам, МТС и лесозаготовительным предприятиям по заготовке леса для сельского хозяйства. Работники управлений, лесхозов и лесничеств свои обязательства выполнили, и эта часть работы сделана. Но это только начало. Предстоит правильно и рационально разработать отпускаемый в таком большом количестве лесосечный фонд и добиться того, чтобы вся заготовленная древесина была вовремя доставлена на строительные площадки колхозов, МТС и совхозов.

Учитывая скопление в лесу рабочих лесорубов и возчиков, необходимо организовать тщательную охрану леса от пожаров, самовольных порубок. В связи с большим объемом отпуска леса, особенно в лесах первой группы, и проведения реконструкции малоценных насаждений необходимо ускорить повторные лесоустроительные работы начиная с 1954 г.

Леса, переданные колхозам, составляют около 20% всей площади государственных и колхозных лесов республики и играют значительную роль в экономике колхозов и в колхозном строительстве. Эти леса не только имеют важное защитное и водоохранное значение, но и являются источником получения древесины для строительства. В 1953 г. колхозы из своих лесов получили более 200 тыс. м³ строительного леса, а в 1954 г. получают около 500 тыс. м³.

Придавая исключительное значение улучшению ведения хозяйства в колхозных лесах, в 1953 г. закончили лесоустройство на площади 934 тыс. га, что составляет 65,3% общей площади всех колхозных лесов. Полностью колхозные леса будут лесоустроены к концу 1956 г. При проведении лесоустроительных работ предусматриваются мероприятия по восстановлению и поднятию продуктивности лесного хозяйства

колхозов и одновременно, насколько возможно, без ущерба для лесовозобновления, будут удовлетворяться потребности колхозов и колхозников в строительных материалах и топливе. Уже теперь в ряде колхозов лесное хозяйство ведется именно так. Например, в колхозе им. Дзержинского, Барановского района, Житомирской области (председатель колхоза т. Павлюк), имеется 1288 га леса. Хозяйство ведется строго по утвержденному плану, на все рубки выписываются лесорубочные билеты, продукция приходится, лесосеки отграничены столбами, имеются соответствующие надписи. План посадки лесокультур перевыполнен, приживаемость их на площади 16,5 га составила более 85%. Колхоз от рубок главного и промежуточного пользования получил за год 1780 м³ древесины, которую использовал на общественные нужды и для личного пользования колхозников.

Лесорастительные условия УССР благоприятны для выращивания разнообразной и ценной древесины и кустарниковых пород: дуба, сосны, ели, пихты, лиственницы, ясеня, клена, ореха, бархата амурского, березы, кедра, тисса, бересклета, дугласии, скумпии и др. Продуктивность лесов УССР намного превышает продуктивность лесов большинства районов СССР. Так, дуб во многих районах УССР, при правильном ведении хозяйства, дает запас до 650 м³ на 1 га, бук — до 300 м³, ель — до 850 м³, пихта и лиственница — до 1100 м³. Рационально созданные в Тростянецком, Фастовском и многих других лесхозах дубово-ясенево-лиственничные насаждения имеют запас 400—450 м³ на 1 га. Отдельные участки леса, состоящие из искусственно разведенных ели и пихты в возрасте 60—100 лет, имеют запас 600—800 м³, а сосны и дуба 400—450 м³ на 1 га, т. е. в два раза больше, чем в естественном лесу, где средние запасы насаждений этих пород колеблются от 200 до 250 м³. Это свидетельствует о полной воз-

возможности создать на Украине высокопродуктивные насаждения на сотнях тысяч гектаров и тем самым повысить общую продуктивность леса не менее чем в два раза.

Выполняя взятые на себя обязательства, лесоводы Украины в течение ближайших лет проведут реконструкцию малоценных и низкопродуктивных насаждений на площади свыше 500 тыс. га, в результате чего эффективность их намного увеличится, что даст возможность дополнительно получать ежегодно не менее 100 тыс. м³ древесины, из которой можно построить 5 тыс. жилых домов для колхозников.

Правильно сочетая отпуск леса с лесохозяйственными и лесокультурными работами, лесоводы Украины добились того, что за период 1947—1953 гг. в гослесфонде на землях колхозов и совхозов облесительные работы проведены на площади свыше 1 329 тыс. га, в то время как рубками леса охвачено 200 тыс. га. Таким образом, в среднем вместо 1 га срубленного леса создавалось свыше 6 га новых насаждений. Вышедшие в результате рубок леса площади в 1954 г. будут полностью облесены. Особое внимание при этом обращено на создание высокоценных насаждений в лесах первой группы, зеленых зон городов и промышленных центров и ценных лесных массивов.

Наряду с достигнутыми успехами в работе лесного хозяйства УССР имеется и много недостатков. В отдельных управлениях лесного хозяйства (Станиславском, Закарпатском, Черновицком) контроль за разработкой лесосечного фонда лесозаготовителями осуществляется недостаточно, вследствие чего имеет место нерациональная разделка древесины, особенно бука. В ряде случаев древесина бука своевременно не вывозится из леса, не используется, и тысячи кубометров ее теряют свою техническую пригодность (Закарпатское и Черновицкое управления лесного хозяйства). Нередки случаи, когда при передаче лесосечного фон-

да лесозаготовителям неправильно определяется разряд массовых таблиц, допускаются ошибки в перечетах, в оценке лесосеки (Волынское, Станиславское управления лесного хозяйства). Это приводит к неправильному исчислению и взысканию с лесозаготовителей попенной платы и вызывает необходимость повторных перечетов, исправления допущенных ошибок.

Социалистическое соревнование среди лесной охраны развернуто недостаточно, обходов отличного качества еще мало. По состоянию на 1 октября 1953 г. по УССР имеется 3066 обходов отличного качества, или 27,3% всех обходов, против 40%, принятых соцобязательством. Только в трех управлениях лесного хозяйства — Днепропетровском, Кировоградском и Закарпатском — количество обходов отличного качества составляет от 42 до 45%. Крайне неудовлетворительно развернуто соревнование за обходы отличного качества в Волынском, Станиславском, Житомирском, Черновицком, Ровенском управлениях лесного хозяйства.

Недостаточно проводятся работы по защите леса от вредных насекомых; план работ по авиахимборьбе не выполнен. Неудовлетворительно осуществляется механизация трудоемких процессов лесокультурных и лесохозяйственных работ, а также утильцехов лесхозов. Механизация цехов ширпотреба, например, осуществлена всего на 26%.

Одним из замечательных проявлений помощи селу является шефство лесхозов и лесничеств над колхозами и МТС. Все лесхозы и лесничество республики, шефствуя над колхозами и МТС, помогают колхозам в строительстве животноводческих и других помещений, в изготовлении парниковых рам, сооружении теплиц, ремонте сельскохозяйственного инвентаря, выращивании и отпуске плодового материала для закладки новых садов и их ремонта, декоративного материала для озеленения усадеб колхозов и сел. Товарищеская связь между колхозами, лесниче-

ствами, лесхозами и МТС значительно усилилась. Специалисты лесного хозяйства систематически дают советы, специальные консультации по тем или иным вопросам, связанным с ведением лесного хозяйства в колхозных лесах, правильным и рациональным использованием древесины, созданием садов. Так, Кагановичский лесхоз (директор т. Носаченко) в порядке шефства помог покрыть крыши строений колхозов Кагановичского района Киевской области: «Нове життя» (с. Младивка) — 850 м², им. 8 съезда ЛКСМУ (с. Незаможное) — 1150 м², им. Ворошилова (с. Новый мир) — 963 м², им. Сталина (с. Варовичи) — 500 м². Богуславский лесхоз (директор т. Зинченко) в порядке шефства изготавливает парниковые рамы для колхозов Богуславского района, Киевской области. Бородянский лесхоз (директор т. Семин) в колхозе с. Загалец Бородянского района, Киевской области, организовал механическую мастерскую по изготовлению кровельной щепы и своими силами покрыл три постройки в колхозах площадью около 3000 м². Дымерский лесхоз (директор т. Мошкало) изготовил для колхозов Дымерского района в своем утильцехе 5 тыс. парниковых рам. Одновременно лесхозы и лесничества ведут большую работу по культурному обслуживанию колхозников, улучшают массово-политическую работу на селе, организуя всевозможные кружки самодеятельности, выступая с докладами, лекциями и беседами.

Важнейшим делом работников лесхозов и лесничеств является расширение цехов ширпотреба и улучшение качества выпускаемой продукции. В 1953 г. цехи ширпотреба сдали колхозам от рубок ухода около 800 тыс. м³ деловой древесины. Значительно перевыполнен годовой план по изделиям переработки, особенно по таким важнейшим изделиям для сельского хозяйства, как обод, спица, щепка, дрань кровельная, сани, колеса, стружка кровельная и др.

В 1954 г. план выпуска изделий переработки намечен более чем на 140 млн. руб., что значительно превышает выпуск 1953 г. Резко будет увеличен выпуск таких важнейших изделий, как обод (до 80 тыс. станков), бочкотара (45 тыс. бочкоцентнеров), ящичная тара (9500 м³). Увеличится в три раза выпуск разных кровельных материалов, значительно увеличивается выпуск телег, саней, граблей, лопат, деревянныхвил и других изделий, крайне необходимых для нужд сельского хозяйства.

В 1954 г. в лесхозах дополнительно будут организованы новые цехи ширпотреба. В них устанавливается 25 лесопильных рам, 50 круглопильных станков и много другого оборудования; будет введено дополнительно 15 камер для пропарки обода. Большинство существующих цехов ширпотреба значительно расширяются. Так, утильцех при Бородянском лесхозе, Киевской области, увеличивает выпуск продукции против 1953 г. на 134%, утильцех Дымерского лесхоза той же области — на 121%. В Раховском лесхозе, Закарпатской области, утильцех механизирован, построено сушильное хозяйство. Цех специализируется на выпуске строительных деталей (окна, двери), и его программа возрастает на 176%. В Тересвянском лесхозе, той же области, организованы новые бондарные мастерские и пропарочные камеры по выпуску обода. Программа увеличивается на 232%. В Мукачевском лесхозе организованы дополнительно две механизированные мастерские по изготовлению обода, в результате чего программа по выпуску изделий переработки составит 3056 тыс. руб. против 1582,5 тыс. руб. в 1953 г.

В 1954 г. значительно расширяется подсобное хозяйство лесхозов. Посевная площадь зерновых составит более 10 тыс. га, картофеля 500 га и однолетних трав до 20 тыс. га. Намечены агротехнические мероприятия по улучшению состояния лугов и сенокосов, что зна-

чительно увеличит кормовую базу. На строительство животноводческих помещений намечено израсходовать более 1 млн. рублей. Особое внимание обращено на развитие пчеловодства. Количество пчелосемей будет доведено до 7 тыс. Расширяются площади под сады и ягодники, будет проведен ремонт имеющихся садов на площади 1100 га и виноградников на 50 га.

В 1953 г. в лесхозах Украины выращено саженцев плодовых деревьев — яблонь 470 тыс. штук, груш 121 тыс., плодово-кустарниковых — 405 тыс. Весь этот посадочный материал передается колхозам для развития садоводства.

В лесном хозяйстве Украинской ССР работает свыше 3300 специалистов с высшим и средним образованием, из них 1300 молодых специалистов, окончивших учебные заведения в 1950—1953 гг., причем только в 1953 г. в лесхозы и лесничества направлено около 600 молодых специалистов. В отдельных управлениях лесного хозяйства (Станиславском, Закарпатском и др.) увеличилось количество молодых специалистов, достигнув 70%.

Одной из форм работы с молодыми специалистами, оправдавшей себя на практике, является проведение семинаров и технических совещаний как в лесхозах, так и управлениях лесного хозяйства, с демонстрацией опытов работы передовиков, новаторов производства, достижений образцовых хозяйств и пр. Практика проведения семинаров и технических совещаний с молодыми специалистами в бывшем Станиславском межобластном управлении лесного хозяйства дала хорошие результаты и создала условия для комплектова-

ния лесхозов Станиславской и Тернопольской областей руководящими и инженерно-техническими кадрами за счет собственного резерва, для значительного улучшения их качественного состава.

Управлениями лесного хозяйства проделана значительная работа по привлечению специалистов со средним образованием и практиков, работающих на инженерно-технических должностях, к заочному обучению, в результате чего заочно обучается в вузах около 400 человек и в техникумах свыше 250 чел. Практиков, работающих на инженерно-технических должностях, охвачено учебой более 250 человек, в том числе 13 директоров лесхозов. Значительное внимание заочной учебе уделяется управлениями лесного хозяйства Станиславского, Закарпатского, Ровенского и Житомирского областных управлений сельского хозяйства. Большинство заочников, работающих в этих управлениях, успешно выполняют учебные программы, а многие являются отличниками учебы (директор Коростышевского лесхоза, Житомирской области, Герой Советского Союза т. Балакин, лесничий Раховского лесхоза, Закарпатской области, т. Студеняк и многие другие).

Мощный подъем сельского хозяйства — всенародное дело. Задача работников лесного хозяйства — наряду с проведением работ по лесному хозяйству повседневно расширять и усиливать помощь колхозному селу, вместе со всем советским народом самоотверженно бороться за выполнение программы дальнейшего развития сельского хозяйства и производство предметов народного потребления.

ЛЕСОВОДСТВО И ЛЕСОУСТРОЙСТВО



И. В. МАРАКУЛИН

Заведующий сектором
лесного хозяйства и мелиорации
ЦК Коммунистической партии Белоруссии

Работники лесного хозяйства Белоруссии в борьбе за выполнение решения Сентябрьского Пленума ЦК КПСС

Решение Сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза «О мерах дальнейшего развития сельского хозяйства СССР» и последующие постановления Совета Министров СССР и ЦК КПСС о мерах по дальнейшему развитию животноводства в стране, увеличению производства картофеля и овощей, а также мерах по дальнейшему улучшению работы машинно-тракторных станций вызвали большой политический и трудовой подъем среди трудящихся Белорусской республики.

В работе по дальнейшему подъему сельского хозяйства и использованию огромных резервов, имеющихся в колхозах для расширения колхозного производства, активное участие принимают и работники лесного хозяйства республики.

Цехи ширпотреба, организованные во многих лесхозах и лесничествах, перестраивают свою работу так, чтобы возможно полнее удовлетворить потребности колхозов.

Лесхозы и лесничества увеличивают производство кровельных материалов для животноводческих построек колхозов. Лесхозы Барановичского, Могилевского, Полесского, Полоцкого, Бобруйского, Витебского и Гомельского управлений лесного хозяйства значительно перевыполнили план девяти месяцев 1953 г. по выпуску кровельных материалов.

В этом году по Главному управлению лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства Белорусской ССР выпущено и продано колхозам кровельного гонта до 9 млн. шт., щепы кровельной до 19 млн. шт. и дранки 2 034,9 тыс. штук. Большая часть этих материалов произведена в августе, сентябре и октябре 1953 г.

Несвижский лесхоз, Барановичского управления лесного хозяйства, только в сентябре изготовил для колхозов 800 тыс. штук кровельной щепы, и к 36-й годовщине Октября коллектив рабочих лесхоза взял на себя социалистическое обязательство изготовить еще 500 тыс. штук кровельной щепы и 50 тыс. штук гонта.

Барановичский лесхоз, этого же управления, изготовил 229,7 тыс. штук гонта и взял обязательство изготовить еще 250 тыс. штук. Бельничский лесхоз, Могилевского управления лесного хозяйства, уже к 25 октября текущего года перевыполнил годовой план по изготовлению кровельных материалов, сдал колхозам 266 тыс. штук кровельной щепы, 204 тыс. штук гонта и продолжает увеличивать производство этих материалов. Любанский лесхоз, Бобруйского управления лесного хозяйства, также выполнил годовой план по производству кровельных материалов и уже дал сверх плана 10,5 тыс. штук гонта, 56,4 тыс. штук кровельной щепы и

до конца года обязуется изготовить для колхозов сверх плана 1 млн. штук гонта.

Лесхозы этих областных управлений лесного хозяйства принимают меры по увеличению производства обозных изделий. Выпущено и продано колхозам уже 1803 стана колесного обода и 4575 станов тележных колес.

Оршанский лесхоз, Суражский лесхоз, Витебский лесхоз, Витебского управления, Осиповичский лесхоз, Бобруйского управления, и многие другие лесхозы искивают пути увеличения отпуска древесины колхозам за счет лесовосстановительных рубок в лесах первой группы. Они добиваются отпуска дополнительного лесосеченого фонда по главному пользованию в лесах третьей группы за счет более правильного распределения его между колхозами.

Некоторые лесхозы приступили к изготовлению срубов для жилья, животноводческих построек, парников и т. д.

Бышие механизаторы машинно-тракторных станций, работавшие на механизмах в лесхозах, в настоящее время возвращаются в МТС. Так из Витебского лесхоза поехали работать трактористами: в Высоцкую МТС т. Казимирчик, в Богушевскую МТС т. Гальченко и в Копыльскую МТС т. Глушников и др.

По сравнению с прошлым годом лесхозы оказывают значительно большую помощь колхозам при налаживании ведения лесного хозяйства в колхозных лесах, при посеве и посадке леса. Например, в Гомельской области при содействии лесничества, выделивших посадочный материал и семена, колхозы посадили и посеяли леса на 318 га колхозных земель, заложено много лесных питомников.

В целом по республике работы по лесоустройству колхозных лесов в текущем году будут закончены на месяц раньше, чем в прошлом году.

Первые шаги работников лесного

хозяйства Белоруссии в осуществлении решений Сентябрьского Пленума ЦК КПСС показали, что лесное хозяйство имеет все возможности оказать большую помощь колхозам. Задача состоит в том, чтобы эта помощь была систематической. Каждое лесничество, лесхоз, областное управление лесного хозяйства должны быть связаны с колхозами, оказывая им всяческую помощь в быстрейшем подъеме всего общественного колхозного производства. В настоящее время лесхозы и лесничества совместно с колхозами разрабатывают мероприятия, которыми предусматриваются завершение в 1954 г. всех работ по лесоустройству колхозных лесов и составление плана ведения лесного хозяйства в них; проведение работ по восстановлению вырубленных лесных площадей и облесению подвижных песков и оврагов; организации в колхозах звеньев для проведения лесопосадок и уходу за лесонасаждениями и определению порядка оплаты труда колхозников, занятых на лесопосадках.

К концу 1954 г. предполагается полностью очистить колхозные леса от захламленности и принять меры к охране их от пожаров. Предусматривается также проведение надлежащего учета всех сенокосных угодий в лесах государственного фонда и совместно с колхозами приведение этих угодий в хорошее состояние путем очистки от камней, кустарников, спуска излишних вод и залужения семенами луговых трав. Это мероприятие позволит дать дополнительно не менее 300 тыс. т сена, которое будет использовано для развития общественного животноводства колхозов.

Колхозники принимают обязательства по организации помощи лесничествам в проведении мер ухода за лесом, посева и посадки леса на землях гослесфонда. В свою очередь, лесничества намечают меры по обеспечению колхозов лесоматериалами, кровельными материалами, обозными изделиями, парниками, парниковыми рамами, ульями и дру-

гими изделиями и предметами колхозного обихода.

Главное управление лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства БССР разрабатывает ряд практических мероприятий по оказанию помощи лесхозам в механизации работ по изготовлению изделий из дерева для удовлетворения нужд колхозного производства.

Намечается также открытие широкой сети лесоторговых складов, где для населения будут продаваться необходимые предметы домашнего обихода из дерева, готовая пилопродукция и простейшая мебель.

Колхозникам будет оказана широкая помощь в ремонте жилищ и надворных построек путем выделения необходимого количества лесоматериалов. Эти материалы будут получены за счет проводимых мер ухода за лесом. Предполагается расширить сеть питомников для снаб-

жения колхозов посадочным материалом для посадки фруктовых садов. Предполагается удовлетворить и другие нужды колхозников за счет побочных пользований леса.

Совместно с агитколлективами колхозных партийных организаций предполагается еще шире развернуть систематическую разъяснительную работу среди колхозников и всего населения о народнохозяйственном значении леса, необходимости бережно относиться к лесам, а также о значении агролесомелиоративных насаждений в дальнейшем повышении урожайности сельскохозяйственных культур.

Долг работников лесного хозяйства еще активнее включиться в борьбу за дальнейшее повышение урожайности, приведя в действие все резервы, непрерывно укрепляя связь с тружениками сельского хозяйства, оказывая им повседневную помощь.

В. П. РЯБИНИН

Директор Советского лесхоза

Лучше организовать хозяйство в колхозных лесах

До укрупнения мелкие колхозы, расположенные в районе деятельности Советского лесхоза (Кировская область), имели много небольших лесов, не имеющих ценности в техническом отношении. Эти леса в основном были расположены по балкам и оврагам. Как правило, в лесах не велось какого-либо хозяйства, зачастую применялись бессистемные выборочные рубки, иногда без очистки лесосек после вырубки и ликвидации захламленности. В некоторых случаях леса истощались и даже истреблялись, превращались в пастбища для скота.

За несколько лет до укрупнения колхозов были сделаны попытки организовать лесное хозяйство в колхозных лесах путем установления по каждому колхозу годичной лесосеки

как по главному, так и по промежуточному пользованию. Эту работу агролесомелиораторы райсельхозотделов проводили совместно и под руководством специалистов лесхоза, установленная лесосека утверждалась райисполкомами. Кроме этого райисполкомами намечались и утверждались планы санитарных и противопожарных мероприятий в колхозных лесах и планы прохождения техминимума колхозными лесниками.

Однако очень часто при рубках в колхозных лесах не придерживались размера годичной лесосеки и правил ведения лесного хозяйства, не выполнялись и другие мероприятия. Одна из причин такого положения заключалась в том, что мелкие колхозы, имея незначительные и ма-

лоценные леса, не рассчитывали на получение из них достаточного количества древесины, особенно строительной, для своих хозяйственных потребностей, а надеялись получить древесину из лесов госфонда. Кроме того, и местные районные организации недостаточно настойчиво требовали наведения порядка в лесах колхозов, контроля за лесами и ответственности за их сохранность.

Попытки работников лесхозов установить какие-либо порядки в колхозных лесах зачастую не поддерживались. Да и сами работники лесхозов и лесничеств не всегда добивались от правлений колхозов, райисполкомов выполнения минимума, предусмотренного правилами ведения лесного хозяйства в колхозных лесах. О проведении лесокультурных работ или даже о мерах содействия естественному возобновлению леса до укрупнения колхозов и не говорилось.

После укрупнения колхозов, как известно, было разрешено передать на вечное пользование колхозам из государственных лесов участки леса площадью до 100 га, вклинившиеся в колхозное землепользование.

Эта передача, закончившаяся в основном в 1952 г., резко увеличила площадь лесов в колхозах. Колхозам передано из гослесфонда большое количество продуктивных лесов с хорошим качеством древостоев, незахламленных, обеспеченных противопожарными мероприятиями.

Так в административных районах, обслуживаемых Советским лесхозом, оказалось колхозных лесов: в Советском районе до укрупнения на площади 6578 га, после укрупнения — 11728 га, в Лебяжском соответственно — 2212 и 5072 га, в Пижанском — 1178 и 2700 га, в Кичминском — 1222 и 2280 га.

Сейчас уже многие колхозы имеют по несколько сот и даже тысяч гектаров леса. Так, например, колхоз «Свобода», Советского района, располагает 917 га лесов, колхоз им. Крупской, Советского района, — 1088 га, сельхозартель им. Мичури-

на, Советского района, — 1043 га, колхоз «Вперед» — 1061 га.

Даже некоторые колхозы малолесных Кичминского и Пижанского районов имеют сотни гектаров своего леса, хотя общая лесистость районов не превышает 3%. Так колхоз «Большевик», Пижанского района, имеет 213 га колхозных лесов. В том же районе колхоз «Новый труд» — 140 га, колхоз им. Ворошилова, Кичминского района, — 146 га.

В общей сложности колхозы Кировской области имеют свыше 1 млн. га леса. Необходимо содержать в образцовом порядке эти огромные колхозные богатства, являющиеся резервами строительных материалов, топлива, расширения сельскохозяйственных угодий и пастбищ, способствующие повышению урожайности социалистических полей. В лесах надо вести рациональное хозяйство, соответствующее уровню современной лесоводственной науки.

Как известно, еще в 1948 г. было утверждено «Положение о колхозных лесах», а в 1950 г. — «Инструкция по устройству колхозных лесов». Позднее утверждено положение о бюро по устройству колхозных лесов, и, наконец, имеется типовый договор лесхоза с колхозом на проведение лесоустроительных работ в колхозах.

Как правило, правления колхозов, их председатели и все колхозники желают иметь высокоорганизованное социалистическое колхозное лесное хозяйство, вполне соответствующее современному уровню всего колхозного хозяйства. Колхозы, как правило, содействуют устройству своих лесов. Они убеждаются в том, что правильная постановка лесного хозяйства и правильная организация лесопользования дает возможность получить значительное количество древесины.

Наш Советский лесхоз ведет силами своих специалистов устройство колхозных лесов в колхозах Советского района. Уже в 1953 г. по плану намечено закончить лесо-

устройство во всех колхозах района на площади свыше 11,5 тыс. га. В этой работе частично помогает району и соседний Суводский учебно-опытный лесхоз.

Колхоз «Авангард» имеет 487 га леса. Годичная лесосека определена по главному пользованию в 1030 м³ и по промежуточному в 470 м³, а всего 1500 м³. До лесоустройства такого количества древесины колхоз не мог получить, а брал ежегодно из своих лесов не более 500 м³. Колхоз «Дружба» имеет всего 279 га леса. Годичная лесосека лесоустройством определена по главному пользованию в 640 м³, по промежуточному — в 160 м³, а всего в 800 м³, тогда как до лесоустройства колхоз брал из своих лесов не более 400 м³.

Колхозы, располагающие тысячей и более гектаров леса, имеют еще более значительную годовую лесосеку как по главному, так и по промежуточному пользованию. Так колхоз им. Мичурина, имеющий 1043 га леса, имеет годовую лесосеку по главному и промежуточному пользованию, равную 2440 м³, которую даже не использует полностью на свои потребности. Можно привести много и других примеров, которые говорят о том, какими большими возможностями снабжения древесиной обладают сейчас колхозные леса.

В результате передачи части лесов колхозам из гослесфонда они имеют возможность пользоваться древесиной бесплатно для общественных построек и по сниженной таксе для личных нужд колхозников. Это позволит еще больше поднять благосостояние современных укрупненных колхозов.

В результате лесоустройства определяются и другие задачи ведения лесного хозяйства в колхозных лесах. В плане лесного хозяйства намечается проведение мер содействия естественному возобновлению леса, проведение лесокультурных работ противопожарных мероприятий и рубок ухода за лесом. Специалисты лесхоза и лесничеств практически помогают колхозам в отводе лесосек

главного пользования, участков для промежуточного пользования, отборе деревьев в них, а также и при проведении других мероприятий.

Однако многие колхозы еще неохотно идут на проведение рубок ухода, а лесокультурными работами совершенно не занимаются. Не обращают они внимания и на противопожарные мероприятия в лесу. Не во всех колхозах налажено оформление лесорубочных билетов и учет отпуска древесины, не всегда взывается попенная плата с индивидуальных потребителей древесины, недостаточно поставлено оформление нарушений и взывание штрафов с лесонарушителей. Имеются колхозы, где еще нет колхозных лесников, а из работающих лесников-колхозников многие не посещают кружков техминимума при ближайших лесничествах.

Проведение лесоустройства в колхозных лесах является только началом большого дела по организации хозяйства в колхозных лесах. Только объединенными усилиями колхозов, лесхозов и местных районных руководящих органов удастся поднять лесное хозяйство колхозных лесов на уровень, соответствующий достижениям современной лесохозяйственной науки.

Для того чтобы быстрее навести порядок в колхозных лесах, необходимо строго следить за тем, чтобы в них не нарушались правила охраны и защиты леса, строго соблюдались правила рубок.

Поскольку в колхозах не имеется опытных специалистов по ведению лесного хозяйства, а техническая помощь, контроль за колхозными лесами возложены на лесхозы и лесничества, по моему мнению, необходимо ввести в штат лесхозов, а в районах, где нет лесхозов, в штат лесничеств специалиста по колхозным лесам, который будет осуществлять контроль за ведением хозяйства в колхозных лесах и оказывать непосредственную техническую помощь в ведении лесного хозяйства колхозов.

Критические замечания к лесоустроительной инструкции

(В порядке обсуждения)

Сентябрьский Пленум Центрального Комитета Коммунистической Партии Советского Союза поставил перед работниками социалистического сельского хозяйства неотложную задачу — добиться в ближайшие два-три года обилия продовольствия для населения и сырья для легкой промышленности. Для того чтобы помочь колхозам и совхозам осуществить эту жизненно важную для страны задачу, лесное хозяйство, как одна из отраслей сельского хозяйства, должно способствовать всемерному удовлетворению их потребности в древесине, необходимой для хозяйственного строительства и других нужд.

В связи с этим необходимо пересмотреть некоторые положения ведения лесного хозяйства, особенно в степной и лесостепной зоне. В первую очередь это относится к лесоустройству, которое в лесном хозяйстве имеет большое организующее значение.

Советское лесоустройство развивалось одновременно со всеми отраслями народного хозяйства страны, базировалось на принципах социалистической системы хозяйства. В связи с новыми требованиями, которые предъявляются лесному хозяйству, лесоустройство должно сейчас играть еще большую роль. Однако вышедшая в 1952 г. инструкция по устройству и обследованию лесов государственного значения Союза ССР не способствует этому. Новая лесоустроительная инструкция изобилует неувязками, противоречиями и нежизненными установками.

Лесоустройство в первую очередь должно определять целевое назначение отдельных категорий лесов, с делением их на три группы. Для каждой категории лесов необходимо установить направление лесного хозяйства, характер и структуру лесов, которые должны соответствовать задачам, поставленным перед лесным хозяйством.

В лесоустроительной инструкции этот вопрос почти не освещен. Например, в § 254 говорится о том, что размер расчетной лесосеки «должен содействовать улучшению

распределения насаждений по классам возраста...» А какое распределение насаждений по классам возраста следует считать желательным? Ответа в инструкции не дается. Большинство лесоустроителей может воспринять это как указание равномерно распределять насаждения по классам возраста.

В инструкции часто говорится о том, что надо стремиться к созданию насаждений, которые следует считать соответствующими поставленным целям (§§ 172, 298, 299). Это очень важный и сложный вопрос. Работники лесоустроительной партии не смогут решать его для каждого лесхоза в отдельности. Значение лесов каждой категории целесообразно определять по области или по группе областей, расположенных в одном лесорастительном районе. Необходимо также установить желаемый состав насаждений, оптимальную их полноту, возрастное распределение, приросты и запасы древесины, соответствующие условиям произрастания и типам леса. Эту работу должна выполнять особая лесоустроительная партия, которая обобщала бы весь лесоустроительный материал и использовала бы исследования научных институтов. До сих пор при проектировании лесоустроители берут за основу ту характеристику леса, которая имеется в момент таксации, но не дают никаких установок, к какому же состоянию леса надо стремиться и какие лесохозяйственные мероприятия для этого необходимы. Когда-то лесоустройство сопоставляло фактическое состояние насаждений с так называемым нормальным лесом и, назначая соответствующие мероприятия, в первую очередь рубки главного пользования, стремились создать этот «нормальный» лес. Отвергая понятие «нормальный лес» в том виде, в каком оно было разработано в капиталистическом лесном хозяйстве (непрерывность и постоянство дохода), не следует отказываться от установления образцов или стандартов насаждений желаемого состава, полноты и воз-

растного распределения. Без этого лесоустройство не может объективно оценить, в каком состоянии находится лесное хозяйство и к чему оно должно стремиться.

Новая инструкция не направляет лесоустройство по этому пути.

Еще в прошлом столетии были составлены таблицы хода роста для нормальных насаждений основных древесных пород, в том числе сосны, ели, березы, осины. Эти таблицы, как и более поздние, используются лесоустройством до сих пор, хотя они и не удовлетворяют современным требованиям. Они составлены по бонитетам путем подбора насаждений по соотношению возраста и высоты и ни в какой степени не отражают условий произрастания, структуры древостоев и, тем более, самого хода роста насаждений. Давно уже установлено, что насаждения с возрастом могут переходить из одного бонитета в другой.

В таблицах хода роста насаждений сделано распределение деревьев на господствующий и подчиненный ярусы на основе классификации деревьев по Крафту, что является непримлемым с точки зрения современных положений биологической науки.

При таксации насаждений лесоустроители используют таблицы хода роста для редуцирования запасов на полноту и допускают грубые ошибки, так как запас древостоя зависит не только от полноты, но и от такого важного таксационного показателя, как диаметр стволов, который не принимается во внимание при редуцировании.

Казалось бы, новая лесоустроительная инструкция должна дать указания, как собрать материал для составления новых таблиц. В частности, можно было бы остановиться на составлении таблиц строения насаждений по типам леса различного состава, полноты и возраста. Если бы лесоустроители имели также таблицы, не требовавшиеся бы редуцирования, а по основным таксационным показателям (возрасту, составу и полноте) можно было бы определить все другие таксационные данные.

Таблицы строения леса следует составить по ступеням толщины, дав для каждой ступени все таксационные показатели — высоту, распределение деревьев по качеству, по запасу и приросту. Этого настоятельно требует практика лесного хозяйства: недостаточно знать средние показатели в целом по насаждению, необходимо иметь данные

и по отдельным таксационным показателям в разрезе ступеней толщины.

Существующие таблицы хода роста сыграли свою роль, но теперь они уже устарели и взамен нужно составить новые таблицы строения леса.

Для классификации насаждений по производительности была составлена шкала бонитетов. В соответствии с этой шкалой, основанной на соотношении возраста и высоты, строились все лесоустроительные и лесохозяйственные расчеты.

Однако лесу придается также значение природного фактора, влияющего на окружающую среду, он сам является функцией этой среды. Вот почему классификация леса без учета условий произрастания, без анализа строения древостоев не удовлетворяет передовых лесоводов. В основу классификации должно быть положено учение о типах леса, основанное на изучении условий произрастания, на различии хода роста насаждений, их строения, возобновления и прочих факторов, определяющих рост леса.

Лесоустройство, призванное организовать и направлять лесное хозяйство, должно использовать учение о типах леса.

В § 73 новой лесоустроительной инструкции говорится, что типы леса могут быть взяты за основу «в тех случаях, когда эти типы определены для данного лесорастительного района и когда применение их будет содействовать более правильному проектированию лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий». Составители лесоустроительной инструкции, повидимому, сомневаются в том, что типы леса содействуют правильному проектированию лесохозяйственных и лесокультурных мероприятий. Этим, вероятно, объясняется то, что типы леса часто упоминаются в инструкции (§§ 154, 160, 162, 170, 173, 190, 214 и т. д.), но не используется как основа организации лесного хозяйства.

Неужели составителям инструкции не было известно, что на основе типов леса разработаны и утверждены правила рубок главного пользования, наставления по рубкам ухода за лесом, типы лесных культур, мероприятия по охране леса от пожаров и по защите леса. Разве это не обязывало составителей новой лесоустроительной инструкции взять типы леса как основу организации лесного хозяйства?

Чувствуя, что от типов леса отмахнуться

нельзя, составители инструкции (в пункте 26 программы проекта перспективного плана организации лесного хозяйства) требуют производить распределение лесной площади по типам леса, но сами не дают ни формы таблицы для типов леса, ни общих принципиальных установок по установлению их.

Характерно, что в сводной ведомости пробных площадей (приложение № 32) даже не упоминается о типах леса, между тем, по пробным площадям можно было бы установить связь условий произрастания, типов леса и всех таксационных показателей.

По установившейся традиции все лесоустроительные расчеты делаются по так называемой хозяйственной части. В трактовке новой лесоустроительной инструкции хозяйственная часть — очень неопределенное понятие. Согласно § 73 хозяйственной частью может быть лесничество, по § 223 каждая группа лесов в пределах лесхоза выделяется в самостоятельную хозяйственную часть. Параграф 225 требует выделить эксплуатационный район в самостоятельную хозяйственную часть, и, наконец, в §§ 222 и 229 говорится о том, что даже группа лесхозов, составляющая какую-либо сырьевую базу, может быть самостоятельной хозяйственной частью.

Хозяйственная часть является сейчас чисто лесоустроительной категорией, используемой только для расчетов главного пользования. Она не играет никакой роли в практической деятельности лесхоза и лесничества. При современной организации лесного хозяйства хозяйственная часть совершенно не нужна. Действительно, лесхоз является первичной административно-хозяйственной, а лесничество хозяйственной единицей. По существу, лесничество выполняет все лесохозяйственные мероприятия, поэтому лесоустройство для своих расчетов должно взять за основу лесничество, которое полностью заменит «хозяйственную часть». Составители лесоустроительной инструкции требуют, чтобы границы хозяйственной части совпадали с границами лесничества (§ 73), но фактически продолжают излишнее деление на хозяйственные части.

Что же получается, если границы хозяйственной части, выделяемые по установкам лесоустроительной инструкции, не совпа-

дают с границами лесничества? Например, в лесхозе имеется три группы лесов, следовательно, как минимум надо выделить три хозяйственные части. Сделав все свои расчеты по хозяйственной части, лесоустроитель подробно характеризует каждую из них и, в конечном счете, должен только путем выборки составить ведомости хозяйственных мероприятий по каждому лесничеству. Таким образом, лесничество не получает правильной характеристики насаждений и установок, как следует вести лесное хозяйство. Ярким примером такого неправильного деления является Вожегодский лесхоз (Вологодская область), в котором по проекту организации лесного хозяйства имеется деление на лесничество, хозяйственные части и сырьевые базы, границы которых перекрывают друг друга. Самое главное это то, что лесничество исключается из расчетных предположений, так как лесоустроители все расчеты производят по хозяйственным частям, которые в практической деятельности лесничества и лесхоза исчезают.

Еще большая путаница получается, когда согласно указаниям §§ 222 и 229 выделяется в качестве хозяйственной части какая-либо сырьевая база, состоящая из нескольких лесхозов.

Взамен такого сложного деления нужно было бы применять другую организационно-хозяйственную структуру для лесоустройства и для административно-хозяйственной деятельности лесхозов. Единицей лесоустройства во всех случаях следует признать лесхоз, а все расчеты производить по лесничествам. В пределах лесничества надо выделять хозяйства и устанавливать их по целевому назначению лесов и по типам леса.

В лесах II и III групп хозяйства можно выделять по эксплуатационным признакам, т. е. с учетом преобладающих пород и выхода сортиментов, а все леса I группы в пределах лесничества включать в одно хозяйство. В лесах I группы надо вести участковое хозяйство, т. е. в зависимости от назначения лесов, назначать мероприятия, основанные на оценке состояния каждого таксационного выдела. В том случае, когда в одном лесничестве будет несколько категорий лесов I группы, можно подчинить их режиму, который необходим для преобладающей группы лесов.

Сделав все расчеты по лесничествам, лесоустройство объединяет их по лесхозу. Таким образом исключается излишнее деление на хозяйственные части.

В § 240 новой лесоустроительной инструкции говорится: «Одним из оснований для назначения возраста рубки служит установление для хозяйства возраста спелости путем исследования на пробных площадях хода роста насаждений, в частности, изучение хода роста текущего и среднего прироста и установление, на основе этого изучения, возраста, количественной и технической (для важнейших сортиментов леса) спелости данных насаждений.

Другими основаниями при назначении возраста рубки являются: а) применявшиеся до момента лесоустройства возрасты рубки леса в данном лесхозе и соседних, б) характер распределения насаждений по классам возраста, в) состояние насаждений хозяйства, имея в виду, что при плохом состоянии насаждений оправдывается назначение пониженных возрастов рубки, в целях скорейшей вырубки плохих насаждений и замены их более производительными; г) основная роль лесов в народном хозяйстве, выражающаяся в отнесении их к той или иной группе лесов».

Далее указывается, что возраст рубки должен быть не ниже возраста количественной спелости, и, наконец, устанавливаются оптимальные возрасты рубок, отступление от которых лесоустроитель должен обосновать.

Эти установки в отношении возраста рубки повторяют прежние положения, разработанные в прежнее время и для совершенно иных, чем в данное время, экономических условий. Многие из них уже не соответствуют новым требованиям лесного хозяйства. Некоторые из этих установок просто невыполнимы при существующей методике работ.

Для установления возраста рубки необходимо на пробных площадях исследовать ход роста насаждений и определить возраст количественной и технической спелости насаждений. Сколько же пробных площадей нужно заложить для того, чтобы изучить ход роста насаждений? Предположим, что в лесхозе организуется три хозяйства: сосновое, еловое и мягколиственное. Инструкция рекомендует организовать хозяйства по бонитетам. Однако практика лесоустройтва

подтверждает, что насаждения разных бонитетов одной породы объединяются в одно хозяйство. Независимо от этого исследование хода роста насаждений необходимо вести по бонитетам. Считая, что в каждом хозяйстве будет три преобладающих бонитета, получается девять групп насаждений, в которых надо исследовать ход роста. В каждой группе насаждений на каждый класс возраста следует взять хотя бы по три пробных площади. На пять классов возраста, в среднем для каждого лесхоза, необходимо заложить 135 пробных площадей. Если принять во внимание, что такую работу надо провести для каждой хозяйственной части, то число пробных площадей возрастет в два-четыре раза. Такого количества пробных площадей лесоустроительная партия заложить не может, поэтому такое требование не выполнимо. В силу необходимости лесоустроители пользуются пробными площадями, которые были заложены ранее.

Иначе говоря, они собирают несопоставимый материал, по которому нельзя выяснить ход роста насаждений. Для того чтобы выйти из такого трудного положения, лесоустроители используют пробные площади для выяснения, какие существующие таблицы хода роста лучше всего подходят к данному лесхозу. Фактически этот вопрос решается не по пробным площадям, а по преобладающему бонитету. Пробные площади служат только ширмой, не более.

По пробным площадям, в том виде, как их рекомендует закладывать инструкция, нельзя определить ни действительный выход сортиментов, ни, тем более, прирост. При определении выхода сортиментов модельными деревьями всегда допускается ошибка. Поэтому для правильного определения выхода сортиментов необходима сплошная разработка или взятие большего количества моделей. Пробные площади, закладываемые при лесоустройстве тем способом, который рекомендуется инструкцией, не могут служить основанием для определения возраста рубки и выхода сортиментов.

Распределение насаждений по классам возраста не должно иметь значения при определении возраста рубок. Предположим, что в хозяйстве преобладают спелые и перестойные насаждения. Следуя указаниям новой лесоустроительной инструкции, лесоустроитель должен назначать высокие воз-

расты рубок. Однако, нет смысла держать эти насаждения на корню только потому, что их много.

В случае преобладания молодых насаждений инструкция рекомендует назначать низкие возрасты рубок, с чем также нельзя согласиться. Как в том, так и в другом случае надо назначать возраст рубки, соответствующий целевому назначению леса, а не устанавливать его по случайному наличию спелых или молодых насаждений, получившихся в итоге прежних бесплановых рубок.

Странным кажется указание, что при установлении возраста рубки чаще всего следует принимать во внимание ранее применявшийся возраст рубок. Этот показатель очень ненадежен, так как условия ведения лесного хозяйства и требования к нему сильно меняются. Фактический возраст рубки чаще всего устанавливается по рекомендуемым инструкцией оптимальным возрастам, указанным в приложении № 34.

К чему же приводят эти рекомендации инструкции? В основном, еловом и лиственничном хозяйствах, которые выделяются для выращивания крупномерной деловой древесины в I поясе хвойных лесов, инструкция рекомендует возраст рубки — VII класс возраста, или в среднем 130 лет, во II поясе смешанных лесов — VI класс возраста, или в среднем 110 лет, и в III поясе лесостепи — V класс возраста, или в среднем 90 лет.

Для определения крупномерного хозяйства возьмем в качестве показателя средний диаметр насаждения. По таблице хода роста нормальных сосновых насаждений Ленинградской области («Справочник таксатора», 1952 г., табл. 105) средний диаметр насаждений I бонитета в возрасте 130 лет равен 36,0 см, для II бонитета — 30,5 см, для III бонитета — 26,7 см. Если считать, что диаметр в 27 см для насаждений III бонитета является признаком крупномерного хозяйства в 130 лет, то спрашивается, какой смысл держать на корню насаждения I бонитета до 130 лет, когда они в 80 лет дают средний диаметр 26,7 см, а насаждения II бонитета в 100 лет имеют средний диаметр 28 см. Если же взять лесостепь, то сосновые насаждения I бонитета достигают диаметра 26,7 см в 60 лет, а II бонитета — 27,2 см в 80 лет (табл. 106).

В ельниках 120-летние насаждения III бо-

нитета (табл. 107) имеют средний диаметр 25,2 см, в то время как этого диаметра еловые насаждения I бонитета достигают в 75 лет. По другим породам получается еще большее несоответствие.

Все это говорит о том, что оптимальные возрасты рубок, рекомендуемые лесоустроительной инструкцией, не обоснованы, а их применение приведет к ненужному и даже вредному оставлению насаждений на корню, а также к уменьшению расчетной лесосеки.

Вопрос о возрасте рубки должен решаться не для каждого лесхоза в отдельности и не на основании отживших таблиц хода роста, а в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к лесному хозяйству, с новыми исследованиями строения леса в увязке с условиями произрастания. Для каждой области и автономной республики надо составить новые таблицы строения древостоев по типам леса.

При решении вопроса о возрасте рубки следует стремиться к максимальному выходу деловой древесины на 1 га в кратчайший срок. Если необходимо получить максимум деловой древесины любых размеров в насаждениях вышедших бонитетов, то следует назначать более низкие возрасты рубок, чем в насаждениях низких бонитетов. Предположим, что хозяйство предназначено для выращивания бревен IV класса крупности, т. е. с верхним диаметром от 20 до 24 см. Судя по товарным таблицам для ели (табл. 217 «Справочник таксатора»), увеличение процента выхода бревен IV класса крупности происходит в насаждениях со средним диаметром до 24 см. С дальнейшим увеличением среднего диаметра насаждения выход бревен IV класса крупности становится почти стабильным (16%). По таблицам хода роста еловых насаждений (табл. 107) видно, что в насаждениях I бонитета диаметр 24 см получается в 70 лет, II бонитета — в 90 лет и III бонитета — 110 лет, а насаждения IV и V бонитетов вообще не достигают среднего диаметра в 24 см. Трудно понять, какой возраст рубки назначат лесоустроители в этом случае, если будут пользоваться рекомендациями инструкции.

Требования, предъявляемые лесному хозяйству лесной промышленностью, сводятся к получению древесины определенных размеров. Поэтому все расчеты пользования

надо строить на выходе сортиментов в зависимости от условий произрастания.

Порядок расчета рубок главного пользования для лесов II группы остается прежним. На основании сопоставления лесосеки по приросту, возрасту, спелости и состоянию назначается размер рубок. Для лесов III группы следовало бы ввести еще лесосеку по потребности. Определение расчетной лесосеки по среднему приросту пора изменить. Ее надо определять не по сумме приростов насаждения классов возраста, а по среднему приросту насаждения на 1 га в возрасте рубки, помноженному на лесопокрытую площадь хозяйства (см. нашу статью в журнале «Лесное хозяйство» № 11, 1940 г. «Лесосека по приросту»).

Почти во всех случаях лесоустроители в первую очередь назначают в рубку спелые насаждения. Это не всегда целесообразно. Иногда в рубку надо назначать более молодые насаждения, сохраняя старые, но жизнеспособные леса. Это даст возможность получить большой выход нужных сортиментов и в то же время сохранить более старые насаждения, которые трудно вырастить и поэтому следует экономнее расходовать.

Размер рубки, установленный по массе, можно брать во всех насаждениях, начиная с возраста кульминации среднего прироста даже в приспевающих насаждениях. Это не снизит среднего прироста и увеличит наличие спелых насаждений. К примеру, в лесах УССР возраст рубки для соснового насаждения установлен в V классе возраста (90 лет), в то время как кульминация среднего прироста наступает в 60 лет. В пределах установленного пользования по массе можно рубить насаждения начиная с 60 лет, так как средний диаметр в этом возрасте в сосновых насаждениях I бонитета 26,7 см, II бонитета 22,6 см, а процент выхода деловой древесины при диаметре 22—26 см и высоте 22—24 м самый высокий — 80%.

Следовательно, при любом установленном возрасте в рубку можно назначать насаждения, начиная с возраста кульминации среднего прироста. В отдельных случаях, когда имеется недостаток спелых насаждений, целесообразно назначать в рубку приспевающие насаждения, достигшие кульминации среднего прироста. Такая постановка вопроса в корне меняет рекомендации новой лесоустроительной инструкции (§ 272).

Нельзя обойти молчанием ряд серьезных ошибок, допущенных в новой лесоустроительной инструкции. В §§ 17 и 33 говорится о том, что все работы по устройству лесов, как правило, должны производиться с использованием материалов аэрофотосъемки. Известно, что по контактной печати хорошо определяются границы таксационных выделов, но для описания насаждений требуется осмотр в натуре. Поэтому совершенно непонятно указание инструкции (§ 33), что при лесоустройстве по I и II разрядам разрешается «инструментальный обход каждого выдела».

При глазомерной таксации рекомендуется указывать средний диаметр насаждения до 30 см с точностью до 2 см, а выше 30 см — с точностью до 4 см (стр. 75). На пробных площадях диаметр деревьев до 16 см требуется учитывать с точностью в 2 см, а выше 16 см — с точностью 4 см (§ 177). При перерчетах на пробных площадях точность определения диаметра деревьев следовало бы принять такую же, как и при глазомерной таксации.

В § 252 при определении лесосеки по состоянию насаждения, требующие рубки, делаются на продолжительность ревизионного периода, т. е. на 10 лет (§ 21), а на стр. 340 срок вырубki указывают 5 лет. Процент лесистости по району определяется отношением лесопокрытой площади к общей площади района (стр. 272). Правильнее было бы определять это по отношению к лесной площади, так как согласно указаниям § 152 непокрытой лесной площадью считаются назначенные в рубку, но не вырубленные участки леса, редкие молодняки и редины. Процент лесистости должен определяться по площади, предназначенной для выращивания леса.

В § 469 говорится, что к покрытой лесом площади относятся заросли кустарников, а в § 471 они отнесены к не покрытой лесом площади.

Много неверных установок дается в программе проекта перспективного плана организации лесного хозяйства. Например, указания, изложенные в § 44 не дают ответа, для какой цели надо определять возраст рубки каждой породы в пределах хозяйства и как эти возрасты используются, тогда как § 239 инструкции требует определения возраста рубки только для преобладающей породы.

В § 43 программы указывается, что «таксационная характеристика насаждений в хозяйстве дается в §§ 23—27 проекта». В этих же параграфах даже не упоминается о хозяйстве.

В приложении дается много форм, которые не связаны с основным лесоустроительным положением об организации хозяйства. В некоторых формах проект мероприятий дается в разрезе хозяйств, в других формах хозяйства исключены. Ведомость главной рубки (приложение № 36) составляется в разрезе хозяйств, а в ведомости выхода основных сортиментов в спелых и перестойных насаждениях (приложение № 37) хозяйств нет. Большое удивление вызывает ведомость рубок ухода за лесом (приложение № 38), в которой также не упоминаются хозяйства. А ведь рубки ухода тесно связаны с целевым назначением хозяйства.

В приложении № 14 в качестве источников пожарной опасности указываются «огнедействующие предприятия», «лесные рабочие», «охотники». Трудно понять, что следует понимать под «огнедействующими» предприятиями и почему лесные рабочие являются источниками пожарной опасности.

Учитывая большое значение лесоустройства, необходимо приступить к составлению

новой инструкции, а до ее издания срочно дать указания об образовании специальных лесоустроительных партий для выработки положений ведения лесного хозяйства для каждой области, основанных на изучении лесорастительных условий и экономики отдельных районов.

При разработке положений ведения лесного хозяйства в первую очередь следует определить целевое назначение каждой категории лесов и установить направление хозяйства в них. В соответствии с этим необходимо разработать принципы ведения хозяйств в отдельных категориях насаждений и установить возрасты и способы главных рубок, а также направление остальных лесохозяйственных мероприятий. Для каждого лесорастительного района надо разработать шкалу типов леса и взять последние за основу образования хозяйств. Кроме того, необходимо немедленно начать сбор материалов для составления таблиц строения насаждений по типам леса различных полнот (для чистых и смешанных древостоев). Следует прекратить деление лесхоза на хозяйственные части и все расчеты вести по лесничествам (и в пределах их по хозяйствам).

Крайне важно, чтобы были пересмотрены принципы установления возрастов рубок и порядок назначения насаждений в рубку.

В. М. ВЕЛИЦАНСКИЙ

Лучше использовать лесные сенокосные угодья

В осуществлении величественной программы дальнейшего развития сельского хозяйства, принятой Сентябрьским Пленумом Центрального Комитета КПСС, большое значение имеет создание прочной кормовой базы в колхозах. В лесах государственного лесного фонда имеется много лесных сенокосных угодий. Помимо сенокосов постоянного пользования, выделение которых предусматривается планами организации лесного хозяйства, в этих лесах ведется учет не покрытых лесом лесных площадей, на которых не ожидается естественного возобновления. Их можно использовать как сенокосные угодья временного

пользования (до производства на них лесных культур).

В районах, где сенокосных угодий мало, выделяется так называемый мелиоративный фонд — пригодные для сенокосения площади, требующие коренного улучшения (например, осушка болот, срезка кочек). Сюда же можно включать участки с древостоем низкого качества.

По данным Главного управления лесного хозяйства, удельный вес каждой из этих категорий лесных сенокосных угодий составляет: постоянного пользования — 45%, временного пользования — 38%, мелиоративного фонда — 17%.

Весь сенокосный фонд в лесах, за исключением угодий, выделяемых для нужд лесхозов и работников лесного хозяйства, передается райисполкомам для распределения между основными лесозаготовителями, колхозами и совхозами. Во многих областях РСФСР большинство лесных сенокосных угодий используется колхозами. Из числа использованных в 1952 г. сенокосных площадей гослесфонда передано колхозам: в лесхозах Московской области — 58%, Брянской — 57, Пензенской — 57, Ивановской — 50, Рязанской — 60, Курганской — 52, Новосибирской — 66, Томской — 80%. В лесхозах среднеазиатских и закавказских республик колхозам передано в среднем 52% лесных сенокосных угодий.

Полное использование лесных сенокосов имеет большое значение для обеспечения растущих потребностей общественного животноводства кормами. Между тем отчеты управлений лесного хозяйства свидетельствуют о неполном использовании лесных сенокосов даже в тех районах страны, где колхозы имеют сенокосных угодий не более чем 5—10% общей земельной площади. Например, в 1952 г. в районах центра, Поволжья, юга, Закавказья и Северного Кавказа не было использовано в среднем от 7 до 20% лесных сенокосов.

Использование лесных сенокосов в целом по гослесфонду составляет только 46%. Это объясняется не только отдаленностью некоторых сенокосных участков от дорог, но и неудовлетворительным состоянием этих угодий. Большинство из них заросло кустарниками и куртинами деревьев, требует расчистки и раскорчевки. Многие лесные сенокосы, расположенные в пониженных местах, заболочены из-за отсутствия дренажных канав. Средний укос на суходольных лесных площадях в большинстве областей не превышает 0,9—1 т на 1 га. В отдельных местах укос составляет всего 0,3—0,4 т на 1 га. Низкая урожайность трав — результат запущенности лесных сенокосов и отсутствия каких-либо мероприятий по их улучшению.

Правила сенокосения и пастбы скота в лесах СССР предусматривают передачу лесхозами сенокосных угодий постоянного пользования на срок до 10 лет. В договоре, который лесхоз заключает с колхозами или совхозом, указывается, что пользующийся сенокосом обязан улучшать сенокосные

угодия. Однако из используемых сенокосных угодий постоянного пользования до настоящего времени передано по договорам только 40%. Большинство сенокосных площадей ежегодно распределяется так, что многие пользователи каждый раз получают сенокосы в новых местах. Конечно, никто из них не заботится об увеличении урожайности трав на используемых сенокосных площадях.

Чтобы полнее использовать лесные сенокосные угодья и улучшить их качество, лесхозам Главного управления лесного хозяйства необходимо провести ряд организационных мероприятий. В первую очередь следует закрепить за колхозами сенокосные угодья постоянного пользования. При этом необходимо, чтобы лесхозы постоянно контролировали, как пользователи выполняют договорные обязательства по улучшению качества лесных сенокосов путем расчистки и раскорчевки площадей, срезки кочек, боронования, посева трав, внесения минеральных удобрений, а при заболоченности — простейшей мелиорации и др.

Лесхозы обязаны уточнить площади служебных сенокосных наделов и сенокосных угодий, которые выделены для удовлетворения их собственных нужд.

Как мы указывали, на площадях лесных сенокосов встречаются единичные деревья (в том числе и крупномерные), а также отдельные куртины. Главному управлению лесного хозяйства следует разработать порядок рубки этих деревьев и реализации вырубаемой древесины.

В районах, где сенокосных угодий не хватает, следует выявлять слабопродуктивные лесные площади с насаждениями низких бонитетов, не имеющих водоохранного или почвозащитного значения. Такие площади можно использовать как сенокосы постоянного пользования. Кроме того, при ежегодном учете не покрытых лесом лесных площадей (прогалин, необлесившихся лесосек, гарей) необходимо тщательно учитывать те из них, которые могут быть использованы под временное сенокосение. Следует также вести систематический учет пригодных для сенокосения кварталных просек, противопожарных разрывов, редиц, низкополнотных насаждений.

Чем больше сена будет собрано на лесных сенокосах, тем больше продуктов животноводства получат колхозные фермы.

Полнее использовать лес в сельском хозяйстве

(Совещание в Институте леса Академии наук СССР)

Решения Сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза направляют внимание работников науки и практики лесного дела на широкое комплексное использование наших лесов и лесонасаждений в интересах дальнейшего подъема сельского хозяйства.

Лесное хозяйство, как отрасль сельскохозяйственного производства, может во многом содействовать подъему уровня многих других отраслей сельского хозяйства. Этим вопросом было посвящено совещание, созванное Институтом леса Академии наук СССР в конце прошлого года. В совещании приняли участие представители Союзных академий наук и филиалов Академии наук СССР.

Открывая совещание, директор Института леса Академии наук СССР академик В. Н. Сукачев подчеркнул необходимость четко наметить стоящие перед лесными институтами задачи по дальнейшему углублению и улучшению работы лесного хозяйства страны. Лесные проблемы в системе Академии наук СССР и союзных республик заняли весьма видное место. Эти проблемы разрабатываются Институтом леса Академии наук СССР, лесными секторами или группами 12 филиалов Академии наук СССР и соответствующими институтами академий наук Украинской, Белорусской, Грузинской, Латвийской и Литовской ССР. Усилия всех этих институтов должны быть объединены и направлены на наилучшее выполнение решений партии и правительства в деле дальнейшего подъема сельского хозяйства.

— Один из путей влияния леса на сельское хозяйство — развитие защитного лесоразведения во всех его формах, — подчеркнул академик В. Н. Сукачев, — и на развитие этой отрасли лесоводства ученым необходимо обратить особое внимание.

Заместитель директора Института леса проф. П. В. Васильев сделал доклад на тему о некоторых задачах теории и практики лесного хозяйства в связи с решением Сентябрьского Пленума ЦК КПСС. Докладчик указал, что до сего времени далеко не достаточно учитывалось сельскохозяйственное значение основных лесных богатств и лесонасаждений в системе государственного лесного фонда. Это значение слабо учитывалось как в практике ведения лесного хозяйства, так и при разработке вопросов его теории.

Между тем известно, что лесное хозяйство располагает огромными возможностями содействия успешному дальнейшему развитию сельского хозяйства и расширению базы народного потребления. Так, напри-

мер, сенокосы на землях гослесфонда могут дать, при правильном и полном использовании их, до 18—30 млн. т сена, т. е. свыше 10% всей луговой продукции страны. Велики и пищевые ресурсы. Так, ежегодный урожай кедрового ореха достигает 2 млн. т, что при переработке на растительное масло могло бы дать до 15 кг дополнительного масла на каждого жителя СССР. Урожай лещины только по Татарской АССР составляет до 100 тыс. т в год, причем леса этой республики составляют не больше 2—3% общей площади лесов, в которых произрастает лещина. Этими небольшими примерами далеко не исчерпывается огромный перечень древесных пород, плоды и листья которых имеют пищевое, сырьевое и лекарственное значение.

Проф. П. В. Васильев сообщил совещанию о мероприятиях, намеченных Институтом леса Академии наук СССР по усилению комплексного использования лесов в интересах дальнейшего подъема сельского хозяйства. Намечено придать более широкий характер исследованиям, проводимым в лесах центральных и северных районов страны. Здесь будут изучены не только узко лесоводственные вопросы, но и вопросы рационального использования и воспроизводства кормовых, пищевых и иных ресурсов в лесу, а также их водоохранного, почво- и полезащитного значения.

В изучении проблем защитного лесоразведения в засушливых районах будет усилена разработка вопросов более широкого внедрения в защитные полосы плодоягодных пород.

В нынешнем, 1954 г. будет издан специальный выпуск «Сообщений Института леса», посвященный проблемам рационального использования лесов сельскохозяйственного значения.

Заместитель директора Института леса Академии наук СССР проф. Н. Е. Кабанов в докладе об основных работах институтов леса академий наук союзных республик и лесных секторов филиалов Академии наук СССР указал, что несмотря на то, что все указанные учреждения выполняют значительную научно-исследовательскую работу по вопросам лесного хозяйства, все же эта работа отстает от возросших запросов лесного хозяйства, и подчеркнул задачи, стоящие перед всеми лесными институтами филиалов Академии наук СССР и академий союзных республик. Этим учреждениям необходимо пересмотреть свою тематику и подчинить ее требованиям и задачам дальнейшего подъема сельского хозяйства.

Докладчик указал, что в планах еще мало отражены такие вопросы, как рубки

главного пользования и восстановительные процессы на вырубках и необлесившихся лесосеках. Мало внимания уделяется рациональному использованию лесных площадей под сенокосы и пастбища. Большой проблемой является обоснование рубок главного пользования в горных лесах, обобщение опыта и обоснование способов аэросева семян на концентрированных вырубках и методов подготовки лесных почв для этих целей. Далеко не достаточно изучаются вопросы экономики и организации лесного хозяйства, защиты леса от болезней, акклиматизации новых ценных древесных пород.

О научной деятельности Института леса Академии наук Белорусской ССР сделал доклад директор Института, действительный член Академии наук Белорусской ССР В. И. Переход. В докладе было рассказано о методе преобразования малоценных типов дубового леса, о разработке наиболее продуктивных типов лесных культур по климатическим районам БССР.

Представитель Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР доктор биологических наук Д. Н. Флоров доложил о работах филиала по изучению сибирского кедра, его экологии, способах эксплуатации кедровников. Лесная лаборатория филиала разрабатывает новые способы защиты кедровых лесов от вредителей, особенно от сибирского шелкопряда. В Западной Сибири, указал докладчик, накоплен огромный запас перестойного кедра, задача заключается в том, чтобы возможно быстрее использовать эту древесину для нужд народного хозяйства.

Представитель сектора леса Коми филиала Академии наук СССР Н. А. Лазарев в своем выступлении рассмотрел способы лесозаготовок и систем рубок леса в многолесных районах Коми АССР. О работах Западно-Сибирского филиала Академии наук СССР в области лесного хозяйства сделал доклад сотрудник филиала Г. В. Крылов. Его выступление было дополнено представителем треста «Новосиблес» Н. Г. Салатовой, которая поставила ряд задач, разрешения которых производственники ждут от научных сотрудников этого филиала Академии наук СССР. Так, необходима разработка способов рубок в горных лесах, расчет пользования в лесах второй группы, способы разработки спелых и перестойных древостоев и научное обоснование выделения ширины водоохранных зон.

Директор Института лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР действительный член Академии наук Латвийской ССР А. И. Калинин рассказал на совещании о способах облесения песков и малоплодородных почв Латвийской ССР. Интерес представляют также работы по акклиматизации карельской березы, восточноплодного тополя, амурского бархата и других ценных древесных пород.

Заместитель директора Института лесного хозяйства Академии наук Литовской ССР М. В. Лукинас заявил, что Институт предполагает разработать мероприятия по повышению производительности существующих лесов, а также по облесению приморских песков.

Представитель Якутского филиала Академии наук СССР — заведующий сектором ботаники кандидат биологических наук И. П. Щербаков остановился в своем выступлении на опыте успешного разведения кедра и кедрового стланика в Якутии.

Представитель Института лесоводства Академии наук УССР А. К. Ковалевский, касаясь вопросов о способе лесных культур в условиях степи и лесостепи, сообщил мнение Института лесоводства, составленное на основании многолетнего опыта степного лесоразведения. В условиях Украины — в тех местах, где имеются хорошие лесорастительные условия и где можно применить механизацию, — необходимо применять рядовой способ культур, дающий возможность проводить механизированный уход как в рядах, так и в междурядьях. В условиях тяжелых, где требуется мелиорация или по ряду причин применение механизмов невозможно, должен применяться гнездовой способ.

Докладчик рассказал о работах Института по интродукции и акклиматизации древесных пород, изучению и использованию болот Украинского Полесья.

Совещание предложило институтам леса академий союзных республик и филиалов Академии наук СССР принять необходимые меры к дальнейшему уточнению тематики и приблизить ее к потребностям производства. Институту леса Академии наук СССР поручено для усиления координации научно-исследовательских работ разработать типовые общие программы и методики, а также осуществлять научно-методическую консультацию по основным общеакадемическим направлениям и проблемам. Намечено провести учет всех разработанных, но не внедренных практических предложений и принять все меры к скорейшему внедрению их в сельское и лесное хозяйство. Большое внимание должно быть уделено разработке таких важных вопросов, как рубки главного пользования и восстановительные процессы на вырубках и необлесившихся лесосеках таежной зоны, обоснование рубок главного пользования в горных лесах, использование лесных площадей под сенокосы и пастбища. Намечено провести ряд совещаний для разрешения ряда актуальнейших проблем, в частности, по вопросам рационализации лесного хозяйства в колхозных лесах, освоения заболоченных площадей под сельское и лесное хозяйство в таежной зоне.

Совещание наметило конкретные мероприятия по дальнейшему развертыванию исследований в области полезного лесоразведения.

О реконструкции малоценных грабовых насаждений в дубравах Подолья

Отличительной особенностью лесов Подолья является наличие в них низкопроизводительных, хозяйственно малоценных насаждений, занимающих площади, на которых с успехом могут произрастать ценные и высокопроизводительные лесокультуры. Такие насаждения занимают здесь до 70% всей лесопокрытой площади.

Основная часть малоценных насаждений представлена грабовыми изреженными низкоствольниками многократного вегетативного происхождения с полным отсутствием главных пород.

Возникновение грабовых насаждений, сменивших ценные материнские древостои, обусловлено бессистемными рубками в прошлом сложных дубово-грабовых насаждений. Возникшие в этих местах грабовые древостои в дальнейшем не восстанавливались и не улучшались.

В настоящее время необходимо использовать благоприятные почвенно-климатические и экономические условия районов Подолья для коренной переработки и улучшения лесов, для повышения их производительности и качества. Реконструкция малоценных низкопроизводительных насаждений открывает широкие перспективы для внедрения ценных пород, наиболее соответствующих местным природным условиям, высокопроизводительных и дающих высококачественную древесину. Ввиду небольших размеров остающегося лесокультурного фонда и пригодных под лесокультуры площадей ежегодных сплошных рубок, основным направлением в хозяйственной деятельности лесхозов Подолья должно быть улучшение произрастающих малоценных грабовых лесов. Однако осуществление этой задачи наталкивается на ряд затруднений, связанных с разработкой теоретически обоснованных и подтвержденных практикой методов коренной реконструкции таких насаждений в местных условиях.

Правда, лесоведам известны разработанные в свое время Молчановым, Гузовским, Огиевским приемы улучшения произрастающих малоценных насаждений, но в основ-

ном в возрасте до пяти лет. Здесь же приходится иметь дело с реконструкцией расстроенных грабовых насаждений более высокого возраста и отличающихся большим разнообразием также в отношении полноты, характера естественного возобновления, системы предшествующих хозяйственных мероприятий и т. д.

Нет сомнения, что рубками ухода нельзя коренным образом исправить и улучшить низкоствольные грабовые насаждения первого и старших классов возраста, так как в этих насаждениях нет объекта для ухода. Здесь рубки ухода не дают хозяйственного эффекта, а в насаждениях, значительно распространенных и возникших от поросли на ограниченном количестве пней материнского насаждения, при отсутствии семенного возобновления приводят обычно к разрежению полога, содействуя быстрому развитию сорной травяной растительности и ухудшая общее состояние насаждений.

Рекомендуемые нами активные реконструктивные мероприятия предусматривают определенную систему рубок, отличающихся от обыкновенных рубок ухода своими задачами и техникой выполнения.

Основываясь на наших опытах и на изучении проведенных в прошлом в производственных масштабах мероприятий по улучшению состава насаждений, мы считаем, что в зависимости от состояния и возраста насаждений реконструкция должна проводиться дифференцированно по следующим основным группам: молодняки до 5 лет высотой 1—1,5 м; молодняки от 5 до 20 лет высотой более 1,5 м; насаждения в возрасте от 20 до 35 лет.

Для реконструкции грабовых молодняков до пятилетнего возраста, имеющих высоту до 1—1,5 м, по нашему мнению, наиболее целесообразно применять коридорный способ культуры дуба, лиственницы, ясеня и других пород по молодой поросли граба, что является пока классическим примером изменения породного состава насаждения путем внедрения более ценной в промышленном отношении породы.

Для реконструкции молодняков старшего возраста, имеющих высоту более 1,5 м, мы считаем коридорный метод хозяйственно не эффективным и не отвечающим экономическим условиям районов Подолья.

Для установления наиболее целесообразных способов коренного улучшения малоценных грабовых молодняков старше 5 лет, имеющих высоту более 1,5—2 м, нами в 1951—1953 гг. испытаны в производственно-опытных масштабах различные системы рубок, имеющих цель создать наиболее благоприятные условия для вводимых технически ценных пород. Для опытов были выбраны грабовые насаждения многократного вегетативного возобновления, произрастающие в дубравных месторасположениях (свежая разновидность дубрав).

Граб, произрастающий в свежей дубраве Подолья, отличается резко выраженной энергией порослеобразования, которую сохраняет на протяжении многих вегетативных поколений. Особенно буйно растет поросль, возникающая на старых пнях, имеющих жизнеспособную мощно развитую корневую систему. Это свойство граба является важным фактором формирования среды. Различные методы рубки поросли при проведении реконструктивных работ могут или усиливать неблагоприятное влияние среды, или, наоборот, развивать и создавать лесную среду, естественную для нормального развития культуры.

Опытные работы по реконструкции малоценного грабового насаждения проведены в сомкнутом грабовом молодняке (состава 10 граба) в возрасте 9 лет, возникшего от пневой поросли после сплошной вырубке материнского леса. Насаждение однородно по своему состоянию, конкретным особенностям, однородны и почвенно-климатические условия на всей площади произрастания.

Тип леса — свежая грабовая дубрава. Покров представлен копытнем, звездчаткой, пролеской, широколиственной медуницей, зеленчуком. Почва — серые лесные суглинки.

Подобранные в натуре насаждения разбивались на четыре одинаковые секции: в секции 1-й произведена сплошная посадка всей поросли на пень; в секции 2-й произведена рубка полос шириной 10 м с расстоянием между полосами 10 м; в секции 3-й произведена равномерная рубка со снижением сомкнутости до 0,4—0,5, с обя-

зательным оставлением на каждом материнском пне не менее одного побега; в секции 4-й произведена рубка узких коридоров, равных высоте вырубаемых насаждений, а межкоридорные полосы равны двукратной высоте насаждений.

Почва для культур на площадях, пройденных рубками — сплошными, широкими полосами и при равномерной вырубке — подготовлена штыковой на глубину 18 см, площадками 0,7 × 0,7 м, равномерно размещенными по площади с учетом наличия и характера размещения материнских пней (на 1 га 460 площадок).

Изучение созданных в лесхозе насаждений прошлых лет позволило выбрать наиболее удачный тип лесных культур — дубово-ясенево-лиственничный.

Возможность выращивания высокопроизводительных дубово-ясенево-лиственничных насаждений в условиях свежей грабовой дубравы Подолья подтверждена долготелым опытом. Так, дубово-ясенево-лиственничная культура в 68-м квартале Улашковского лесничества в возрасте 58 лет имеет запас 580 м³ на 1 га. Грабовые порослевые насаждения, произрастающие в аналогичных почвенных условиях, одинакового возраста и полноты дают запас всего 90—120 м³ на 1 га.

Следовательно, реконструкция грабовых молодняков в дубово-ясенево-лиственничные насаждения повышает производительность насаждений в 6—7 раз и одновременно обеспечивает получение ценной древесины.

Посадка на опытных площадях произведена весной 1951 г. стандартным посадочным материалом (сеянцами дуба и ясеня), выращенным в аналогичных условиях. При посадке соблюдались общепринятые правила агротехники. На каждую площадку высаживали по одному сеянцу. Размещались породы по площади с учетом их биологических особенностей и характера их межвидовых взаимосвязей.

В дальнейшем нами систематически проводились наблюдения над приживаемостью и ростом высаженных сеянцев, отмечались возникающие новые условия среды, влияющие на их дальнейшее развитие.

Фактором, определяющим изменения внешних условий среды при различных системах рубок, оказалось появление и развитие поросли.

Среднее количество возникшей поросли

на срубленных пнях к концу второго года составило: при сплошной рубке — 32 штуки, при узких коридорах — 36, при широких полосах — 31, при равномерной рубке со снижением сомкнутости — до 0,4—0,5 и с обязательным оставлением не менее одного-трех побегов на старых пнях — 6 штук.

Количество возникшей поросли при сплошных рубках широкими полосами и узкими коридорами находится в пределах точности опыта и может быть признано одинаковым. Резкое отличие в количестве возникающей на пнях поросли наблюдается при изреживании сомкнутости до 0,4—0,5 с оставлением одного-трех побегов.

Развитие поросли граба в высоту по годам при различных видах рубок показывают следующие данные по результатам измерений в конце вегетационных периодов 1951—1952 гг. (табл. 1).

Таблица 1

Виды рубок	Средняя высота поросли в м	
	1951 г.	1952 г.
Сплошная рубка	0,76	1,23
Широкие полосы	0,74	1,20
Изреживание сомкнутости до 0,4	0,46	0,80
Узкие коридоры	0,98	1,59

Как видим, наиболее интенсивно развивается поросль при рубке узкими коридорами. Под отеняющим влиянием межкоридорных полос происходит буйное развитие поросли в высоту, вследствие чего культуры олушают недостаток света. Мощная корневая система поросли, развивающейся в межкоридорных полосах и коридорах, потребляет значительное количество почвенной влаги, и поэтому относительно слабая корневая система культур испытывает недостаток воды.

Помимо этого густые межкоридорные полосы и наличие буйно развивающейся поросли внутри коридоров значительно усложняют обмен воздуха, что приводит к скоплению в коридорах горячих масс воздуха летом и холодных ранней весной. Отмечается массовое повреждение культур морозом, особенно сеянцев ясеня (более 60%).

Под неблагоприятным влиянием окружающей среды рост культур замедляется, и состояние их по мере развития окружаю-

щей поросли резко ухудшается. Только ежегодное осветление, расширение коридоров, омоложение поросли на всей площади может улучшить состояние культуры, иначе она неизбежно погибнет.

Неблагоприятные условия приживаемости и роста культур наблюдались и на участках сплошной вырубке поросли и при рубке широкими полосами. Кроме того, на этих площадях отмечается повреждение заморозками верхушечных побегов всех высаженных сеянцев ясеня. Повреждение сеянцев дуба мучнистой росой носит более массовый характер.

Иссушение почвы, развитие злаковой травяной растительности, массовое распространение грибных заболеваний на сеянцах дуба требовали проведения на этих секциях дополнительных мер ухода за лесными культурами.

На площадях, где проводилась равномерная вырубка со снижением сомкнутости, отмечается интенсивное развитие оставленной поросли по диаметру. Количество возникших новых побегов и их развитие в высоту значительно меньше в сравнении с секциями 1-й, 2-й и 4-й. Оставшиеся побеги тормозят появление и развитие новых, в связи с чем отпадает необходимость индивидуального осветления высаженных растений. На лесокультурной площади сохраняются равномерные условия лесной среды, благоприятно влияющей на нормальное развитие высаженных сеянцев. Сеянцы, в том числе и ясеня, почти не повреждаются заморозками (всего до 5%) и другими заболеваниями, имеют здоровый вид и дают высокую приживаемость. Отсутствие поврежденных сеянцев ясеня создает условия для выращивания высококачественной древесины.

Развитие высаженных сеянцев дуба и ясеня по высоте и диаметру к концу вегетационных периодов 1951 и 1952 гг. видно из следующих данных (табл. 2).

Таким образом, лучшим ростом в высоту отличаются сеянцы, произрастающие на площадях, где произведено равномерное изреживание полога до 0,4—0,5 с оставлением на каждом пне не менее одного-трех побегов. В этих условиях средняя высота ясеня к концу второго года превышает среднюю высоту сеянцев на площадях сплошной рубки и широкими полосами на 30 см и в коридорах на 20 см. Верхушечные побеги

Секции	1951 г.				1952 г.			
	дуб		ясень		дуб		ясень	
	средняя высота	средний диаметр						
1-я	13,0	0,3	17,6	0,5	16,5	0,7	19,7	0,9
2-я	12,8	0,3	18,0	0,6	16,1	0,7	19,1	0,9
3-я	19,4	0,2	23,6	0,4	28,0	0,5	51,2	0,6
4-я	14,5	0,3	19,2	0,5	19,6	0,6	30,6	0,8

ясеня не повреждаются морозом, поэтому ясень не развивает боковых побегов и дает ровный, прямой ствол. Наоборот, систематическое побивание морозами верхушечных побегов ясеня на площадях сплошной рубки, рубок широкими полосами и коридорами вызывает усиленное появление боковых побегов и резкое утолщение стволиков и комлевой части. В этих условиях сеянцы дуба и ясеня, развивая многочисленные боковые побеги, кустятся, медленно растут в высоту.

На площадях с равномерной вырубкой грабовой поросли боковые побеги на сеянцах дуба развиваются незначительно. Сеянцы дуба имеют здесь ровный, прямой ствол. Средняя высота их на 10—12 см выше, чем у сеянцев, растущих на открытых площадях и в коридорах.

Способность дуба усиленно куститься, развивать боковые побеги не является его биологической особенностью, а в значительной степени обусловлена влиянием неблагоприятных факторов — мороза, солнца, грибных и других заболеваний.

Создавая для дуба на протяжении его критического роста в молодости условия, отвечающие его требованиям, можно резко ослабить его кущение и усилить его рост в высоту. С возрастом прирост дуба в высоту интенсивно повышается.

Основываясь на материалах опытных работ по реконструкции малоценных грабовых молодняков, мы считаем, что наиболее эффективным методом реконструкции грабовых молодняков в возрасте 5—20 лет (при высоте более 1,5 м) является первоначальное равномерное изреживание их до сомкнутости 0,4 с обязательным оставлением на каждой пне не менее одного-трех побегов.

Для свежей грабовой дубравы следует рекомендовать ввод в культуру дуба, ясе-

ня, лиственницы, орехоплодных. Почву надо готовить площадками размером 1 × 2 м. Размещение площадок 4 × 5 м, всего 500 площадок на 1 га. Расстояние между рядами для облегчения уходов надо строго выдерживать. В ряду расстояние между площадками обуславливается наличием и размещением пней.

На площадке дуб вводится посевом или посадкой. При посеве дуб высевается в десяти лунках по пяти желудей в каждой (в виде двух спаренных конвертов). При посадке на каждую площадку надо высаживать 10—12 сеянцев дуба. Ясень вводится посадкой, на каждую площадку по 6—8 сеянцев. Лиственницу вводят посадкой, высаживая на каждую площадку 3—5 сеянцев. Орехоплодные рекомендуем вводить посевом, высевая на каждую площадку 4—6 семян.

При создании дубово-ясенево-лиственничной культуры ясень и лиственницу надо высаживать в непосредственной близости. Дуб высаживают в отдельных шахматках (шахматка — 9 площадок), отделенных от ясеня лиственницей. Такое размещение пород создает хорошие условия для ясеня на протяжении всего периода его роста, способствует наиболее быстрому росту лиственницы в молодости и предупреждает возможность возникновения резкой межвидовой борьбы между дубом и ясенем.

Групповая посадка сравнительно большого количества сеянцев на каждую площадку обеспечивает смыкание культур в границах площадок к концу второго года. Быстрое смыкание культур исключает необходимость дальнейших уходов (рыхление почвы и прополки сорняков).

Весной третьего года роста культур удаляется оставшаяся на пнях поросль. К этому времени заложенные культуры окреп-

нут. В последующие годы надо своевременно проводить осветление культур. Однако следует иметь в виду, что особо неблагоприятное влияние на интенсивность прироста дуба и ясеня в высоту оказывает сильное боковое осветление.

Поэтому при осветлении дубово-ясенево-лиственничных культур рубку грабовой поросли в местах расположения шахматок с дубом и ясенем надо проводить менее интенсивно, обеспечивая дубу и ясеню верхушечное освещение.

В шахматках с наличием лиственницы

рубки должны быть более интенсивными, чтобы создавать для лиственницы лучший световой и воздушный режим.

С экономической точки зрения работы по восстановлению и обновлению лесного фонда в районах Подолья, где полностью обеспечен сбыт заготавливаемой продукции, вплоть до мелкого хвороста, вполне хозяйственно целесообразны и рентабельны.

Реконструкция малоценных лесов Подолья позволит повысить их народнохозяйственное значение и поднять лесное хозяйство на высшую ступень.

Ф. П. ЛЕВДИК

Преподаватель Арзамасского лесного техникума
(Горьковская область)

Смешанные культуры лиственницы с сосной

Среди древесных пород, рекомендованных для полезащитного лесоразведения, особый интерес представляет ценная в лесохозяйственном отношении лиственница сибирская. Эта мало требовательная порода отличается высокой производительностью, она пригодна для создания лесных полос в степях, для облесения пустырей и оврагов, для создания живых изгородей. Древесина ее характеризуется высокими механическими свойствами и стойкостью против гниения. Лиственница — это «дуб севера».

В 1939 г. в Арзамасском лесничестве, Арзамасского лесхоза, Горьковской области (северная часть лесостепи), на прогалинах 2-го, 6-го и 8-го кварталов были высажены двухлетние сеянцы лиственницы в смеси с сосной обыкновенной. Почва — легкий слабоподзоленный лесной суглинок. Общая площадь насаждений — 1,96 га. Смешение культур применялось беспорядочное. В рядах преобладает чередование лиственницы через 2—4 сосны, но местами встречается по 3—5 лиственниц подряд. В 6-м квартале расстояние между рядами 1 м, а в рядах 0,75 м; в 8-м квартале применена двухрядная строчная посадка с расстоянием в рядах 0,75 м, между рядами в строке 1 м, а между строками 2 м. Во 2-м квартале расстояние между рядами 2 м, а в рядах 0,75 м. Сеянцы высаживались в борозды под колышек Турского.

Летом 1952 г., когда культурам было 15 лет, мы провели таксационный учет. На пробной площадке № 1 (6-й квартал) осуществлен сплошной переречет деревьев с измерением их диаметров на высоте груди по ступеням толщины в 1 см. Высоту измеряли размеченным шестом двумя способами. Сначала измеряли высоты сосен и листвен-

ниц на выборку по всей площади, следя за тем, чтобы под обмер попадали деревья различной толщины. Затем посредине пробы мы выбрали два ряда и в них измерили высоты и диаметры всех деревьев подряд. По данным измерений чертились кривые высот, которые графически выравнивались и потом с них выписывались высоты для каждой ступени толщины в 1 см. Средняя высота определялась также с помощью кривой высот по среднему диаметру, вычисленному по сумме площадей сечения. Итого, полученные от измерения высоты двумя способами, оказались почти одинаковыми.

На пробной площадке № 2 (8-й квартал) также был произведен сплошной переречет по ступеням толщины в 1 см. В 3-м, 9-м, 12-м рядах были измерены высоты всех сосен и лиственниц. На пробе № 3 (8-й квартал) и на пробе № 4 (2-й квартал) сплошной переречета не делали. Здесь переречету подвергались лишь отдельные ряды, в которых мы измеряли высоту всех деревьев. По полученным данным строились также же кривые высот, как и в первом случае (см. таблицу 1).

Как видно из таблицы, на трех первых пробах средняя высота лиственницы больше средней высоты сосны. Сравнительно небольшая высота лиственницы на пробе № 4 объясняется, главным образом, повреждением верхушечных побегов вредителями.

Средний диаметр лиственницы на 1-й и 4-й пробах оказался меньше среднего диаметра сосны.

На пробе № 3 средние диаметры обеих пород равны. На пробе № 2 средний диаметр лиственницы больше диаметра сосны: это произошло, оттого что в порядке

Таблица 1

Порода	Таксаци- онные признаки	Номера проб и кварталов			
		1	2	3	4
		кв. 6	кв. 8	кв. 8	кв. 2
Лиственница	Ср. Н	6,7	6,9	6,2	5,2
Сосна	Ср. Н	6,2	6,1	5,4	6,3
Лиственница	Ср. Д	5,6	6,1	7,0	6,5
Сосна	Ср. Д	6,9	5,6	7,0	10,9

ухода здесь срубили несколько рослых сосенок.

Возраст культур на всех пробах 15 лет, бонитет первый. Состав, вычисленный по площадям сечений, оказался следующим: на пробе № 1 — 9С, 1Л; на пробе № 2 — 7С, 3Л; на пробе № 3 — 7С, 3Л; на пробе № 4 — 8С, 2Л.

Таким образом, лиственница сибирская, примешенная к сосне в количестве от 10 до 30% (в условиях лучших бонитетов), обгоняет ее в росте. Такое положение позволяет создавать смешанные культуры лиственницы и сосны при незначительной затрате семян первой породы, что очень важно в наших условиях, так как посадоч-

ного материала лиственницы у нас пока очень мало.

Часть пробной площади № 1 (6-й квартал) занята чистой культурой сосны, созданной в одно время со смешанной. Это дало возможность сравнить развитие сосны в чистой культуре с ее развитием в смешанных культурах. Для сравнения мы использовали данные измерений сосенок, произрастающих в восьми рядах чистой культуры. Расстояние между рядами здесь 1 м, а между посадочными местами в рядах 0,75 м. Средние диаметры (ср. Д) мы вычисляли по сумме площадей сечения, а средние высоты (ср. Н) — по кривым высот, как было описано выше. Полученные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2

Порода	Таксаци- онные признаки	Чистая сосна в четырех рядах	Чистая сосна во вторых четырех рядах	Сосна с примесью листвен- ницы	Разница между 5-й и 3-й графами		Разница между 5-й и 4-й графами	
					абсолют- ная	относи- тельная	абсолют- ная	относи- тельная
Сосна	Ср. Д Ср. Н	6,3 5,2	6,4 5,6	6,94 6,2	0,64 1,0	9,3 16,1	0,54 0,6	7,8 9,7
Листвен- ница	Ср. Д Ср. Н	— —	— —	5,6 6,7	— —	— —	— —	— —

Из данных таблицы 2 можно заключить, что при наличии примеси лиственницы (10%) рост сосны усиливается, что ведет к повышению производительности культур. Лиственница обгоняет сосну в росте по высоте, но несколько отстает в росте по диаметру.

В ряде литературных источников авторы высказываются против создания сосново-лиственничных культур. Но такое мнение не имеет под собой достаточных оснований. По нашему мнению, смешения сосны с лиственницей избегать не следует.

В Арзамасском учебно-опытном лесхозе все площади с благоприятными условиями

роста для смешанных насаждений (сосна + лиственница), как правило, закультивированы сосной. То же самое можно сказать и о всей Горьковской области. По нашему мнению, подобную практику следует осудить. На свежих слабоподзоленных лесных суглинках и супесях к сосне надо обязательно примешивать лиственницу в количестве 10—25%. В этом случае решаются две задачи: 1) к моменту спелости деревьев сформируется полноценное лиственничное насаждение, 2) до главного пользования будет обеспечено промежуточное пользование насаждением за счет сосны. При создании смешанных культур сос-



Рис. 1. Слева — корень сосны, справа — корень лиственницы.

ны с лиственницей можно вводить туда теневыносливые породы для второго яруса и кустарники в почвозащитных целях.

Чтобы измерить корни на пробе № 2, мы выкопали лиственницу и сосну, растущие рядом. Диаметр лиственницы на высоте груди — 7 см, высота — 7,34 м, а у сосны соответственно — 7,5 см и 7 м. Таким образом, размеры стволов оказались почти одинаковыми. Корневые же системы их резко отличаются друг от друга (см. рис. 1). Сосна имеет мощный стержневой корень, у лиственницы такого корня нет, зато боковые корни развиты сильнее, нежели у сосны. Корни лиственницы идут горизонтально и располагаются ближе к поверхности почвы; вниз от них идут якорные корни.

Для выявления характера корневой системы у растущих лиственниц и сосен некоторые из них мы раскачивали. При этом сразу же чувствовалось, что сосенки укреплены стержневыми корнями. Лиственницы же раскачивались легко, а при сильном нажиме стволы кренились набок, поднимая корнями землю. Следовательно, отсутствие стержневого корня у выкопанной нами лиственницы не являлось исключением.

Значит, в совершенно одинаковых почвенных условиях сосна развивает мощный стержневой корень, а лиственница нет. Горизонтальные корни лиственницы используют наиболее богатые верхние слои почвы. Лиственницу и сосну, растущие рядом, мы выкопали также и на пробе № 3 (8-й квартал). И здесь сосна имела стержневой корень, у лиственницы же была сильно развита боковая система, а на месте стержневого корня — три тонких вертикальных корешка длиной по 20—30 см.

В литературе указывается, что корневая система лиственницы отличается высокой пластичностью. Эта ее способность (в смешанной культуре) приводит к сильному развитию боковых корней, которые захватывают верхними более богатыми горизонтами почвы.

Наши данные для общих выводов, конечно, недостаточны, но все же мы считаем, что без стержневого корня, благодаря хорошему развитию боковых корней, лиственница в смешанных посадках сумеет обеспечить себе господство над сосной, а это имеет важное практическое значение.

В отношении плодоношения в литературе отмечается, что у свободно стоящих деревьев лиственницы оно появляется на 15-м году жизни, а в сомкнутых насаждениях на 30—50-м году. У нас плодоношение в 15 лет наблюдалось не у отдельно стоящих деревьев, а в смешанной культуре сосны с лиственницей. При этом 15—20% деревьев давали семена. Такое раннее плодоношение заметно увеличивает семенные ресурсы лиственницы. Недостаток же семян является сейчас основным препятствием для расширения культур этой ценной породы.

Лиственницу лесоводы считают породой светолюбивой. Но в молодом возрасте она довольно хорошо переносит затенение.

Однако в некоторых литературных источниках указывается на теневыносливость лиственницы сибирской.

Для выяснения отношения лиственницы к свету на пробе № 3 (8-й квартал) мы провели измерения высот стволов до живого сука у сосны и лиственницы. Данные измерений приводятся в таблице 3.

Средняя высота до живого сука у лиственницы составила 0,4 м, а у сосны 1,38 м. Следовательно, лиственница в сомкнутой смешанной культуре выносит затенение значительно лучше сосны. О высокой теневыносливости этой породы свидетельствуют также и данные измерения диаметров. Проба № 2 (8-й квартал) с трех сторон (северо-восточной, юго-восточной и юго-западной) окаймлена смешанными насаждениями со средней высотой в 20 м. Размер пробы 30 × 106 м. Ряды (23, 22, 21), прилегающие к длинной юго-восточной стороне, освещаются недостаточно. Причем, по мере удаления от этой стороны (т. е. при

Лиственница			Сосна		
№ по порядку	диаметр на высоте груди в см	высота до живого сука в м	№ по порядку	диаметр на высоте груди в см	высота до живого сука в м
1	4,8	0,31	1	4,0	1,65
2	5,2	0,30	2	5,1	1,42
3	5,4	0,40	3	5,4	1,38
4	5,5	0,40	4	5,7	1,65
5	5,7	0,40	5	5,8	1,40
6	6,3	0,30	6	5,8	1,50
7	6,9	0,21	7	6,0	1,20
8	6,9	0,68	8	6,0	1,35
9	7,0	0,60	9	6,2	1,15
10	7,4	0,30	10	6,2	1,40
11	7,6	0,15	11	6,7	1,20
12	8,8	0,80	12	7,4	1,70
13	9,9	0,53	13	9,4	1,42
14	10,3	0,08	14	11,2	0,95

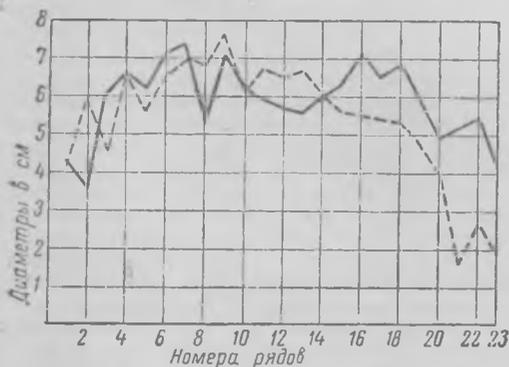


Рис. 2. Кривые средних диаметров лиственницы и сосны на пробе № 2 в восьмом квартале.

Пунктирная линия — сосна; сплошная — лиственница.

№ ряда	Средний диаметр лиственницы	Средний диаметр сосны
1	4,3	4,2
2	3,6	6,0
3	6,1	4,6
4	6,6	6,6
5	6,2	5,6
6	7,1	6,5
7	7,4	7,0
8	5,3	6,7
9	7,0	7,6
10	6,2	6,1
11	5,9	6,7
12	5,7	6,5
13	5,6	6,7
14	6,0	6,0
15	6,3	5,6
16	7,1	5,5
17	6,5	5,4
18	6,8	5,3
19	5,9	4,8
20	4,9	4,0
21	—	1,6
22	5,4	2,7
23	4,2	1,9
Среднее . . .	6,1	6,6

уменьшении номера ряда) условия освещения улучшаются. Влияние недостатка света на рост показано на рис. 2. Из кривых видно, что недостаточное освещение на лиственницу повлияло значительно меньше, чем на сосну.

Недостаточность освещения особенно заметно сказалось на деревьях десяти рядов, с 14 по 23. Это произошло, видимо, оттого что здесь самые худшие условия освещения. Лиственницы этих рядов значительно толще сосен. Наши данные также свидетельствуют о большей теневыносливости (в этом возрасте) лиственницы по сравнению с сосной.

Следует упомянуть и еще об одном факте, указывающем на высокую теневыносливость лиственницы. Ни на одной из проб мы не обнаружили отмерших или отмирающих лиственниц. Ряд экземпляров оказался в условиях полного затенения, однако признаков отмирания не замечено. У сосны же мы нашли много отмерших и отмирающих экземпляров.

Полученные нами материалы дают основание считать, что лиственница сибирская в молодом возрасте (15 лет) является весьма теневыносливой породой, что дает ей возможность при более быстром росте в высоту вытеснять сосну.

Задержание почвы и недостаток влаги являются основными причинами отмирания молодых растений.

В квартале № 93 среди сосны (возраста 30—35 лет) имеется куртина лиственницы с высотой в 0,5. Почва покрыта плотной дерниной из злаковых трав. В связи с этим, несмотря на обильное плодородие лиственницы, подрост она не дает. Поэтому борьба с задержанием почвы — необходимое условие высокой приживаемости посадок лиственницы.

Имеющееся в литературе мнение о стойкости лиственницы против вредителей нельзя переоценивать. Ранней весной (конец

апреля) на лиственнице мы обнаружили окольцевание верхушечных побегов на высоте 3—6 м от земли. Вредителя найти не удалось. Но скорее всего это соя. Повреждение охватывает до 15% стволов. Вместо усыхающих верхушечных побегов появляется множество боковых, что, конечно, задерживает рост и снижает качество древесины. На сосне подобных повреждений нет.

В июле 1952 г. на хвое удлинненных побегов замечено незначительное количество лиственничного пилильщика.

Какие же выводы можно сделать?

Высокая пластичность в развитии корневой системы лиственницы сибирской в смешанной культуре обеспечивает ей победу над сосной обыкновенной.

В молодом возрасте лиственница ведет

себя, как теневыносливая порода. Благодаря этому собственный отпад ее в смешанных с сосной культурах ничтожен. Примесь лиственницы к сосне (10—25%) к возрасту спелости обеспечивает возможность создания лиственничных насаждений.

Раннее плодоношение лиственницы дает возможность широко использовать местный посевной материал.

На свежих лесных суглинках и супесях целесообразно создавать сосново-лиственничные культуры с 10—25% лиственницы. Для образования второго яруса и в почвозащитных целях в эти культуры можно вводить теневыносливые породы и кустарники.

Работа по изучению смешанных культур сосны с лиственницей должна быть продолжена и расширена.

В. П. ЛОХОВ

О засухоустойчивости сосны в ленточных борах Алтайского края

Несмотря на засушливые условия сосновые насаждения ленточных боров Алтайского края обладают значительной биологической устойчивостью. Очевидно эта устойчивость объясняется тем, что сосна в историческом процессе своего развития выработала такие биологические качества, которые дают ей возможность преодолевать неблагоприятные особенности засушливого климата. Мы поставили задачу выявить эти полезные для лесного хозяйства особенности сосны и описать их.

Как известно, аналогичную задачу еще ранее ставила экспедиция Всесоюзного научно-исследовательского института лесного хозяйства в Бузулукском бору. В. Г. Нестеров в своей статье «Итоги лесокультурного дела за столетие и обоснование проекта типов лесных культур для Бузулукского бора»¹ рекомендует разводить в нем сосну наиболее засухоустойчивых форм.

В зависимости от условий местопроизрастания он выделил три таких формы: 1) наиболее устойчивую против засухи, растущую на вершинах крутых дюн и на южных их склонах. Корневая система у сосен этой формы преимущественно поверхностная; 2) среднеустойчивую, растущую на пологих дюнных всхолмлениях и равнинах. Корневая система у этой сосны поверхностно стержневая; 3) устойчивую, растущую у оснований дюн и в котловинах. Корневая система здесь, в основном, стержневая или стержнево-поверхностная.

За систематический признак засухоустойчивости сосны В. Г. Нестеров принял ее корневую систему. Однако, по нашему мнению, этот признак выбран неудачно, так как изменения корневой системы трудно наблюдать.

При выделении засухоустойчивой формы сосны он не обратил внимания на надземную часть дерева. А между тем, перестройка формы корневой системы насажде-



Рис. 1. Прикорневые пазушные почки однолетней сосны.

¹ Бузулукский бор. Т. I, Гослесбумиздат, 1949 г., стр. 226.



Рис. 2. Живой побег первой мутовки у сосны III класса возраста.

Фото автора.



Рис. 3. Вид сосны на пустыре сухого бора.

Фото автора.

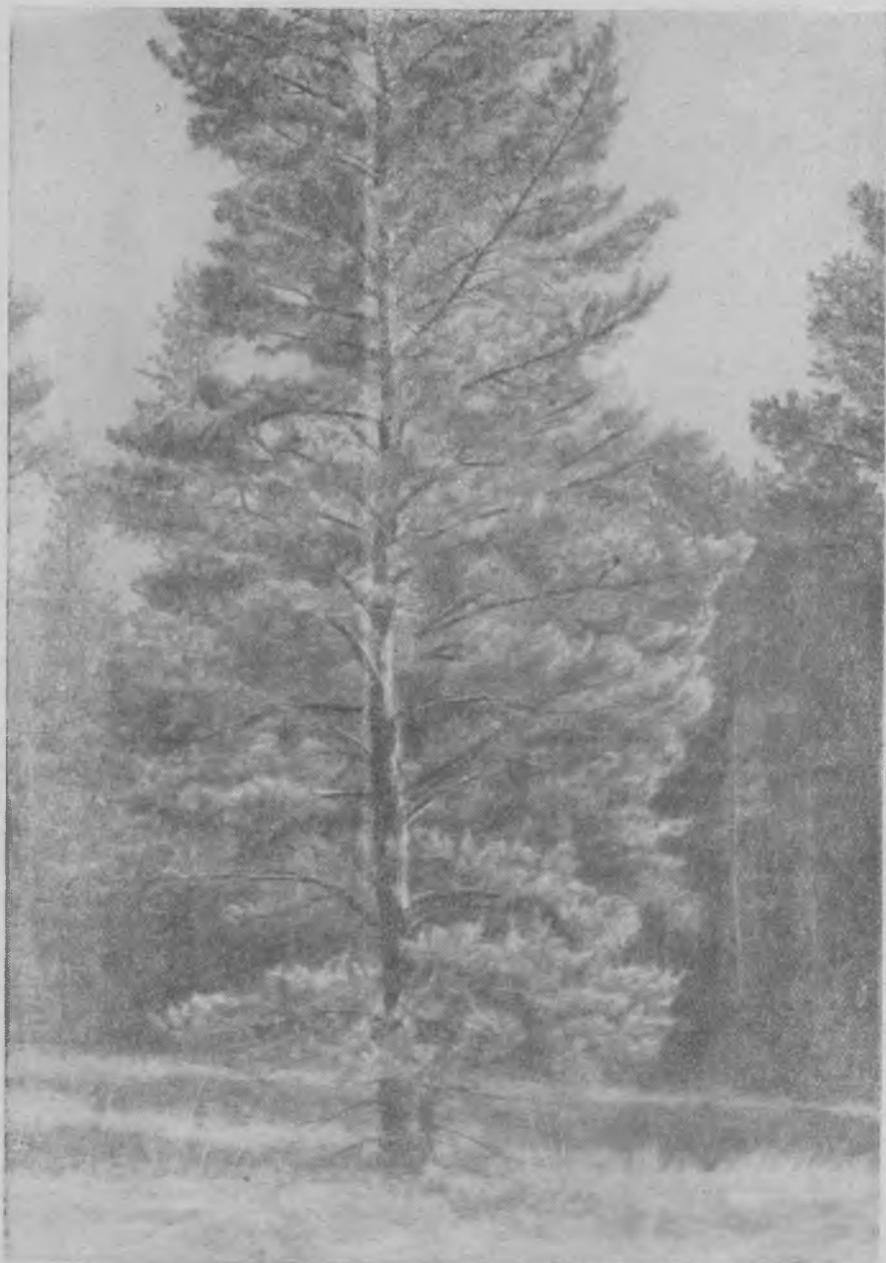


Рис. 4. Характер кроны у молодой сосны.

Фото автора.

ний вызывает соответствующие изменения в его надземной части.

Сознавая недостаточность данной характеристики засухоустойчивой формы сосны, В. Г. Нестеров пишет: «К сожалению, этот вопрос нами детально не изучался, и мы не можем привести здесь более конкретно морфологическую и физиологическую характеристику трех форм сосны, выделяемых

нами лишь предварительно». Поэтому и лесокультурные мероприятия, рекомендуемые автором, далеко не достаточны для производства.

При производстве лесных культур производственник должен легко различать внешние признаки засухоустойчивой сосны, начиная с ее сеянцев в питомнике и кончая взрослой, плодоносящей сосной, с кото-



Рис. 5. Живой ветровал сосны.

Фото автора.

рой собираются шишки. Эти признаки у древесной породы резче выявляются в засушливом климате и в сухих условиях местопроизрастания. Ленточные боры и Бузукский бор для изучения этих признаков следует считать наиболее подходящими объектами.

Мы подошли к выделению засухоустойчивой формы сосны, исходя из характера заселения сосной пустошей сухих боров и типа деревьев, выживающих при этом вопреки неблагоприятным условиям.

Завоевание сосной пустошей начинается в тени, которую отбрасывают в полуденное время окружающие ее стены леса, или в тени, отбрасываемой отдельно стоящими деревьями и группами кустарника, или даже простыми механическими защитами от солнца — щитами. В освещенных полуденным солнцем стенах кулис или же в южных открытых опушках участка самосев и подрост страдают от недостатка влаги. По мере удаления от этих южных экспозиций рост и качество подростка улучшаются.

Чем лучше будет защищать сосна занятую территорию от полуденных лучей солнца, тем лучше она будет расти и развиваться, тем благоприятнее будут условия для появления и развития ее подростка. Чем больше охвоено дерево, чем продолжительнее живет на нем хвоя, чем позднее сбрасывается хвоя в нижней части кроны и очищается ствол от сучьев, тем засухоустойчивее сосна.

Наблюдения показали, что признаки засухоустойчивости сосны в ленточных борах таковы.

У однолетних сеянцев сосны — развитие боковых почек в нижней части всхода, от

корневой шейки и выше, в пазухах одиночной хвои (рис. 1). В дальнейшем из этих почек появляются боковые побеги. Значительная часть сеянцев в осмотренных нами питомниках имеет эти пазушные почки.

Еще в очерках по возобновлению сосны на этот признак обратил внимание Г. Ф. Морозов, но не указал на биологическое значение этой ее особенности. Отсортировать подобные сеянцы при выкопке их с гряд может каждый рабочий.

Присутствие на некоторых уцелевших от пожара одиночных 40-50-летних соснах, стелющихся по земле, живых побегов первых мутовок (рис. 2). От этих сосен и произошло впоследствии зарастание окружавшей их гари. Следовательно, первые мутовки, а может быть и упомянутые выше боковые побеги, могут сохраняться живыми у сосны чрезвычайно долго. Это связано со значительной теневыносливостью сосновой хвои первых мутовок.

Развитие на пустосях сухого бора у некоторых сосен удлиненных нижних мутовочных побегов. Они при этом настолько вытягиваются, что по длине перерастают даже ствол дерева. Расстелившись по земле, они отеняют на большом расстоянии всю почву под сосной (рис. 3) и предохраняют ее как от нагревания, так и от зарастания травянистой растительностью.

Существование сосен с пирамидальной и значительно охвоенной кроной (рис. 4). Хотя крона у этих сосен также низко опущена, но первые мутовочные побеги ее уже отмерли. Это как бы промежуточная форма между засухоустойчивой и обыкновенной светлюбивой редкостройной сосной.

Наличие на гарях и в местах, пройден-

ным пожарами, живого ветровала сосны. Ствол такой поваленной ветром сосны и на земле, с наполовину вывороченными корнями продолжает расти (рис. 5). Следовательно, сосна мирится в подобных случаях с меньшим запасом влаги в почве.

К этим признакам следует добавить указание акад. В. Н. Сукачева, что сосна ленточным бором способна удерживать свою хвою в течение 7—8 лет.

Мы не претендуем на полноту описания признаков этой формы сосны. Это дело или последующего специального исследования или повторного лесоустройства, а может быть и повседневной работы специалистов лесхоза.

Развести в ленточных борах засухоустойчивую форму сосны не представит больших затруднений. Указанные нами признаки довольно резки. При некоторой наблюдательности их нельзя не заметить.

Считаем необходимым добавить, что подобными же морфологическими признаками обладает и приобская сосна степного Алтая.

В силу одиночного характера расположения деревьев засухоустойчивой формы, отводить семенные участки для сбора шишек с них нецелесообразно. Эти деревья лесхозу необходимо занумеровать, а сбор шишек с них поручить постоянным рабочим.

Резюмируя все сказанное, следует сказать, что повышенная теневыносливость сосны в засушливом климате и сухих условиях местопроизрастания есть ее биологическая приспособленность к этим условиям среды.

Таким образом, наши наблюдения еще раз подтверждают старое лесоводственное указание, что лес сам себя защищает. В засушливом климате деревья должны защищаться от излишнего испарения влаги из почвы, они должны ее отенить. Для этого у деревьев увеличивается охвоение и продолжительность жизни хвон, а ствол медленнее очищается от живых сучьев. В этом и заключается биологическая приспособленность сосны к засушливым условиям среды.

В. В. ОГИЕВСКИЙ

Срастание корневых систем в культурах сосны

В последнее время срастанию корневых систем и стволов деревьев различных древесных пород уделялось много внимания. Большинство авторов пришло к выводу, что срастание корневых систем следует считать положительным биологическим явлением. Исследованиями (Н. И. Рубцова, А. П. Юновидова и др.) установлено, что если одно из сросшихся деревьев срубить, оставшееся использует его корневую систему, и притом за счет использования готовой корневой системы усилится. Доказано, что при срастании срубленные пни деревьев в течение ряда лет (5 лет и больше) продолжают расти по диаметру. Эти пни были названы «живыми».

В 1951—1952 гг. в культурах сосны было проведено более 100 раскопок. Кроме того, срастание корневых систем определялось по числу живых пней.

Исследованные культуры в возрасте от 1 до 30 лет находились на вырубках из-под сосновых древостоев, с типами леса сосняк брусничник, сосняк вересковый, сосняк черничник. Почвы супесчаные среднеподзолистые и слабоподзолистые с включениями из мелкий валунов. Перегнойный горизонт развит слабо, его мощность от 3 до 8 см. Работы проводились во Всеволожском, Ломоносовском и Парголовоком лесхозах, Ленинградской области. Установлено, что в культурах сосны, произведенных посевом

семян вразброс в обработанные площадки, первые признаки срастания (механическое соединение) при размещении растений 1—15 см друг от друга появляются в возрасте 6—7 лет на 1—3% площадок.

К возрасту 17—20 лет, если не проводилось прореживание, на всех площадках отмечаются признаки механического соединения корневых систем, а приблизительно на 30% площадок наблюдается срастание или корневых систем или в области корневой шейки (рис. 1, 2, 3).

У слабо развитых растений найдено образование придаточных корней (выше места срастания) (рис. 4). Можно предположить, что сильные растения перехватывают воду и минеральные питательные вещества у более слабых. Поэтому слабые растения вынуждены развивать придаточные корни выше точки срастания, чтобы снабжать себя питательными веществами и водой.

Необходимо отметить, что если расстояние между деревьями увеличено (редкое расположение на площадке), срастание корневых систем наступает позднее.

В условиях южной части таежной зоны прореживание культур сосны в площадках проводят, как правило, в возрасте 10—15 лет. В этом возрасте только на небольшом количестве площадок происходит сращивание корневых систем, которое, следовательно, большого влияния на дальнейшее раз-

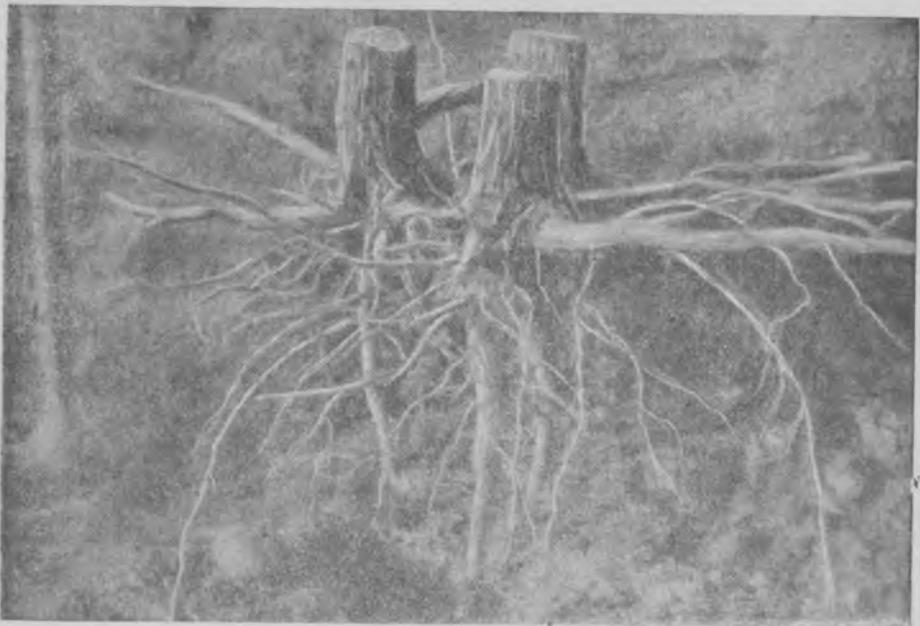


Рис. 1. Срастание корневой системы. Культуры сосны 17 лет. Парголовский лесхоз.

витие прореженного древостоя не окажет. Проводить прореживание культур в более позднем возрасте нецелесообразно, так как в культурах старше 20 лет весьма усиливаются процессы самоизреживания.

Для исследования процесса самоизреживания в Ломоносовском лесхозе, Ленинградской области, в культурах старше 20 лет, выросших без ухода, были заложены временные пробные площадки. На основании результатов опытов можно сделать вывод, что при выращивании культур сосны, произведенных посевом семян в пло-

щадки или посадкой гнездовым способом, проводить прореживание в более поздние сроки нецелесообразно, так как потеряется древесина, которую можно получить во время уходов.

Слишком редкое размещение площадок, при котором процессы самоизреживания менее выражены, вызывает позднее смыкание крон, плохое очищение от сучьев, флагообразность крон. Поэтому прореживание культур необходимо проводить, как и прежде, в возрасте 10—15 лет, но на каждой площадке оставлять по два наиболее развитых и близко расположенных друг к другу дерева.

Повторное прореживание проводится в возрасте 30—35 лет и на каждой площадке оставляется по одному дереву. В данном случае наиболее вероятно срастание корневых систем, а после прореживания оставленное дерево использует корневую систему убранного и усилит свой прирост.

Чтобы срастить корневые системы в культурах сосны раннего возраста (10—15 лет), можно проводить посадку семян «пучками» и посев семян лунками на обработанных площадках. Посадка сосны «пучками» производится под меч Колесова или бурав Розанова. В одно отверстие заделывается от двух до пяти двухлетних семян.

По исследованиям Т. Я. Шевляковой (ЦНИИЛХ), культуры сосны «пучками» во Всеволожском лесхозе, Ленинградской обла-



Рис. 2. Срастание у корневой шейки. Культуры сосны 17 лет. Парголовский лесхоз.



Рис. 3. Разрез дерева и живого пня при срастании у корневой шейки. Культуры сосны 18 лет. Пень продолжает откладывать годовые кольца 5 лет. Парголольский лесхоз.

сти, находятся в хорошем состоянии. Через три года после посадки на 20% площадок имеются растения с признаками срастания корневых систем (механическое соединение). Это дает основание предполагать, что к возрасту 10—15 лет 80—90% деревьев будет обладать сросшимися корневыми системами.

Посев в лунки производится в обработанные площадки, на которых имеется по 3—5 лунок, по 20—25 семян в лунку. При посеве в лунки растения находятся на небольшом расстоянии друг от друга, что обеспечивает срастание корневых систем в возрасте 10—15 лет. При посеве лунками грунтовая всхожесть семян больше, чем при посеве вразброс, и удобнее производить уход за культурами. Это доказывается данными, полученными при учете культур в 1952 г., произведенных посевом семян в лунки и посевом семян вразброс в Парголовском лесхозе, Ленинградской области. Вырубка из-под сосновых древостоев, тип леса сосняк вересковый IV бонитета, почва супесчаная слабоподзолистая. Посев произведен в обработанные площадки. Посев в лунки 100%, посев в площадки вразброс 75%. Вырубка из-под еловых древостоев, тип леса ельник долгомошник III бонитета, почва супесчаная среднеподзолистая. Посев на плужных бороздах площадками. Посев в лунки 100%, посев в площадки вразброс 50%.

При посеве в лунки и при посадке пуч-

ками срастание корневых систем будет происходить в более раннем возрасте, чем при посеве вразброс. Поэтому, при первом прореживании в возрасте 10—15 лет на каждую лунку или на каждый пучок желательно оставить по одному растению, а в возрасте 25—30 лет провести повторное прореживание, оставив по одному растению на площадку.

Таким образом, можно сделать вывод, что срастание корневых систем в культурах сосны, произведенных посевом в пло-

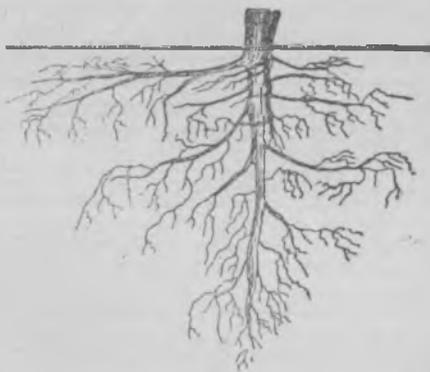


Рис. 4. Образование придаточных корней у слабых растений выше точки срастания. Культуры сосны 18 лет

щадки, явление не случайное, а закономерное. В возрасте 6—7 лет появляются первые признаки срастания корневых систем (механическое соединение). Впоследствии количество сросшихся корневых систем увеличивается, и к возрасту старше 30 лет, при расстоянии между деревьями у пня от 1 до 15 см, на всех площадках корневые системы будут сросшимися.

Исследования А. П. Юновидова, Н. И. Рубцова, Н. А. Никитенко приводят к выводу, что срастание корневых систем положительное явление. Этим можно увеличить продуктивность наших насаждений.

Главный фактор, влияющий на возраст, в котором срастаются корневые системы,— расстояние между деревьями. Поэтому,

чтобы корневые системы срастались в раннем возрасте, можно создавать культуры сосны посевом в лунки или посадкой «пучками».

В местах с интенсивным лесным хозяйством, где есть возможность использовать древесину, полученную от рубок ухода, целесообразно прореживать сосновые культуры, произведенные посевом и посадкой гнездовым способом и способом густой культуры местами, первый раз в 10—15 лет, второй в 25—30 лет.

Успешное срастание корневых систем и деревьев в области корневой шейки доказывает целесообразность применения этого способа при вегетативной гибридизации.

И. И. КУРИЛО

Выращивание сосны высоких технических качеств

В 1951 г. в Журавляцком лесничестве, Ахтырского лесхоза, были проведены опыты по выращиванию сосны обыкновенной повышенных технических качеств в насаждении, где кроме сосны обыкновенной имеются отдельные экземпляры сосны банксовой (возраст 17 лет, тип А², II бонитета, полнота 0,8). Средняя высота деревьев 4,9 м при среднем диаметре 7 см, среднее число мутовок без живых иголок шесть, мутовок с отмирающими иголками две и девять мутовок вполне здоровых с полноценной иглой.

Отведенный для опытов участок имеет почти правильную ромбовидную форму, на нем произрастает 92 ряда сосен. На 24 рядах этих сосен с промежутками в три ряда была произведена обрезка мутовок в три приема: на рядах первой секции в начале марта, второй секции — в начале июня и на рядах третьей секции — в начале августа. На каждом дереве сохранили по три-четыре мутовки. Ряды четвертой сек-

ции были оставлены без ухода для контроля.

Результаты опытов должны были установить лучшее время обрезки сучьев (для зарастания ран), возможность применения способа выращивания сосны повышенных качеств на всей площади насаждения, возможность улучшения роста деревьев IV—V класса роста и, следовательно, сохранения на единице площади возможно большего количества стволов.

10 сентября 1951 г. при осмотре секций мы не установили почти никакой разницы в росте подопытных и контрольных сосен. На новых годичных побегах хвоя была более мощная и имела более яркую окраску. Прирост годичных побегов был несколько большим на секции № 1, где обрезка мутовок производилась в марте.

20 августа 1952 г. подопытный участок снова был осмотрен и одновременно проведено измерение прироста деревьев за три года. Средние данные обмеров в см приводятся в таблице.

Год	Подопытный ряд		Крайний ряд		Средний ряд	
	деревья I—II—III класса роста	деревья IV—V класса роста	деревья I—II—III класса роста	деревья IV—V класса роста	деревья I—II—III класса роста	деревья IV—V класса роста
1950	40	10	40	10	40	10
1951	45	13	42	11	39	8
1952	55	15	44	12	40	6

Наилучший прирост по высоте дали сосны с ампутированными ветками. Деревья крайних рядов сосен (контрольные ряды), не только нормально развитые, но и деревья IV и V класса роста также увеличили прирост по высоте, в то время как деревья средних контрольных рядов дали значительно меньший прирост, а деревья IV—V класса роста явно замедляют рост и отмирают.

Увеличение прироста по высоте у подопытных сосен объясняется тем, что в сомкнутом насаждении нижние ветки — мутовки — находятся в тени, они мало участвуют в переработке питательных веществ и живут за счет работы верхних хорошо освещенных мутовок.

Все нижние ветви, даже потерявшие листья, отмирают постепенно, на поддержание их жизненного уровня также расходуются питательные вещества, вырабатываемые хорошо освещенной листвой.

Удаление мутовок с отмершей хвоей-листвой и мутовок, находящихся в тени, и оставление на дереве только трех-четырех мутовок с полноценной хвоей сокращают расход питательных веществ для отмирающих и плохо освещенных органов дерева. Это и улучшает его рост.

Крайние ряды контрольной секции получили солнечную энергию за счет ампутированных веток в соседнем ряду. Эти и начали расти более интенсивно.

Средние контрольные ряды, не получившие дополнительного освещения, остались в прежнем состоянии.

Двухлетние наблюдения за ростом сосен после ампутации веток показали, что этот способ ухода можно применить не только для отдельных экземпляров деревьев, но и для всего насаждения, что обрезка веток на деревьях позволяет регулировать равномерное распределение солнечного света в насаждении и этим уменьшать дифференциацию деревьев на классы роста.

Ампутация нежизнеспособных мутовок с отмершей иглой и мутовок, находящихся в тени, улучшает рост дерева по высоте. Лучшим временем для ампутации веток надо признать март.

Мероприятия по ампутации веток необходимо узаконить (хотя бы в районах степи и лесостепи, где вполне возможен сбыт срезанных веток для нужд населения). Ампутацию надо признать одной из основных работ по уходу за насаждениями до 20-летнего возраста, так как она повышает их производительность и способствует повышению технического качества древостоев.

Практически эту работу следовало бы производить сейчас же после того, как деревья сомкнутся кронами и будет замечено начало дифференциации на классы роста, а также отмирание листьев в нижней части кроны. Задача прочистки должна заключаться в равномерном распределении солнечного света. Поэтому лучше всего ампутацию веток производить в два приема, т. е. сначала в первом приеме через один

ряд, а через 1—2 года на деревьях остальных рядов.

Наряду с ампутацией веток были заложены опыты по ответственному очищению ствола от сучьев путем удаления почек у верхнего побега. Для этой цели был отведен участок лесокультур, созданных весной 1949 г. посадкой однолетних сеянцев сосны обыкновенной.

Весной 1951 г. сосны имели по одной мутовке и достигли средней высоты 0,4 м. Участок разбили на четыре секции по 1 га и в каждой секции отобрали примерно 800 сосен.

Первое удаление боковых почек верхнего побега провели 20—21 марта 1951 г. на первой, второй и третьей секциях. В начале роста многие экземпляры подопытных сосен развили боковые почки и начали образовывать мутовки, но они были своевременно удалены.

При осмотре участка 1 августа 1951 г. было обнаружено, что 80,7% подопытных сосен заложили верхушечную почку, а боковые почки развились и образовали мутовку. Размер боковых веток достиг 8—10 см.

Каждая ветка мутовки имела только центральную почку, без боковых. Мутовки были удалены 5 августа 1951 г. Места, где были боковые почки верхнего побега, удаленные 20—21 марта 1951 г., зарубцевались и едва заметны, получился гладкий ствол.

Подопытные сосны выделяются высотой, толщиной ствола и зеленой хвоей. Первый год опытов показал, что выращивание в сжатые сроки сосны обыкновенной повышенных технических качеств себя оправдало.

25 августа 1952 г. был произведен обмер подопытных сосен, который показал, что средняя высота подопытной сосны 127 см, рядом стоящей — 111 см. Длина годичного побега у подопытных деревьев в среднем 54,3 см, а у рядом стоящих контрольных — 44,6 см; толщина годичного побега у подопытных сосен в среднем составляла 1,92 см, а у контрольных — 1,35 см.

Нашими опытами установлено, что кроме ускорения роста дерева по высоте и толщине удаление боковых почек у верхнего побега сосен способствует также и улучшению качества выращиваемой древесины (отсутствие сучьев) и может быть выполнено в любых производственных условиях.

Наблюдения за ростом насаждения подопытного участка привели к выводу, что для улучшения роста насаждения в молодом его возрасте, получения стволовой массы лучших качеств в сосновых насаждениях I класса возраста не следует производить рубок ухода. Их можно заменить обрезкой веток. К рубкам ухода надо приступить только в конце I или в начале II класса возраста.

Прямослойности и своевременного очищения стволов от сучьев можно добиться

только при густом стоянии деревьев. Обычная же густота насаждения замедляет рост, создает условия для самоизреживания и, следовательно, для плохого очищения стволов от сучьев.

Искусственная очистка стволов деревьев от веток способствует созданию густоты, необходимой для интенсивного роста на-

саждения. Поэтому ампутацию веток и удаление боковых почек у верхнего побега ствола сосен надо признать необходимым лесоводственным мероприятием, способствующим ускорению роста насаждения и повышающим его технические качества и производительность.

В. И. ДОЛГОШОВ

Некоторые фенологические особенности созревания семян сосны обыкновенной

Созревание семян в шишках обыкновенной сосны наступает почти ровно через полтора года после ее цветения. Такой долгий период созревания семян бывает лишь у немногих древесных пород. В следующем году после цветения созревают плоды, например, у сибирского и корейского кедра, обыкновенного и казачьего можжевельника, хвойника двухколосового и некоторых других видов. Но у подавляющего большинства наших древесных пород и кустарников семена и плоды созревают в год цветения.

Данные о сроках созревания семян у сосны очень неопределенны. Это связано с тем, что по внешним морфологическим признакам трудно судить о наступлении этой фазы. В литературе приводятся разные данные о времени созревания семян обыкновенной сосны: Курдиани (1916) — август — октябрь, Кайгородов (1907) — вторая половина сентября — первая половина октября, Нестеров (1949) — сентябрь — октябрь, «Справочник агролесомелиоратора» (1949) — сентябрь — октябрь, Альбенский и Дьяченко (1949) — октябрь, «Справочник по лесной промышленности и лесному хозяйству» (1934) — октябрь — ноябрь, Сукачев (1938) — ноябрь, Исаченко (1949) — ноябрь, Абянц и Малов (1940) — ноябрь — декабрь, Ярлыченко (1940) — ноябрь — январь, Слоцов (1949) — декабрь.

Можно было бы предполагать, что такие разноречивые данные объясняются различием района наблюдений. Однако в литературных источниках указания на это нет.

У Курдиани («Из биологии лесных пород», 1932) для УССР имеются следующие данные процента всхожести семян сосны разных сроков сбора плодов (табл. 1).

Эти данные указывают, что период созревания семян у сосны не только растянут, но полное вызревание семян в шишках наступает очень недружно. Судя по

этим данным, к сбору шишек можно приступать в октябре — ноябре, когда семена приобретают 80—100% схожести.

Не менее разноречивы литературные данные о времени естественного опадения созревших семян сосны: Нестеров (1932) — середина зимы, Исаченко (1949) — конец зимы, «Справочник по лесной промышленности и лесному хозяйству» (1934) — конец зимы, Курдиани (1916) — февраль — март, Сукачев (1938) — март — апрель, Слоцов (1949) — март — апрель, «Справочник агролесомелиоратора» (1949) — с апреля до середины июня, Огиевский (1949) — с апреля-мая по июль, Эйтинген (1949) — с конца апреля до половины июля.

Более подробно о темпах рассеивания семян сосны можно судить по данным, опубликованным Огиевским («Лесные культуры», 1949) (табл. 2).

Судя по этим данным, в апреле опадение семян бывает незначительным (исключая Чкаловскую область), но в мае наступает максимум. Последние семена опадают в июле — августе.

О многолетних средних, а также крайних погодичных сроках начала естественного рассеивания созревших семян обыкновенной сосны (что наступает почти через два года после фазы цветения) можно судить по данным табл. 3.

Эти данные показывают, что сбор шишек

Таблица 1

Время сбора шишек	Дерево № 53	Дерево № 6
Сентябрь	47	73
Октябрь	75	96
Ноябрь	81	97
Декабрь	100	100

Таблица 2

Пункты наблюдений	Число лет наблюдений	Опадение семян сосны по месяцам в %				
		апрель	май	июнь	июль	август
Брянское опытное лесничество	18	5,6	67,9	26,2	0,3	—
Велятичская лесная дача БССР	10	4,8	62,2	28,5	4,1	0,3
Боровое опытное лесничество, Чкаловской области	7	15,8	69,9	14,0	0,3	—

Таблица 3

Пункты наблюдений	Средний много- летний срок	Число лет наблюдений	Крайние сроки	Многолетняя амплитуда
Брянск	30.IV	5	9.IV—23.V	44
Москва	4.V	10	26.IV—22.V	36
Нерехта, Костромской области . .	5.V	11	13.IV—18.V	35

сосны необходимо заканчивать в марте — апреле. В литературе нередко указываются поздние сроки сбора шишек сосны.

Это видно из следующих рекомендуемых сроков сбора шишек сосны обыкновенной: «Справочник агролесомелиоратора» (1949) — ноябрь—март, Данилов (1929) — ноябрь — май, Федорако (1948) — ноябрь—март, Ярлыченко (1940) — декабрь—апрель, Мисник (1949) — декабрь — март, Словцов

(1949) — январь—март, Коновалов (1951) — январь — март.

Еще раньше, чем у обыкновенной сосны, начинается естественное рассеивание созревших семян и у обыкновенной ели (в результате ее цветения в предыдущем году). Иногда, при сухой и ясной погоде, выпадение из шишек созревших семян обыкновенной сосны начинается частично осенью, на второй год после ее цветения.

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЛЕСНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ



В. И. КУЗНЕЦОВ

Влияние густоты посева на рост и сохранность сосны

Густота посевов древесных пород в питомниках и на лесокультурных площадях, безусловно, имеет большое производственное значение, особенно для засушливых областей Советского Союза. Однако такой важный вопрос все еще не имеет общей теоретической основы. Этот недостаток лесоводы-практики компенсируют своим производственным опытом и во многих случаях добиваются эффективных результатов. Но они бывают в затруднительном положении, когда приходится выяснять причины успехов или неудач при производстве лесных культур. Трудность вызвана тем, что научные теории дают одним и тем же явлениям различные, а иногда и противоположные объяснения. Это запутывает практиков-лесоводов и преподавателей лесных учебных заведений, может принести вред производству и обучению лесных специалистов, которым предстоит впоследствии самостоятельно решать научные и производственно-технические задачи.

Чтобы не было этой путаницы и разнобоя, надо дать определенный ответ на вопрос: что считать лучшим в условиях сухого климата — густые посевы или редкие?

Касаясь густоты посева древесных пород, акад. В. Н. Сукачев говорит: «Невозможно, вопреки здравому смыслу, отрицать, что большее число растений нуждается в большем количестве воды в почве. Поэтому в засушливых районах, где влаги в почве недостаточно, при выборе степени густоты посева или посадки древесных пород необходимо считаться с ее количеством и соответственно этому регулировать густоту их. Такое требование настолько элементарно, что о нем можно было бы и не говорить...» И дальше: «если бы лесоводы засушливого Юго-Востока пошли по этому пути (т. е. по пути густых посевов), то результаты, конечно, получились бы плачевные (В. Н. Сукачев. «К вопросам теории степного лесоразведения». Журнал «Лес и степь» № 8 за 1952 г.).

Можно согласиться, с тем, что большее число растений нуждается в большем ко-

личестве воды в почве, но нельзя разделять мнение о том, что большее число растений на единице площади будет испытывать больший недостаток воды в почве (так как эти понятия не равнозначны), что от более густого посева в условиях Юго-Востока получатся плачевные результаты.

Как раз наоборот: в условиях засушливого Юго-Востока густые посевы древесных пород дают лучшие результаты, чем средние и, тем более, редкие. Следовательно, кроме успешной борьбы с сорной травяной растительностью густые посевы обладают большей способностью получать из почвы необходимую им воду, чем редкие.

Это подтверждается следующими фактами. При выращивании сеянцев сосны в древесных питомниках сухих боров Куйбышевской области (а также в Бузулукском бору и Мелекесском лесхозе) всегда отмечалось, что редкие посевы (норма высева — 0,5 г на 1 пог. м), не притененные щитами или слабо притененные ветками, без полива всегда почти полностью погибали, особенно в засушливые годы.

Посевы средней густоты (1,5—2 г на 1 пог. м) в тех же условиях частично сохранялись, главным образом, в тех местах посевных бороздок, где из-за неравномерности ручного посева семена высевались кучками и всходы в этих местах появлялись густыми продолговатыми пучками («щетками»).

При густых посевах, когда на 1 пог. м семян высевалось больше общепринятой средней нормы (например, 2,5—3 г на 1 пог. м), всходы были густыми, и они оказывались стойкими против засухи, солнцепека и полностью сохранялись до осени.

При высеве ручной сеялкой одинаковой нормы сосновых семян, но при различной ширине посевных бороздок (например, 1 см и 3—4 см) оказывалось, что более густые тесно расположенные всходы на узких бороздках сохранялись до осени почти полностью, а всходы на широких бороздках, как редко расположенные, в значительной части погибали от сухости почвы и от

солнцепака. При увеличении норм высева семян в широкие бороздки (в 2—3 раза) всходы на них также сохранялись до осени.

Редко расположенные сеянцы в двухлетнем возрасте имеют хотя и толстые, но часто уродливые стволы. Корневые системы этих сеянцев имеют толстый стержневой корень, но без тонких корневых нитей, без боковых разветвлений, без мочки, а только с двумя-тремя гладкими поверхностными краями — усами, мешающими посадке. Такие сеянцы обладают слабой приживаемостью, особенно в засушливые годы и на сухих песчаных почвах.

В густых посевах двухлетние сеянцы имеют прямой хороший ствол и разветвленную, мочковатую корневую систему, что более соответствует стандартности посадочного материала.

Чтобы получить при общепринятых или более редких посевах хорошие всходы в засушливые годы и сохранить их до осени, необходимо искусственно создать постоянную оптимальную внешнюю среду затенением, регулярным поливом и прочими агротехническими мероприятиями. Но такие дорогие мероприятия возможны только на питомниках, а не на больших лесокультурных площадях.

Посевы сосны (и других пород) на лесокультурных площадях сохраняются без полива и затенения только там, где из-за неравномерности посева всходы появляются густыми пучками («щетками»).

Специальный опыт, поставленный в древесном питомнике Мелекесского лесхоза (кв. 64 Мелекесской дачи) учащимися лесной школы в 1952 г., подтвердил эти выводы. Затенения и полива посевных гряд не было, а прополка и рыхление в первый год производились только три раза — в первой половине лета. Вторая половина лета была очень сухой и жаркой.

Под действием жары почва на питомнике была испещрена широкими (до 4 см) и глубокими (ниже корнеобитаемого горизонта) трещинами, разделяющими поверхность на ряд отдельных мелких глыб — островков, где располагались всходы различной густоты.

К осенней инвентаризации (в конце сентября 1952 г.) на 1 пог. м было однолетних сеянцев: на грядах с густым посевом 250—300 шт., средней густоты посева — 30—80 шт., редкой густоты посева — 0—15 шт. К 15 августа 1953 г. сеянцы достигли двухлетнего возраста. Их количество на 1 пог. м показано в табл. 1.

Таблица 1

	Общий выход двухлетних сеянцев с 1 пог. м в шт.	Выход стандартных двухлетних сеянцев с 1 пог. м в шт.
На грядах с густым посевом (2,5—3 г на 1 пог. м) . .	130—200	60—80
" " средней густоты посева (1,5—2 г на 1 пог. м)	20 — 60	10—40
" " редкой " " (0,5—1 г на 1 пог. м)	0 — 15	0 — единичны

Практиков-лесоводов сейчас интересует не самый факт успешности густых посевов леса, а объяснение этого факта.

Известно, что нежные всходы древесных растений, в частности сосны, в первое время являются тенелюбивыми. В лесу всходы сосны появляются и растут в большинстве случаев куртинами на небольших прогалинах, в окнах древесного полога и в засушливое время сохраняются в тени древо-стоя, где нет солнцепака, а поверхность почвы свежая, влажная и умеренно теплая.

Поэтому при искусственном выращивании сосны путем обычного (среднего или редкого) посева семян в первое время всходы всегда нуждаются в искусственном отенении. Без него они часто погибают от солнцепака и засухи. В густом стоянии (бороздками или кучками) сеянцы сами себе создают тень, защищая себя от солнцепака и предохраняя почву от поверхностного пересыхания. Кроме того, густота сеянцев как бы совершенствует воздушный ассимиляционный аппарат-листья: понижает транспирацию влаги из почвы и в то же время не допускает закрытия устьиц

в жаркую погоду. Поэтому в жаркое, наиболее опасное для жизни растений время года умеренное испарение влаги предохраняет листья от перепревания. В то же время через устьица в листьях поступает из воздуха углекислый газ.

Таким образом, во время засухи молодые растеньица в густом стоянии сами создают условия благоприятного роста.

Известно, что рост и развитие растений, урожай растений зависит от плодородия почвы, т. е. от ее способности поглощать и удерживать воду, обеспечивать растения в течение вегетационного периода растворенными в воде питательными веществами. Иначе говоря, рост и развитие растений зависит от мелкокомковатого строения почвы и ее структуры, как первого условия плодородия.

Благодаря структуре почвы можно добиться высокой приживаемости и дальнейшего роста и развития растений. Но под лесные культуры не всегда отводятся плодородные структурные почвы, как же быть в таком случае? Наука и практика подтверждают, что корни древесных и кустарниковых растений, особенно в молодом воз-

расте, рыхлят почву, т. е. создают благоприятное для роста растений строение почвы. В густом посеве молодые корни сеянцев пронизывают своими многочисленными нитями корнеобитаемый слой почвы, разъединяют ее на множество мелких комочков, которые охватываются корневыми волосками. Этим под посевной бороздкой или кучкой создается более структурная почва.

Гибель сеянцев в условиях засушливых районов происходит не столько от недостатка влаги в почве и не от большого количества особей на единице площади, а оттого что редкие всходы по своей природе не могут жить одиноко, не могут сами себя защищать и бороться с невзгодами, они не в состоянии использовать имеющиеся в почве питательные вещества и воду.

* * *

Акад. В. Н. Сукачев считает, что густые посевы древесных пород, особенно в засушливых районах, не дают положительных результатов, что «самоизреживание не какое-то особое свойство растительных сообществ, выработавшееся у них в процессе отбора», «...что причиной самоизреживания как культурных растений, так и диких древесных пород, особенно в их естественном произрастании, является неравномерность распределения их по площади, неоднородность и пестрота почвенных условий, различная глубина заделки семян, недостаток при большой густоте посева или посадки в необходимых средствах жизни с возрастом — площади, воды, минеральных веществ, света и т. д. и, наконец, различная наследственная жизнестойкость».

«В опытах, — говорит В. Н. Сукачев, — когда густые посевы и посадки древесных пород были проведены особенно тщательно и наиболее равномерно распределены по площади и на однородной почве, оказалось, что все особи были сильно подавлены и обычной резко выраженной дифференциацией стволиков не наблюдалось».

Получается так, что самоизреживание в основном происходит из-за невыравненности условий среды и неравномерного распределения древесных растений по площади. При густом же и равномерном распределении их по площади и на однородной почве они ведут себя в первые годы жизни (до какого же срока?) примерно так же, как и густые посевы хлебов, т. е. все особи сильно подавлены и обычной резко выраженной дифференциацией стволиков не наблюдается.

Но что же дальше? Какие перспективы ожидают эти выравненные и сильно подавленные посевы? Погибнут ли они, как густые и выравненные посевы хлебов, или будут неопределенно долгое время прозябать, или, наконец, выживут и в дальнейшем будут нормально развиваться?

Ответа на этот важный вопрос В. Н. Сукачев не дает. Но вывод можно сделать такой, что густые посевы древесных расте-

ний после сильной подавленности должны погибнуть. Такое же примерно мнение высказывают и некоторые другие лесоводы.

Однако практический опыт говорит иное — густые посевы в дальнейшем не погибают, а хорошо развиваются.

Многолетние наблюдения над заброшенными, оставшимися по той или иной причине невыкопанными сосновыми питомниками показали, что густой посев сосны на бедных песчаных или даже более богатых супесчаных почвах дает в первый год густую «щетку» слабо или недостаточно развитых сеянцев, которые без своевременного прореживания в посадку обычно не годятся.

На второй год сеянцы дружно тянутся вверх, но к началу второй половины лета значительная часть их заметно отстает в росте. За лето второго года общее количество сеянцев уменьшается по разным причинам (усыхание и др.) примерно на одну треть количества сеянцев первого года посева.

К осени второго года жизни сеянцев (т. е. к моменту инвентаризации) их стволики получают прямыми, тонкими, без боковых побегов (двойчаток — тройчаток), достигая в высоту 5—12 см и более, но тоньше, чем в редких посевах. По размерам высоты и диаметра у шейки корня они в большинстве удовлетворяют требованиям второго и отчасти третьего сорта стандарта.

Корневые системы сеянцев различны также по длине, которая колеблется от 15 до 25 см. В общем, по внешнему виду сеянцы даже на одной метровой бороздке питомника имеют различные качественные показатели, независимо от их положения (внутри или на краю бороздки).

В зависимости от густоты сеянцы до 6—7 лет в основной своей массе быстро и равномерно, не отставая в росте друг от друга, тянутся вверх, едва заметно увеличиваясь в толщину. В каждой бороздке они представляют собой сплошную стену древесной соломы.

В этот период все растения сильно подавлены друг другом и заметной дифференциации по ярусам не происходит. Отпад наиболее слабых и отстающих в росте растений происходит очень сильно.

Возникает вопрос — до каких же пор они будут так расти, тянуться и давить друг друга? Ведь места им уже нет. Стволики, как тонкие цилиндры, не в силах выдерживать такую большую высоту — они должны сломаться или согнуться. К семи годам их слабые кроны превращаются в жиденькие кисточки, которые, кажется, не в силах удовлетворить растения воздушным питанием. И кажется, что вследствие недостатка площади, почвенного питания и почти полного отсутствия воздушного питания растения должны вот-вот захиреть, подавить друг друга и погибнуть.

Но они не погибают. На восьмой-девятый год (а в более редких посевах и раньше)

из этой гущи подавленных молодых растений начинают выделяться отдельные экземпляры, которые становятся немного выше других ростом, а в следующие два года уже начинается вполне заметная дифференциация.

Те деревья, которые первыми вырвались вверх, начинают развивать нормальную крону и увеличиваться в толщину. Другие поднимаются несколько позднее и отстают в росте от первых. А третьи — их большинство — попадают под тень первых и вторых, начинают хиреть, теряют крону и погибают. Но сомкнутость полога не прерывается, сорные травы под ним не появляются.

На 12—13-й год, а иногда и позже, таковой густой посев в питомнике, где на 1 м² имелось до 700 однолетних сеянцев (на 1 га до 7 млн.), а двухлетних сеянцев до 400 штук (на 1 га до 4 млн.) превращается в устойчивое насаждение, где идет колоссальный естественный отпад и дифференцировка по ярусам.

Деревья, первыми проявившие сильный рост, имеют хорошую конусообразную крону и толстый, гонкий, высоко очищенный от сучьев ствол. Эти лучшие деревья, а вслед за ними и вторые (послабее) находятся не только на просторе и на солнечной стороне, они стоят и внутри густого ряда (био-группы), с краю, с южной, освещенной и с северной, затененной стороны.

Никакой зависимости роста и развития отдельных особей от величины площади питания, размещения, почвенных условий (микросреды), освещенности или густоты здесь нельзя различить. Да и трудно представить себе, чтобы на площади в несколько квадратных сантиметров, на однородной и выравненной обработкой почве, при одинаковых густоте посева и глубине заделки семян могла быть различная микросреда, от которой так сильно зависела бы разница в росте и развитии деревьев. Трудно установить зависимость роста растений от площади питания и невыравненности условий среды еще и потому, что все растения до известного возраста (6—7 лет и старше) растут равномерно, находятся в одинаково подавленном состоянии. Только после этого возраста и периода подавленности начи-

нается дифференциация древостоя, более резко выраженная, чем при неравномерном посеве или в естественном произрастании (например, в куртинах самосева, под-роста).

В табл. 2 приводятся данные учета растений, обмера их высот и диаметров в одном из питомников кв. № 14 Муллэвской лесной дачи, Мелекесского лесхоза.

В табл. 3 приводятся данные учета растений на питомнике, заложенном осенью 1939 г. Время учета — 15 августа 1953 г. (возраст деревьев — 14 лет.).

Крепким насаждениям, созданным посевом, теперь нечего опасаться климатических стихий или так называемого критического возраста. Наоборот, судя по бурному приросту лучших деревьев, имеются все основания предполагать, что через четыре-пять лет полог насаждения подыметься на высоту 7—8 м, а мелкие и слабые деревья (IV и часть III класса роста) перейдут в отпад. К возрасту жердняка в насаждении останутся деревья сильного роста и высокой производительности. Таким образом, ничтожная продуктивность густых посевов в период их подавленности (в первые 7—8 лет жизни) будет компенсирована большим приростом насаждения в период его дифференциации и дальнейшего роста.

Такие же явления происходят и на выравненной почве в посадках, где растения располагаются строго на одинаковом расстоянии друг от друга и имеют одинаковую площадь питания. Одни деревья, начиная с первого года жизни после посадки и после смыкания крон, имеют большой прирост в высоту независимо от густоты стояния, — растут хорошо, другие хуже, а третьи плохо. Эти последние, если они находятся рядом с хорошо растущими, погибают в период дифференциации.

Вот, например, посадки леса в площадке размером 2 × 2 м с почвой, которая совершенно выравнена обработкой. В каждой площадке хорошо растут не только те деревья и деревья, которые находятся на большем просторе и обращены к солнцу, но и те, которые растут с восточной, западной и северной стороны площадки, а также и в центре био-группы. В центре бывает

Таблица 2

Год учета	Возраст растений	Количество живых растений в шт. на 1 м ²	% усохших	Высота живых растений в см			Диаметр живых растений у шейки корня в см		
				минимальная	максимальная	средняя (полот)	минимальный	максимальный	средний
1940	1	640	—	2	7	4	—	—	—
1941	2	410	36	4	13	8	0,1	0,3	0,25
1947	8	60	90	80	160	130	0,5	1,4	0,9
1953	14	6	99	280	520	450	3	11	6

№ пробы (размер — 1 м ²)	Количество живых деревьев по размерам диаметра на высоте груди в см					
	3 (IV класс роста — 27%)	4 (III класс роста — 29%)	5	6	7	8 (I класс роста — 4%)
				(II класс роста — 40%)		
1	2	4	1	—	—	—
2	1	3	1	—	—	—
3	2	2	1	1	1	—
4	2	—	1	1	—	1
5	1	1	1	1	—	—
6	2	1	1	1	1	—
7	1	1	1	—	1	—
8	2	1	2	1	—	—
9	1	1	1	1	1	—
10	1	2	1	1	—	1
Всего на пробах На 1 га	15 15 000	16 16 000	11 11 000	7 7 000	4 4 000	2 2 000

даже больше лучших деревьев, чем по краям, хотя площади питания и света там меньше.

Таких примеров можно привести много. Это дает право сделать выводы, что густые посевы леса в условиях засушливого климата лучше редких: они лучше способны сохранению всходов и дальнейшему росту лесных культур. Подавленность роста растений при густых и равномерных посевах продолжается не бесконечно, а до известного возраста (у сосны, например, до 6—8 лет), после чего начинается обычная, резко выраженная дифференциация, приводящая к полезной и устойчивой форме насаждения.

Если с момента дифференциации часть молодых деревьев проявляет сильный рост независимо от их расположения в пространстве, от однородности почвы, густоты стояния и величины площади питания, то, значит, причину различной силы роста, самоизреживания и образования ярусности насаждений надо искать не в различной величине площади питания, не в недостатке воды, минеральных веществ, света и т. д., а в самих древесных растениях, в их наследственных особенностях и свойствах, выработанных предшествующими поколениями при ассимиляции внешней среды.

Эти наследственные особенности древесных растений, их различная жизненная сила на фоне даже выравненной почвенной среды приводят к процветанию одних и отмиранию других, т. е. обеспечивают самоизреживание и создание устойчивых и продуктивных лесных насаждений. Влияние света на рост и развитие деревьев приобретает решающее значение только в период дальнейшей дифференциации, когда де-

ревья с сильным ростом начинают затенять отстающие деревья.

В лесном сообществе любой густоты процветают те древесные растения, которые имеют сильный рост и жизненную стойкость. Попав в соответствующую своей природе новую среду, они оказываются способными жить и процветать, т. е. создавать наиболее производительный и ценный лес.

Те растения, которые по своей природе оказываются более слабыми, попав в несоответствующую своей природе новую среду и под затенение деревьев сильного роста, в определенный период жизни начинают отмирать. Это в равной степени относится и к посевам и к посадкам.

В посадках на одинаковой почве лучше растут и развиваются те деревья, которые независимо от их расположения и густоты стояния имели при высадке в почву хороший стройный ствол, длинную мочковатую корневую систему и высокую жизнеспособность. Из них в основном и формируется насаждение.

При посадках целесообразно высаживать в центр площадки по одному-два семянца с лучшими качественными показателями, а в борозды — высаживать лучшие сеянцы не подряд в одном месте, а через два-три растения.

Учитывая, что чистые насаждения формируются из наследственно сильных древесных растений, которые и в большой густоте и подавленности проявляют жизнестойкость, очень важно, чтобы рубки ухода были направлены на сохранение лучших деревьев, на повышение устойчивости насаждений, ускорение роста и хозяйственной спелости древостоя.

Поэтому в чистых и загущенных молод-

няках семенного происхождения рубки ухода целесообразно начинать до начала резко выраженной дифференциации, так как до этого времени трудно отличить лучшие деревья от худших.

Значит, чтобы не ухудшать качества древостоя, а улучшить его и ускорить хозяйственную спелость, операции по рубкам ухода полезно начинать в период резко выраженной дифференциации и интенсив-

ного роста. Таким путем можно создать не популяцию, а экотип, полезный в селекционно-биологическом и хозяйственно-техническом отношениях.

Так не лучше ли именно этим простейшим путем, при самой малой затрате труда заставить силы природы производительно работать на пользу народного хозяйства?

В. П. КОРНЕВ

Кандидат сельскохозяйственных наук

Культуры сосны на песках Вешенского массива

Вешенский песчаный массив площадью около 50 тыс. га с востока граничит с Прихоперскими, а с запада с Казанскими песками. В геоморфологическом отношении массив очень своеобразен. На север от р. Дона пойма резким подъемом переходит в первую надпойменную террасу, на которой начинаются пологоволнистые пески и супеси. Рельеф этой части массива слагается из ряда пологих, сильно вытянутых гряд, идущих почти параллельно течению р. Дона, с востока на запад. В пределах восточной части массива таких гряд-волн можно насчитать три, а в западной части только одну-две. Ширина полосы пологоволнистых песков колеблется от 0,5 до 5 км. Эта часть массива заросла травами и служит местом выпаса скота.

Почвы полого-волнистых песков преимущественно супесчаные. На большей части площади погребены слоем серого песка мощностью от нескольких сантиметров до 0,5—0,7 м. На повышенных частях гряд гумусовый горизонт погребенной части небольшой мощности (от 10 до 30 см) черновато-коричневого цвета, плотноватый. Горизонт вымывания красновато-коричневый, суглинистый и плотный. С глубины 1,5—1,8 м он переходит в крупнозернистый древнеаллювиальный песок. В понижениях между грядами погребенные почвы более гумусированные. Грунтовые воды в этой части массива залегают значительно глубже 7 м.

В Вешенском лесхозе на пологоволнистых, холмисто-бугристых и бугристых песках имеются «культуры» сосны обыкновенной и сосны крымской. В подавляющем большинстве они создавались с одинаковой агротехникой. На бугристых и холмисто-бугристых песках посадки производились под меч Колесова по почве, обработанной бороздами, а на пологоволнистых песках — по почве, подготовленной сплошь полосами шириной 20—40 м. Кроме того, между

полосами оставались такие же необработанные промежутки.

На пологоволнистых песках наиболее взрослые культуры сосны в возрасте 12 лет. Их рост на вершине гряды и в межгрядовом понижении резко различен. Заложенные здесь почвенные гряды показали, что эти части рельефа различны по своим почвенно-грунтовым условиям. На вершине гряды имелась погребенная небольшим слоем серопеска темнокоричневая супесчаная почва. Ее гумусовый горизонт мощностью 50 см темнокоричневый, супесчаного механического состава. Горизонт В мощностью 25 см коричнево-красный, плотный, тяжело-суглинистый. В межгрядовом понижении гумусовый горизонт погребенной почвы такой же мощности, но более гумусированный, интенсивно черного цвета, а горизонт В (мощностью 80 см) резко делится на подгоризонты В₁ и В₂. Первый из них имеет серовато-коричневую окраску и супесчаный механический состав, а второй — темнокоричневую, глинистый и чрезвычайно плотный. Характерно, что корни трав и деревьев расположены преимущественно в горизонте А. В подгоризонте В₁ они заходят лишь своими окончаниями.

Различия рельефа и почвы были причиной разного роста культур сосны. На вершине гряды культуры сосны в возрасте 12 лет имели среднюю высоту 1,95 м и средний диаметр 3,3 см. При характерной для таких участков изреженности сомкнутость крон равнялась 0,6—0,7, а количество стволов на 1 га 4950 шт. По всеобщим таблицам хода роста насаждение могло быть отнесено лишь к V, 2 бонитету. Кроме того, для этого насаждения характерно большое количество фаутовых и суховершинных деревьев (до 45% всех стволов).

В межгрядовом понижении эти же культуры находились в лучшем состоянии. Средняя высота насаждения равнялась 3,7 м, а средний диаметр 4,7 см. Несмотря

на то что количество стволов на 1 га равняется только 4670 шт., сомкнутость полога более единицы. По всеобщим таблицам хода роста насаждение можно отнести к II, 7 классу бонитета.

Таким образом, условия произрастания в западинах оказались значительно лучшими, чем на вершинах гряд. Можно предполагать, что кроме почвенно-грунтовых условий здесь большую роль сыграл рельеф, который способствовал перераспределению зимних и летних осадков.

Условия произрастания на холмисто-бугристых песках более разнообразны, чем на пологоволнистых. Ряд пробных площадей, заложенных на межбугровых понижениях и равнинных участках, примыкающих к бугристым пескам (кв. 123 Вешенского лесничества), показал, что для производительности культур сосны большое значение имеют не только глубина залегания грунтовых воды, но и степень гумусированности погребенной почвы.

Первая из этих проб заложена в культурах сосны обыкновенной, произрастающих на серопесчаной почве, погребенной 90-сантиметровым слоем наносного песка и с грунтовыми водами на глубине 2 м. Данные обмеров показали, что насаждение в возрасте 36 лет имело среднюю высоту 12,2 м и средний диаметр 14,9 см. При 850 стволах на 1 га полнота равнялась 0,54, а запас стволовой древесины 94,3 м³. По всеобщим таблицам хода роста насаждение относилось к III, 8 бонитету.

Заложена в 200 м севернее вторая пробная площадь с погребенной более богатой почвой торфяного болота и грунтовой водой на глубине 1,6 м показала, что здесь сосна дает лучшую производительность. В возрасте 36 лет средняя высота культур была 13,6 м, средний диаметр 16,6 см, при полноте 0,94 (1290 стволов на 1 га), запас стволовой древесины составил около 190 м³.

Данные этих двух проб показывают, что, несмотря на почти одинаковую глубину залегания грунтовых вод, наличие более гумусированной погребенной почвы повысило производительность насаждения на 1,2 класса бонитета.

Огромная роль, которую степень гумусированности погребенной почвы играет в повышении производительности культур сосны, подтверждается также на третьей и четвертой пробах, заложенных в том же квартале, в одних и тех же 12-летних культурах сосны обыкновенной, на участке с ровным рельефом. На пробе № 3 погребенной была серопесчаная почва, а на пробе № 4 — глубокогумусированная супесчаная. Грунтовые воды залегали здесь соответственно на глубине 1,5 и 1,3 м. Учеты и обмеры показали, что на пробе № 3 культуры имели среднюю высоту 4,9 м, средний диаметр 6,8 см и при 3440 стволах на 1 га полноту 0,95. Культуры пробы № 4 были значительно лучшими, чем на пробе № 3.

Их средняя высота равнялась 6,6 м, средний диаметр 8,6 см, и при почти одинаковом количестве стволов на 1 га (3430) полнота равнялась 1,21. По всеобщим таблицам хода роста сосновых насаждений эти культуры могут быть отнесены к II, 3 и Ia бонитету.

Данные всех четырех пробных площадей свидетельствуют о том, что в условиях межбугровых западин и равнин, при неглубоком залегании грунтовых вод, производительность сосновых насаждений определяется, главным образом, степенью гумусированности погребенной почвы. Даже при неглубоком залегании грунтовых вод, но при бедной погребенной почве, производительность насаждений бывает низкой (III, 8 бонитет).

Условия холмов-бугров отличаются от межбугровых западин глубоким залеганием грунтовых вод и погребенными почвами на небольшой глубине. В этих условиях были заложены две пробные площади — № 19 и 22. Почвы первой из этих проб светлосерые, погребенные 40-сантиметровым слоем золотого песка. Рельеф всхолмленный, с холмами высотой до 4—5 м. Насаждение, в котором заложена проба, состоит из двух частей — сосны обыкновенной и сосны крымской. Обе части культуры создавались 22 года назад с одинаковой агротехникой. Данные обмеров показали, что сосна обыкновенная растет здесь лучше, чем сосна крымская. Ее культуры имели среднюю высоту 6,6 м, средний диаметр 8,2 см, полноту 1,0 — 3040 стволов на 1 га. Средняя высота культуры сосны крымской в этих же условиях составляла лишь 3,3 м, средний диаметр 4,9 см и полноту 0,85 — 3670 стволов на 1 га. Насаждения могут быть отнесены к III, 4 и V, 4 классу бонитета.

Таким образом, в условиях холмисто-бугристых песков сосна обыкновенная растет лучше, чем сосна крымская, хотя производительность ее также низка. Производительность культур сосны обыкновенной на пробе № 19 была такой же, как и на пробе № 1, имеющей погребенную серопесчаную почву, но с грунтовыми водами на глубине 2 м. Следовательно, степень гумусированности погребенной почвы оказала большее влияние на производительность насаждения, чем грунтовые воды на глубине, доступной корням.

Вторая проба (№ 22) заложена в культурах сосны обыкновенной на холмисто-бугристых песках с погребенной на глубине 1,9 м темнокоричневой супесчаной почвой. Грунтовые воды на глубине 3 м не обнаружены. Данные обмеров показали, что в 35-летнем возрасте средняя высота культур равнялась 12,8 м, средний диаметр 16,1 см; при 1125 стволах на 1 га насаждение имело полноту 0,77, с запасом стволовой древесины 155 м³. По всеобщим таблицам хода роста сосновых насаждений насаждение может быть отнесено к I, 7 классу бонитета.

Как и на других пробных площадях повышение гумусированности погребенной почвы увеличило производительность насаждения, несмотря на залегание грунтовых вод, в первом случае на доступной, а во втором на недоступной для корней глубине.

В пределах Вешенского песчаного массива мало высокобугристых месков. Характерной особенностью их рельефа, наряду с хорошо выраженными буграми, являются котловины выдувания.

Для оценки производительности условий произрастания разных частей рельефа бугров и котловин выдувания была заложена ленточная проба (№ 11) в кв. № 124 Вешенского лесничества. Эта проба заложена в 36-летних культурах сосны обыкновенной, расположенных на вершине бугра, в верхней и нижней частях склона и в котловине выдувания. Почвы бугра представлены однофазным перевеянным золотым песком, с редкими псевдофидрами в верхней части рельефа. В котловине выдувания на всю толщу разреза был белый древнеаллювиальный песок со слабовыраженной поперечной слоистостью.

Обмеры насаждения показали, что различие в средних высотах и на вершине и склоне бугра были небольшими (на вершине 7,8 м, сверху склона — 7,7 м и внизу склона 7,4 м). От остальных резко отличались культуры в котловине выдувания, где средняя высота равнялась всего 2,9 м. Следует отметить, что к 36-летию возрасту на первых трех секциях насаждения сохранилось на 1 га в среднем 1800—2500 стволов, а в четвертой (котловине выдувания) — 5960, т. е. несмотря на замедленный рост здесь почти не было отпада. По таблицам хода роста насаждения бугра и его склонов могут быть отнесены к IV, 6—IV, 7 классу бонитета. Насаждения котловин выдувания не укладываются в существующую шкалу бонитетов и могут быть охарактеризованы как «карликовые».

Таким образом, насаждения сосны обыкновенной на бугристых перевеянных песках

обладают низкой производительностью, значительно ниже, чем культуры, заложённые на песках с погребенной почвой. В котловинах выдувания, где на поверхность вышел бедный древнеаллювиальный песок, сосна вообще дает «карликовые» насаждения, почти не имеющие хозяйственного значения.

Обмер модельных деревьев, растущих на вершине и склоне бугра (проба 11), показал, что в первые годы их текущий прирост по высоте возрастает быстро и достигает максимума в 10—14 лет (60 см в год). Но затем, в период с 18 до 26 лет, он резко снижается, достигая 12 см в год, и в дальнейшем остается на таком низком уровне до 36 лет. Такое снижение текущего прироста по высоте нельзя считать обычным падением прироста в связи с «большим периодом роста». Если сравнить среднюю высоту моделей в 20, 30 и 36 лет со средними высотами насаждений по таблицам хода роста, можно увидеть, что в 20 лет культуры вполне относятся к II, 6 бонитету, в 30 лет только к III, 6 бонитету, а к 36 годам лишь к III, 9 бонитету. Такое снижение бонитета, хотя и не всегда резко выраженное, наблюдалось во всех случаях анализа моделей сосны обыкновенной из культур на песках. При этом уменьшение прироста по высоте всегда совпадало со снижением прироста по диаметру.

Можно предполагать, что такое снижение приростов вызвано недостатком зольного питания, в связи с обеднением песков и ухудшением водного режима почв, в связи с перехватом влаги дождей кронами деревьев и подстилкой.

Таким образом, несмотря на нетребовательность сосны к почве, производительность ее насаждений в условиях засушливой степи определяется степенью гумусированности почв и богатством зольными элементами в большей мере, чем глубиной залегания грунтовых вод.

Условия перезимовки всходов дуба в районах юго-востока

Условия произрастания дуба на юго-востоке неблагоприятны. Посевы дуба страдают здесь не только от почвенной и воздушной засухи, но и от морозов. В Чкаловской, Западно-Казахстанской, Куйбышевской, Саратовской и Сталинградской областях посевы дуба после перезимовки сказывались изрезанными.

По данным Института земледелия юго-востока СССР (П. Г. Кабанов, 1952 г.), в Ершовском районе, Саратовской области, удовлетворительно развитые однолетние посевы дуба в зиму 1949/50 г. погибли от вымерзания на 80%.

По сообщению Ф. И. Травеня, в Гордищенском участке Краснослободского лесхоза, Сталинградской области, в зиму 1949/50 г. наблюдалась значительная гибель однолетних посевов дуба. В дубравных ЛЗС Сталинградской области на открытых гнездовых посевах однолетние дубки в зиму 1950/51 г. погибли почти полностью. Зима 1950/51 г. оказалась крайне неблагоприятной для зимовки посевов дуба на господных гора Вишневая — Каспийское море, Чапаевск — Владимировка и Камышин — Сталинград (Ф. И. Травень, «Лесное хозяйство» № 5, 1952 г.).

На Аршань-Зельменском стационаре Академии наук СССР в зимний период 1950/51 г. наблюдалась гибель дубков до 92—98%.

Наблюдения А. А. Лозового также показывают, что в северной части господной гора Вишневая — Каспийское море однолетние дубки в зиму 1950/51 г. перезимовали крайне неудовлетворительно («Лесное хозяйство» № 5, 1952 г.).

По данным Боровой лесной опытной станции, в зиму 1951/52 г. в Безенчукской ЛЗС, Куйбышевской области, от вымерзания погибло на однолетних посевах дуба от 42 до 84% всходов.

Для изучения условий зимовки дуба на юго-востоке ВНИИЛХ при участии научных сотрудников БелНИИЛХа, УкрНИИЛХа и ЦНИИЛХа провел в 1952 г. два обследования посевов дуба весны 1951 г. Были обследованы посевы дуба в Астраханской,

Сталинградской, Ростовской, Саратовской, Куйбышевской областях и Ставропольском крае. Результаты обследований показывают, что и после зимы 1951/52 г. происходил отпад всходов дуба от вымерзания. Наибольший отпад (до 60%) был в Куйбышевской области. В Сталинградской области процент отпада колебался от 1,5 до 10, в Саратовской — от 3 до 5, в Ставропольском крае и Ростовской области гибели всходов дуба не было.

Приведенные выше литературные данные о вымерзании всходов дуба в 1949—1951 гг., а также результаты раскопок корневых систем при обследовании ВНИИЛХом в 1952 г. указывают на то, что юго-восток европейской части СССР по условиям зимовки неблагоприятен для произрастания дуба.

Опыт работ лесозащитных станций и данные научно-исследовательских учреждений показывают, что в районах юго-востока дубки в возрасте одного-двух лет недостаточно устойчивы и поэтому зимой гибнут. Вместе с тем, опыт массовых посевов дуба в степи свидетельствует, что дубки гибнут больше всего в заволжских районах Саратовской, Сталинградской и Куйбышевской областей, а также в Чкаловской и Западно-Казахстанской областях.

В открытой степи юго-востока наибольшее количество сохранившихся дубков бывает в понижениях. Молодые всходы удовлетворительно зимуют под защитой снегосборных кулис, создаваемых предварительной посадкой быстрорастущих древесных пород и кустарников. Лучшая сохранность дубков в понижениях и под защитной снегосборных кулис обеспечивается большей высотой снежного покрова. В этих районах стойкими оказались также культуры дуба, посаженные двухлетними сеянцами.

Раскопки корневой системы, проведенные А. А. Лозовым в 1950 и 1951 гг. в Чкаловской и Западно-Казахстанской областях, показали, что на участках, расположенных в открытой степи, молодые дубки, как правило, погибают от вымерзания корней. Над-

земная часть морозом не повреждается. Вымерзание корней почти во всех случаях происходило на 8—12 см ниже шейки корня.

Можно считать, что повреждение растений зимой — результат действия комплекса факторов. Основное значение среди них в большинстве случаев имеют низкие температуры. Биологическое значение низких температур различно и зависит от сочетаний условий среды, а также от состояния самого растения и отдельных его органов.

Процесс гибели молодых всходов дуба при перезимовке является сложным и пока мало изучен. Можно считать, что зимостойкость растения, т. е. его способность пережить суровую зиму, обеспечивается природой растения и условиями среды. Эти условия, предшествующие перезимовке, готовят органы и ткани растения к низким температурам (закалка). Из условий среды, обеспечивающих перезимовку растений, имеют значение элементы погоды: абсолютный минимум температуры, длительность его воздействия, ветер, облачность, дефицит насыщения воздуха, температура почвы, снежный покров и др. Они непосредственно воздействуют на растение и при определенном сочетании или благоприятствуют процессам его жизнедеятельности или, наоборот, затрудняют их.

Наблюдениями А. А. Лозового и проф. И. Н. Антипова-Каратаева установлено, что надземная часть молодых дубков более устойчива против низких температур, чем корневая система. О меньшей устойчивости корневых систем свидетельствуют также данные результатов обследования посевов дуба, проведенного ВНИИЛХ в 1952 г.

Поэтому при оценке условий зимовки дуба, повидимому, следует учитывать абсолютные минимумы температуры воздуха и почвы. При этом особенно важно установить величину температуры почвы, влияющей на перезимовку корневых систем дуба. Знание абсолютных величин «критической» температуры почвы, вызывающей повреждение корней или их полное отмирание, даст возможность наметить агротехнические приемы борьбы с вымерзанием.

Существует мнение, что мелкие корни дуба отмирают при температуре между -13 и -16° . Совершенно очевидно, что эти температуры следует рассматривать только

как ориентировочные. При разнообразии экологических форм дуба бесспорно должна быть большая амплитуда минимальных температур, в пределах которой дубки вымерзают. Изучение влияния низких температур почвы на жизнедеятельность корней дуба в различных географических и экологических условиях является первоочередной и важнейшей задачей лесоводов.

До тех пор, пока в различных районах окончательно не будет уточнено значение «критической» зимней температуры почвы, следует считать, что -13 и -14° является предельной температурой, при которой мелкие корни дуба будут вымерзать.

Таким образом, в качестве показателя, дающего сравнительную оценку морозоопасности отдельных лет и климатических районов, следует использовать абсолютные минимумы температуры почвы на глубине расположения основной массы корней дуба. В связи с этим важно знать, какие абсолютные минимумы температуры почвы наблюдаются в районах степного лесоразведения и как они распределяются на территории европейской части СССР.

Ф. Ф. Давитая (1948) составил карту, показывающую за многолетний период распределение средних абсолютных минимумов температуры почвы на глубине 25 см. Для сравнительной оценки морозоопасности отдельных районов эта карта вполне пригодна, так как на ней показано распределение средних из абсолютных годовых минимумов температур (по данным наименьших температур в каждом году) (рис. 1).

Хотя на карте показаны средние температуры почвы, она дает возможность рассчитать вероятность наступления низких температур в почве по отклонениям от среднего из абсолютных минимумов. Такой расчет показывает, что районом вероятного вымерзания корневой системы дуба является северная часть госполосы гора Вишневая — Каспийское море. На участке трассы от Чкалова до Чапаевска вероятность температуры в почве -13° , в среднем за многолетний период, равна 27%, то же для температуры -14° — 18% и -15° — 10%. Другими словами, понижение температуры почвы на глубине 25 см до -13° — -14° , а следовательно, опасность полного вымерзания или значительного повреждения корневых систем наступает примерно один раз в 4—5 лет.



Рис. 1. Средние из абсолютных минимумов температуры почвы на глубине 25 см (по Ф. Ф. Давитая).

В северной части трасс государственных вахитных лесных полос Чапаевск—Владимировка и Саратов—Астрахань, а также на трассе Камышин—Сталинград, в пределах Куйбышевской и Саратовской областей вероятность понижения температуры почвы на глубине 25 см до -13° в среднем за многолетний период равна 10%, т. е. значительное повреждение корневых систем дуба или их полное вымерзание может повторяться один раз в 10 лет. Несомненно, из-за плохой агротехники повреждения всходов дуба и гибель их корневых систем возможны и при более высоких абсолютных минимумах.

Следует предполагать, что одним из факторов, влияющим на исход перезимовки растений, является глубина промерзания почвы. П. И. Колосков (1947) установил, что в естественных условиях наибольшая из средних глубин зимнего промерзания почвы, оказалась в восточном Казахстане, в районе реки Черный Иртыш и озера Зайсан. Отсюда она уменьшается в сторону юга, севера и запада. К югу средняя глубина промерзания уменьшается под влиянием повышения зимних температур, на север — под влиянием увеличения мощности снежного покрова, на запад — под

влиянием обоих этих факторов. С востока на запад районы относительно больших глубин промерзания (125—150 см) внедряются в форме клина, который проходит около 50° северной широты (рис. 2).

Рассматривая карту распределения средних глубин промерзания почвы в европейской части СССР, можно прийти к выводу, что в районах, где почва промерзает на глубину до 100 см и меньше, гибели всходов дуба после перезимовки почти не бывает.

Наоборот, в районах, где почва промерзает более 100 см, повреждения и гибель всходов происходят часто.

Поэтому изолиния, соответствующая средней глубине промерзания в 125 см, должна быть принята во внимание при установлении границы района, неблагоприятного для произрастания дуба по условиям зимовки.

Закономерность в распределении средних глубин промерзания почвы подтверждает распределение средних абсолютных минимумов температуры почвы на глубине 25 см, а также объясняет причины вымерзания посевов дуба в ряде районов Сталинградской области.

Для зимовки молодых всходов дуба боль-

шое значение имеет снежный покров, предохраняющий их от влияния низких зимних температур. Внутри снежного покрова и в почве под снегом температура значительно выше, чем в воздухе или почве, лишенной снега.

В европейской части СССР 1 см средней толщины снежного покрова увеличивает разницу температуры между почвой и воздухом в среднем на $0,1^{\circ}$. При оценке условий зимовки посевов дуба необходимо учитывать толщину снежного покрова. Для того чтобы получить представление об условиях зимовки под снегом, достаточно знать температуру почвы и глубину ее промерзания.

Данные распределения средних из абсолютных годовых минимумов температуры почвы и подтверждающая ее закономерность в распределении средних глубин зимнего промерзания почвы позволяют провести примерную границу восточного района неблагоприятного для произрастания дуба по условиям зимовки. В восточный район дуба входят заволжские районы Куйбышевской, Саратовской и Сталинградской областей, а также ряд районов правобережья. В него почти полностью входят

Чкаловская и Западно-Казахстанская области.

На территории, расположенной к западу от этой границы, гибель всходов дуба от вымерзания корневых систем, за редким исключением, маловероятна. Выращивание дуба западнее линии Куйбышев—Саратов—Сталинград почти не требует специальных приемов его защиты от зимнего вымерзания. Однако в этих районах снежный покров залегаёт неравномерно. На открытых повышенных местах, с которых снег сдувается, посевы дуба находятся в неблагоприятных условиях зимовки. Поэтому здесь возможны случаи зимних повреждений посевов.

Создание дубрав в условиях юго-востока осложняется также недостаточным количеством осадков. Поэтому проблема успешного разведения дуба должна решаться комплексом мероприятий по защите дуба от вымерзания и по добавочному увлажнению.

Однако это не доказывает, что разводить дуб в Заволжье нельзя. Во многих районах юго-востока, в том числе и в Зауралье дуб растёт, и это указывает, что его можно здесь успешно выращивать.

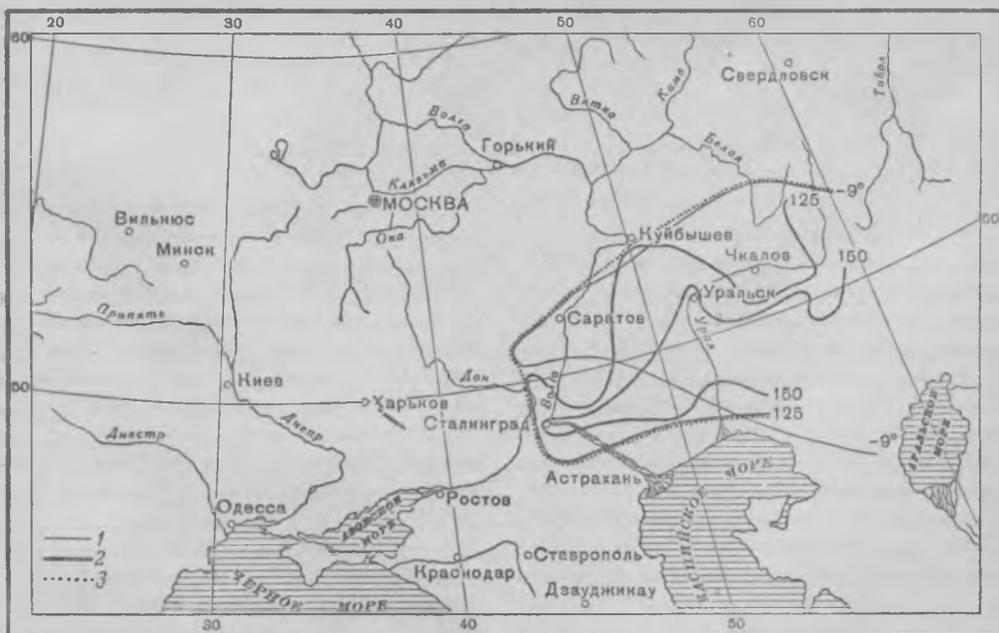


Рис. 2. Схема района, не благоприятного для произрастания дуба по условиям зимовки.

Условные обозначения: 1 — средняя из абсолютных минимумов температуры почвы на глубине 25 см; 2 — граница районов на глубине промерзания почвы; 3 — граница района, не благоприятного для дуба по условиям зимовки.

Практический опыт показывает, что для уменьшения зимних повреждений в районах Заволжья надо закладывать насаждения с участием дуба в качестве главной породы только на черноземных или темно-каштановых почвенных разностях суглинистого и супесчаного механического состава. Роль снежного покрова в улучшении условий зимовки дуба в этом районе очень велика, поэтому вопросы снегозадержания имеют здесь большое значение.

Многочисленные примеры подтверждают, что к числу главнейших агротехнических и лесокультурных мероприятий, обеспечивающих лучшие условия зимовки, относятся посев дуба в микропонижениях (борозды), предварительная посадка снегосборных кулис из быстрорастущих сопутствующих пород и кустарников, предпосадочное окультивирование почвы, создание условий, благоприятствующих глубокому залеганию корневой системы, эффективное использование зимних осадков и регулирование стока весенних талых вод.

Ввиду сложных для дуба условий зимов-

ки особое значение имеет глубокое залегание нижнего яруса корневой системы. Это, повидимому, в значительной степени сможет предохранить дуб от вымерзания корней. Очень важно, чтобы в первом году жизни сеянцев обеспечить глубокое залегание их корневой системы. Следовательно, для лучшего развития нижних глубоко идущих корней необходима глубокая плантажная вспашка. Такая пахота обеспечит заделку структурного слоя почвы на глубину 50—60 см. Это даст возможность проводить посев желудей в борозды, глубиной 25—30 см. Эти приемы выращивания дуба дадут результат в том случае, если они будут применяться не изолированно, а в общей системе агротехнических мероприятий.

Успешное выращивание дуба в районах юго-востока немыслимо без переделки природы самого дуба на основе учения И. В. Мичурина. Для этих районов следует подобрать формы дуба, экологически приспособленные к климатическим и почвенным условиям.

П. В. ЖУКОВ

Воспитание зимостойкости

Проблема зимостойкости имеет огромное значение в селекции древесных и кустарниковых пород. Особенно большую роль зимостойкость играет в интродукции растений, перенесенных в условия Западной Сибири.

В этой зоне деревья и кустарники должны быть устойчивы против низких зимних температур. Устойчивость к поздним весенним и ранним осенним заморозкам играет второстепенную роль.

Приемы, с помощью которых северные селекционеры получают зимостойкие формы южных теплолюбивых деревьев и кустарников, одни и те же для всех ботанических видов. Основным приемом является скрещивание зимостойких форм с незимостойкими и воспитание полученных гибридов в том районе, для которого предназначается будущий сорт.

Однако наряду с успехом бывают случаи неудачного применения этого метода. Все западносибирские плодово-ягодные станции более четверти века скрещивают сибирскую яблоню и ранетку пурпуровую с различными мичуринскими сортами культурной яблони с целью получения сортов крупноплодной, культурной, десертной яблони, способной расти в условиях Западной Сибири в открытой форме. Но пока что дело не пошло дальше получения полукультурок. Полученные гибриды либо незимостойки, либо зимостойки, но по величине и вкусу плодов близки к ранетке пурпуровой. Происходит это потому, что в условиях Сибири гибриды уклоняются в сторону мелкоплодного родителя.

Некоторые селекционеры добиваются зимостойкости посредством воспитания сеян-

цев южных пород на коротком дне. Другие воспитывают зимостойкость осенней обрезкой ветвей. Существуют и другие приемы, но они мало распространены, так как не установлено, передается ли полученная этими приемами зимостойкость по наследству.

При воспитании зимостойкости следует руководствоваться тем, что изменчивость идет соответственно внешним условиям и полученные изменения передаются по наследству. Таким образом можно наверняка воспитать зимостойкость у таких пород, как дуб, клен остролистный, культурная яблоня, грецкий орех. Это доказано на практике.

Интересные наблюдения над бересклетом европейским проведены в селекционной школе бывшего Алтайского опорного пункта. Школа была заложена весной 1951 г. однолетними сеянцами. Сеянцы выращены в питомнике из семян местного происхождения.

Ареал распространения европейского бересклета, как известно, не заходит в Западную Сибирь, и в ее лесах он не встречается. В некоторых лесах Алтайского края имеются плантации европейского бересклета, заложенные сеянцами, выращенными из семян европейского происхождения. Плантации эти заложены в 1943—1945 гг. Все их кусты ежегодно обмерзают. Зима 1952—1953 гг. произвела проверку всего селекционного материала школы и плантаций. В конце ноября морозы доходили до 40°. Все плантации бересклета европейского, выращенного из привозимых семян, сильно обмерзли. В селекционной школе, на делянке, где росли кусты, выращенные из семян южного происхождения, по шестибальной шкале зимостойкости, разработанной ВНИИЛХ, 1 куст имел весной балл II, 21 куст — балл III, 23 куста — балл IV, 9 кустов — балл V и 3 куста — балл VI. Соседняя делянка состояла из 61 куста. Кусты эти произошли из семян Тальменского лесхоза, Алтайского края. Из них балл I получило 7 кустов и балл II — 54 куста. Всего в школе имеется 5120 кустов того же возраста, происходящих из местных семян. Из них балл I получили 246 кустов, балл II — 4766 кустов, причем у большинства этих кустов замерзла только верхушечная почка. Балл III получили 93 куста, балл IV —

10 кустов, балл V — 3 куста и балл VI — 2 куста.

Зимостойкость кустов, выросших из привозных семян, много ниже, чем кустов местного происхождения. В то же время первые обнаружили колебания зимостойкости, а вторые почти одинаковы по зимостойкости. Они дают в массе II балл зимостойкости только потому, что осенью сильно затягивается рост побегов, кончики которых не успевают одревеснеть и замерзают.

Эти данные показывают, что в силу индивидуальных уклонов не зимостойкие формы сохранились в незначительном количестве и в местном материале. Они не могли отсеяться, потому что даже отмерзший до земли куст не погибает и после мягких зим плодоносит. Кусты, меньше обмерзающие, плодоносят каждый год. Почти все кусты местного происхождения повысили свою зимостойкость и приспособились к местным условиям.

Семена были завезены из районов Алтайского края, где они собирались в разных условиях произрастания, и все же бересклет всюду акклиматизировался и резко повысил свою зимостойкость. Акклиматизация выразилась не только в повышении зимостойкости, изменились и морфологические признаки: листья потеряли блеск и стали более матовыми, овальными, выровненными. Куст сделался плотным, принял полшарообразную форму с низким и густым ветвлением (в открытой плантации).

Конечно, бересклет не является исключением. Всякая другая древесная и кустарниковая порода и культурная яблоня также могут акклиматизироваться в Западной Сибири, если не в одну, так за две генерации, а при условии отбора — за одну генерацию.

Опыт с акклиматизацией бересклета в Сибири показывает, что необходимо только иметь в качестве исходного материала семена гибридного происхождения причем ни один из родителей может не обладать полной зимостойкостью, под влиянием внешних условий гибрид сам перестроится и приспособится к ним. Бересклет европейский является строгим перекрестником, поэтому все семена его обладают свойствами гибридов и легко акклиматизируются. Обладают ли самоопылители способностью к акклиматиза-

дни, пока точно не известно. Способность незимостойких гибридов к акклиматизации в Сибири позволит не ограничиваться селекцией только тех родов растений, которые имеют зимостойкие виды.

Приемом омоложения старых деревьев можно воспользоваться для увеличения зимостойкости. Если первая генерация не дала полной зимостойкости, дерево надо сажать на пеня.

Этот прием был испытан на бересклете европейском в Тальменском лесхозе. Весной 1950 г. на открытой плантации, заложенной в 1943 г., было посажено на пеня

150 кустов бересклета. После этого они ни разу не обмерзали больше чем на II балла, тогда как остальные кусты, не посаженные на пеня, обмерзали очень сильно — вплоть до VI баллов и даже до полной гибели.

Теоретически повышение зимостойкости посредством пенькования объясняется тем, что корневая шейка является стадийно наиболее молодой частью куста, поэтому у пеняка восстанавливается способность приспособления к внешним условиям, которая ослабела или вовсе была утрачена в зрелом возрасте.

Л. М. МУШКЕТИК

Инженер лесного хозяйства

Определение урожайности насаждений графическим способом

Важным звеном в общем комплексе лесохозяйственных работ является планирование сбора семян, для чего необходимо возможно более точное определение урожайности насаждений, с которых предстоит собирать семена.

Русскими учеными разработан ряд методов определения урожайности насаждений, но все они в настоящее время не могут считаться удовлетворительными. Наиболее точный из них метод модельных деревьев нельзя широко использовать в лесном хозяйстве, так как он требует рубки большого количества деревьев и к тому же очень трудоемок. Метод средней модели проф. Л. Ф. Правдина также требует рубки деревьев и не обеспечивает достаточно точных результатов, так как был разработан без учета развития деревьев. По методу семеномеров урожай учитывается не предварительно, а по уже опавшим плодам и семеням. Широко распространенный глазомерный метод проф. В. Г. Каппера дает только общее и притом субъективное представление об урожайности без количественных показателей размеров урожая.

Предлагаемый нами графический способ до некоторой степени является сочетанием метода средней модели проф. Л. Ф. Правдина и глазомерного метода проф. В. Г. Каппера. От глазомерного метода он отличается тем, что вместо неопределенной характеристики урожая дает приближенные показатели в абсолютных цифрах.

Проф. Ф. Л. Правдин рекомендует

рубить деревья со средними таксационными элементами и по ним определять урожай, а графический метод заключается в том, что средняя по плодоношению модель определяется из графика, непосредственно давая показатели урожайности.

Урожай по этому методу определяется с помощью графика и таблиц коэффициентов. При этом производится рубка деревьев наиболее развитых, т. е. с наибольшим количеством шишек, и по этим деревьям, руководствуясь графиком, вычисляют среднюю модель. Выбор деревьев для рубки по таким внешним признакам весьма прост и удобен.

В основу графического метода определения урожайности положено учение мичуринской биологии о росте и развитии растений. Как указывал акад. Т. Д. Лысенко, в природе наблюдаются растения с различной динамикой роста и развития: растения быстрого роста и замедленного развития; растения быстрого роста и быстрого развития; растения замедленного роста и быстрого развития; растения замедленного роста и замедленного развития. Между растениями, занимающими крайние точки в отношении роста и развития, должны находиться растения всех переходных ступеней, что и имеет место в действительности. Древесная растительность, как показали наблюдения, развивается в соответствии с указанным законом.

Для выяснения взаимосвязи различных особенностей роста и развития деревьев с их плодоношением нами проводились ис-

следования в Звонковском лесничестве (Киевская область). Модельные деревья подбирались попарно одинакового роста,

но различного развития, т. е. с одинаковыми таксационными показателями, но с различным количеством шишек.

Таблица 1

№ модели	Диаметр ствола в см	Высота в м	Диаметр кроны в м	Длина кроны в м	Количество шишек на дереве
1	30,0	27,0	3,1	9,3	955
2	30,0	28,1	3,4	9,9	557
3	36,2	25,8	4,9	10,5	1114
4	36,0	27,5	5,4	11,9	3165
5	45,0	30,5	6,0	12,4	976
6	44,0	28,9	6,8	20,2	2350

Таблица 1 наглядно показывает, что при одинаковом росте деревьев развитие их не одинаково. Одни деревья только вступают в пору плодоношения, другие достигли высшей точки в развитии и дают максимальное в данных условиях количество семян, гряды перешли в фазу старения и уменьшают репродуктивную способность.

Однако на плодоношение влияет не только развитие деревьев. При одинаковом развитии деревьев, но с разным объемом кроны шишек будет больше на том дереве, у которого крона по объему больше.

Как видно из краткого описания факторов, влияющих на плодоношение, существует сложная зависимость между таксационными элементами деревьев и количеством шишек на них. Между размерами деревьев и их урожайностью существует корреляционная зависимость, графически выражающаяся площадью. Поэтому, предположение о том, что среднее дерево по таксационным элементам будет средним и по плодоношению, справедливо лишь в том случае, если это дерево будет средним и по развитию. Но иногда среднее дерево по развитию не будет средним деревом по плодоношению для данного насаждения. В том случае, когда в насаждении часть деревьев перешла в фазу старения, а другая часть приближается к кульминационной точке, среднее дерево по развитию будет наиболее развитым со средней ступенью толщины, но не будет средним по плодоношению.

При более детальном изучении плодоношения насаждений оказывается, что среднее дерево по плодоношению выбрать очень трудно. Наши наблюдения под руководством проф. А. Л. Новикова показали, что среднее дерево по плодоношению можно определить при взятии 10% моделей от всех деревьев средней ступени толщины. При меньшем количестве моделей результаты получаются мало надежными. В наших исследованиях средняя модель по плодоношению была определена по 100 деревьям разных ступеней толщины и по 33 деревьям средней ступени. В обоих

случаях получилось 98 шишек, но из 100 деревьев ни одно не было средним по плодоношению. Два дерева средней ступени толщины приближались по плодоношению к средней модели и имели по 93 и 104 шишки.

Для установления зависимости плодоношения деревьев от их роста и развития на системе координат по оси ординат откладывались показатели развития деревьев, а на оси абсцисс — показатели их роста. Критерием для установления развития деревьев было взято количество шишек на них, а для роста — диаметр на высоте груди. Таким образом, по оси ординат откладывалось количество шишек на деревьях, а на оси абсцисс — диаметры деревьев.

В результате нанесения на систему координат деревьев различного развития и роста мы получили 100 точек, разместившихся по площади. Верхняя кривая соединяет деревья с наибольшим количеством шишек для всех диаметров данного насаждения, а нижняя — с наименьшим количеством шишек при таких же диаметрах. Средняя кривая получена в результате определения средней модели по плодоношению для каждой ступени толщины. Вертикальные линии ограничивают тонкие, неплодоносящие ступени и самую толстую ступень в насаждении (см. график).

Верхняя кривая, отмечающая наибольшее количество шишек для любого диаметра данного насаждения, начиная со средней ступени толщины превращается почти в прямую, показывая, что с этого момента для наиболее развитых деревьев существует прямая зависимость между их диаметрами и плодоношением.

О средней и нижней кривых этого сказать нельзя, так как они на всем своем протяжении сохраняют кривизну. Средняя кривая находится от верхней кривой примерно на две трети расстояния между кривыми и довольно точно выражается уравнением общего вида:

$$y = \frac{ax^2 + bx + c}{k}$$

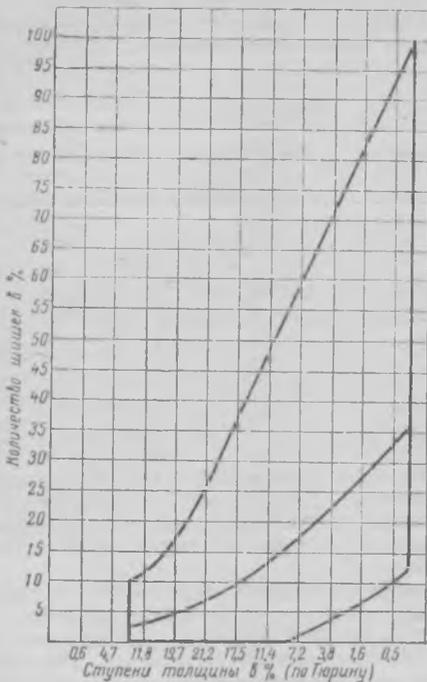


График распределения шишек в насаждении сосны по отдельным деревьям (средний диаметр — 17 см).

где: y — среднее количество шишек на дереве для данного диаметра;
 x — любой диаметр дерева данного насаждения;
 a, b, c — коэффициенты пропорциональности;
 k — коэффициент перевода в проценты.

В насаждении со средним диаметром 17 см, для которого построен график, коэффициенты будут следующие: $a = 0,5$; $b = -1$; $c = -36$; $k = 10$. При изменении среднего диаметра насаждения коэффициенты также изменяются. Для построения средней кривой необходимо найти несколько

точек и путем соединения их получить кривую. Например, для ступени 14:

$$y = \frac{0,5 \cdot 14^2 - 14 - 36}{10} = 4,8 \text{ (на графике ступень } 19,7\%);$$

$$\text{для ступени 18: } y = \frac{0,5 \cdot 18^2 - 36 - 18}{10} = 11,2; \text{ для ступе-}$$

ни 26: $y = 27,6$ (на графике ступень 1,6%).

Ввиду того что урожай в насаждении по отдельным годам сильно колеблется, количество шишек на графике заменено процентами, причем за 100 принята самая высокая точка графика, а в формулу средней кривой введен коэффициент перевода в проценты (k).

В дальнейшем выяснилось, что многие насаждения имеют почти одинаковые ряды нормального распределения деревьев по ступеням толщины. Поэтому нет необходимости строить такие графики для всех насаждений, а можно использовать один график для целой группы насаждений. Например, приводимый в статье график построен для диаметра 17 см. Его можно использовать для насаждений со средним диаметром 17, 34, 51; 14, 28, 42; 16, 32, 48 см.

В связи с этим, на графике естественные ступени заменены нормальным рядом распределения деревьев в процентах.

Для приближенного определения урожайности насаждений без рубки деревьев была использована шкала проф. В. Г. Каппера. Затем соответственно полнотам насаждений были разработаны коэффициенты, которые при умножении на процентное выражение количества шишек на графике дают абсолютные цифры.

Ниже приводится таблица коэффициентов для соснового насаждения 1-а бонитета II класса возраста (таблица 2).

Урожай насаждений определяется следующим образом.

Производится глазомерное определение урожая по шкале проф. В. Г. Каппера. Определяется класс возраста, полнота и количество стволов на 1 га (можно пользоваться материалами лесоустройства, опре-

Таблица 2

Характеристика урожая	Коэффициент при полноте						
	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
Неурожай	0,08	0,2	0,3	0,5	0,6	0,6	0,6
Очень плохой	0,6	1,5	2,4	4	4,2	4,6	4,8
Слабый	1,4	3	6	9	10	10,8	11,2
Средний	2,2	5	9	14	15	17	18
Хороший	3	8	12	20	21	23	24
Очень хороший	4	10	16	26	28	31	32

деляя количество стволов по запасу и среднему дереву).

По таблице коэффициентов (табл. 2) в соответствии с полнотой и урожаем находится коэффициент, который умножается на процентное выражение шишек на графике по оси ординат. По средней кривой графика определяется среднее дерево по плодоношению для средней ступени толщины. Умножив количество шишек среднего дерева на количество плодоносящих деревьев, получим приближенный урожай насаждения. При этом из всего количества деревьев насаждения следует исключать две тонкие ступени при полноте 0,7 и выше и одну ступень при полноте 0,6 и ниже.

При глазомерном определении урожая ошибка в урожайные годы достигает $\pm 10\%$, а в неурожайные $\pm 20\%$.

Таковыми же графиками можно пользоваться также при точных исследованиях и для составления таблиц коэффициентов. При точных работах производится пересчет деревьев, и графики строят в соответствии с полученными естественными ступенями, пользуясь формулой средней кривой. При составлении таблиц коэффициентов следует для удобства пользоваться уже готовыми графиками, заменив ступени толщины в процентах естественными ступенями.

На пробной площади или участке леса выбирается четыре-пять наиболее обильно плодоносящих деревьев одной ступени толщины, но не в тонких ступенях. Надежнее выбирать деревья более толстые, но из довольно насыщенных ступеней. На выбранных деревьях точно подсчитывают шишки, после чего выделяют наиболее плодоносящее дерево, у которого измеряют диаметр на высоте груди (в см), а затем находят положение дерева на графике по оси абсцисс.

Так как верхняя кривая является кривой наиболее плодоносящих деревьев, то, проведя прямую, параллельную оси ординат, из точки, найденной по оси абсцисс, до пересечения, найдем положение нашего дерева на графике. Из этой точки на верхней кривой проводим прямую, параллельную оси абсцисс, до пересечения с осью ординат и находим, скольким процентам соответствует количество шишек на нашем

дереве. Путем деления количества шишек на процент находим коэффициент. Например, выбранное дерево имеет диаметр 22 см (на графике — 7,2%), а шишек на нем 610 штук. Точка пересечения с верхней кривой находится против цифры 60%. Разделив 610 на 60, находим коэффициент = 10.

После этого нетрудно определить урожай насаждения, умножая количество шишек среднего дерева каждой ступени на количество деревьев в ступени или умножая количество шишек среднего дерева средней ступени на количество плодоносящих деревьев насаждения. В первом случае результат получается на 1—1,5% точнее.

Ошибка при определении урожая с рубкой пяти наиболее развитых деревьев не превышает $\pm 5\%$ (табл. 3).

Таблица 3

	Возраст насаждений			
	25		42	
Метод учета урожайности	количество шишек на 1 га	%	количество шишек на 1 га	%
	Метод модельных деревьев	115300	100	76340
Графический метод . . .	113260	98,3	74709	99,96
Метод семеноводов . . .	—	—	70800	92,75

При использовании графического метода в практике лесного хозяйства, естественно, потребуются дополнительные наблюдения и исследования для разработки данных для графиков и таблиц коэффициентов применительно к разнообразным природно-климатическим условиям и характеру насаждений.

Имея под руками такие графики и таблицы коэффициентов, всегда можно определить, какой урожай в насаждении и сколько можно собрать семян.

И. И. СТАРЧЕНКО

Влажность и гигроскопичность древесно-кустарниковых семян

Чрезвычайно важный показатель посевных качеств семян — влажность — не предусмотрен новым ГОСТом № 1438-51. В инструкции по сбору и хранению древесных семян, изданной в 1952 г., в первую группу влажности без всякого основания

отнесены различные по гигроскопичности семена древесно-кустарниковых пород: ясень обыкновенный и пенсильванского, липы, косточковых пород, шелковицы, акации желтой и белой, бересклетов, сосны, ели, лиственницы, можжевельника. Разница во

влажности этих семян далеко выходит за пределы (6—10%), указанные в инструкции.

В лаборатории Татарской контрольной станции лесных семян с 1946 по 1952 г. изучалась влажность семян сосны обыкновенной, ели, липы мелколистной, клена остролистного, акации желтой, бересклета бородавчатого. Кроме того, определялась гигроскопичность семян тех же пород (за исключением ели).

Поступавшие на контрольно-семенную станцию семена высушивались до постоянного веса в течение 10 часов при температуре 22—24°, трех часов — при 35° и остальное время суток — при 14—16° Ц. Семена высушивались после их увлажнения и увлажнялись до постоянного веса после просушки до воздушно-сухого и абсолютно сухого состояния. У плодов липы оболочка орешков не удалялась (табл. 1).

Таблица 1

Порода	Группа по всхожести семян											
	70—79%				80—89%				выше 90%			
	число образцов	средняя влажность в %	максимальная влажность в %	минимальная влажность в %	число образцов	средняя влажность в %	максимальная влажность в %	минимальная влажность в %	число образцов	средняя влажность в %	максимальная влажность в %	минимальная влажность в %
Сосна обыкновенная . . .	25	7,8	11,1	6,1	70	6,0	11,3	4,6	118	7,5	11,0	3,3
Ель обыкновенная . . .	6	7,9	9,0	6,3	8	7,3	9,4	5,9	7	7,4	8,5	6,2
Липа мелколистная . . .	5	11,6	18,0	6,8	8	12,3	15,7	8,7	3	19,0	25,8	11,1
Клен остролистный . . .	8	15,2	21,3	7,9	8	14,2	22,4	6,7	3	13,8	22,1	6,8
Акация желтая	39	12,0	20,7	6,4	76	13,7	29,1	7,0	—	—	—	—
Бересклет бородавчатый	7	7,4	9,1	4,7	14	8,2	12,4	4,3	20	12,3	22,5	7,7

Все исследуемые породы можно сгруппировать следующим образом: с влажностью 7,0—7,5% — сосна, ель, с влажностью 9,5—10% — липа и бересклет бородавчатый и с влажностью 13,0—14,5% — акация желтая и клен остролистный.

Изменение всхожести семян акации желтой, липы мелколистной и бересклета бородавчатого следует за их влажностью. Судя по изменению влажности семян, их гигроскопичность различна: наибольшая у акации желтой и клена остролистного, наименьшая у сосны и ели.

Наблюдения показали, что разница в сортовых показателях семян по всхожести не имеет существенного значения в процессе испарения влаги. Например, вес первосортных и второсортных семян сосны через восемь суток уменьшился одинаково — на 19,5 и 19,7%, липы мелколистной при доброкачественности в 78 и 62% через семь суток — на 45,8 и 46,4%, акации желтой при всхожести 92 и 70% через шесть суток — на 42,9 и 43,4%.

По периоду интенсивного испарения сортовые различия по всхожести также не проявляются. Например, первосортные семена сосны через двое суток уменьшились в весе на 12,5%, второсортные на 10,8% и третьесортные на 14,4%, клена остролистного (первосортные и несортные) — на 30,9 и 31,1%, акации желтой со всхожестью 68 и 22% — на 14,6%. В течение всего периода высушивания изменение

веса первосортных и второсортных семян бересклета бородавчатого было почти одинаковым. Обобщая эти данные, можно сделать заключение, что гигроскопичность семян мало зависит от их сортовых различий по всхожести (табл. 2).

Наблюдения показывают, что наибольшей влагоемкостью отличаются семена клена остролистного, акации желтой, липы мелколистной и наименьшей — сосны. По влагоемкости семян бересклет бородавчатый в незначительной степени превосходит сосну. Если увеличение веса семян клена остролистного (118%), взятых для опытов в воздушно-сухом состоянии, через сутки после замачивания принять за 100%, то увеличение веса семян за тот же срок у остальных пород выразится такими показателями: акация желтая — 96%, липа — 61, бересклет бородавчатый — 33, сосна обыкновенная — 32%. Поглощение воды семенами зависит от их влажности: чем суше семена, тем больше они впитывают влаги. Если увеличение веса семян, взятых для опытов в воздушно-сухом состоянии, через сутки после замачивания принять за 100%, то семена при абсолютно сухом их состоянии дали увеличение: липа — 365%, бересклет — 315, сосна — 291 и акация желтая — 269%.

Динамика этого процесса одинакова при любой влажности семян. Характерно, что мертвые семена по гигроскопичности ведут себя так же, как и жизнеспособные.

Таблица 2

Поглощение влаги семенами

Порода	Всхожесть семян перед замачиванием в %	Увеличение веса семян в % в нарастающем порядке (сутки)				
		1	2	3	4	5
Сосна обыкновенная	0	109,8	115,0	116,0	120,3	—
	4,3	37,5	40,7	41,4	—	—
	7,8	34,7	35,2	35,6	—	—
	9,0	28,1	37,6	39,0	39,4	—
Липа мелколистная	0	263,3	276,8	277,1	281,7	284,8
	в.-сухом состоянии	72,2	83,4	104,2	115,0	124,4
	12,0	56,9	77,2	83,0	88,6	96,0
Клен остролистный	в.-сухом состоянии	118,0	126,8	158,2	180,1	180,2
	13,9	—	60,7	70,0	73,4	78,3
Бересклет бородавчатый	0	123,3	135,7	140,1	143,3	143,3
	в.-сухом состоянии	38,8	53,0	59,0	61,1	—
	6,8	32,0	56,7	61,9	62,7	62,8
Акация желтая	0	303,7	317,8	318,1	—	—
	в.-сухом состоянии	113,0	113,3	113,7	115,0	—
	10,8	99,9	105,1	105,3	106,1	—

При влажности в 9% семена сосны обыкновенной, бересклета бородавчатого и акации желтой испаряют влагу почти с одинаковой интенсивностью (табл. 3). При увлажнении семян до полной влагоемкости породы распределяются по интенсивности испарения так: клен остролистный, липа, акация желтая, бересклет бородавчатый и сосна обыкновенная, т. е. почти в том же порядке, как и при поглощении влаги. В одинаковых температурных условиях испарение семян зависит от их влажности. Динамика этого процесса одинакова: наибольшее испарение происходит в течение первых двух суток. Чем суше семена, тем раньше они доходят до воздушно-сухого состояния. При сушке в комнатных условиях сосновые семена с влажностью 7% получили постоянный вес через трое суток, а с влажностью 9% — через пять суток. Семена липы с влажностью 11,9% и 13,2% дошли до воздушно-сухого состояния в одно время — через четыре суток. Это объясняется тем, что небольшая разница в первоначальной влажности семян липы была поглощена интенсивностью испарения более влажных семян. При почти одинаковой первоначальной (до сушки) влажности (9,1 и 9,3%) бересклетовые и акациевые семена дошли до постоянного веса в одно время — через пять суток. Если о гигроскопичности семян судить по разнице между интенсивностью поглощения ими влаги при воздушно-сухом состоянии и испарением при полной влагоемкости, то по гигроскопичности породы расположатся в следующем поряд-

ке: сосна 100%, бересклет — 90%, липа — 135%, акация — 160%, клен остролистный — 180%.

Наблюдения над влажностью и всхожестью семян при хранении их в ящиках в подполье и в теплой комнате дали следующие результаты (табл. 4).

Эти данные говорят о том, что в комнате и в подполье, где зимой температура опускалась до -3° , условия для поддержания посевных качеств семян были неблагоприятными. Из-за повышенной влажности воздуха семена в подполье сильно увлажнились, а в комнате высыхали. В наибольшей степени посевные качества ухудшились у семян акации желтой. В подполье через полгода их влажность увеличилась на 17%, а всхожесть уменьшилась до 2%. Если влажность семян каждой породы перед хранением принять за 100%, то ее изменения по породам через год выразятся: в подполье — сосна +62%, бересклет +74%, липа +78%, акация желтая через полгода +146%; в комнатных условиях при дневной температуре $20-24^{\circ}$ — сосна — 17%, липа — 28%, бересклет — 28%, акация — 44%.

Эти результаты получены при хранении семян в ящиках. Лучшей тарой являются бутылки с герметической укупоркой. Но и в данном случае необходимо учитывать влажность семян. Какое это имеет значение, видно из следующего примера. В июне 1950 г. в бутылках были заложены на хранение в подполье семена желтой

Испарение влаги семенами

Порода	Влажность семян перед высушиванием %	Уменьшение веса семян в % в нарастающем порядке (сутки)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Сосна обыкновенная	6,9—7,0	1,8	2,5	2,7	—	—	—	—	—
	9,0 полная влагоемкость	0,9 —	3,1 12,6	3,8 —	4,8 17,9	5,8 —	— 19,3	— —	— 20,3
Липа мелколистная	11,9	1,6	2,0	3,2	3,7	4,1	4,1	—	—
	13,2 полная влагоемкость	2,7 15,5	2,9 23,8	4,3 35,4	4,9 39,6	5,0 —	5,0 46,0	— —	— —
Клен остролистный	полная влагоемкость	—	34,0	—	47,5	—	50,0	—	—
Бересклет бородавчатый	9,1	1,5	—	4,3	5,6	5,7	—	—	—
	полная влагоемкость	7,6	14,4	26,0	33,4	—	35,7	—	—
Акация желтая	9,3	0,7	3,1	3,6	4,7	5,7	—	—	—
	полная влагоемкость	6,8	23,2	—	35,7	—	44,2	—	—

Таблица 4

Порода	Место хранения	Количество семян в кг	Качественная характеристика семян перед хранением		Изменение качества семян через год	
			влажность в %	всхожесть в %	влажность в %	всхожесть в %
Сосна обыкновенная	Подполье	1,0	10,5	87,0	+6,5	-30,0
	Комната	0,5	10,5	87,0	-1,8	-6,0
Липа мелколистная	Подполье	1,0	13,5	84,0	+10,5	-23,0
	Комната	0,5	13,5	84,0	-3,8	-19,0
Бересклет бородавчатый	Подполье	0,5	11,3	72,0	+8,4	-25,0
	Комната	0,5	11,3	72,0	-3,2	-21,0
Акация желтая	Подполье	1,5	11,6	86,0	+17,0*	-84,0*
	Комната	0,5	11,6	86,0	-5,1	-50,0

* Изменение качества семян через шесть месяцев.

акации при всхожести 73% в следующих вариантах: при влажности 8,8%, после замочки этих семян в течение 15 мин., 30 мин. и 60 мин. Через 20 дней в бутылках, где находились семена с часовой замочкой, было 2200, а с получасовой за-

мочкой — 384 заплесневелых семян. Их извлекли, а годные семена час просушивали на солнце. Через три месяца семена, подвергавшиеся часовой замочке, оказались негодными, а при получасовом увлажнении снизили всхожесть на 14%.

Морозоустойчивость желудей в зависимости от их физиологического состояния

Изучение морозоустойчивости желудей-проростков имеет большое значение, оно дает возможность выяснить, успешные ли результаты дают осенние посевы желудей. Производя посев в различные сроки, можно регулировать состояние желудей, уходящих в зиму (рис. 1).

Для того чтобы выяснить морозоустойчивость желудей в зависимости от их физиологического состояния, в Харьковской государственной селекционной станции Министерства сельского хозяйства СССР были проведены опыты.

Жолуди помещались в деревянные ящики с супесчаной почвой. Чтобы получить жолуди-проростки, их высевали в ящики за месяц до промораживания. Наклюнувшиеся и ненакклюнувшиеся жолуди закладывались в ящики в день промораживания. Таким образом, в камеры холодильной установки с постоянными температурами -3° , -5° , -7° , -10° , -13° , -15° , -20° закладывались ящики с желудями ненакклюнувшимися, наклюнувшимися с длиной ростка 2—4 мм и проросшими с длиной корешка 10—15 см. Постоянные температуры (-3° , -5° , -7° , -10° , -13° , -15° , -20°) поддерживались в течение 31 суток. Промораживание и оттаивание шло постепенно.

В момент закладки в камеры влажность почвы в ящиках равнялась 18,5%, влажность ненакклюнувшихся желудей — 67%, наклюнувшихся — 71% (к сухому весу).

Морозоустойчивость всех трех категорий желудей определялась проращиванием, после выдерживания при соответствующих температурах. Для выяснения влияния длительности промораживания на жизнеспособность желудей через каждые пять дней брались пробы. Результаты исследований приводятся в табл. 1, 2, 3, 4.

Табл. 1 показывает, что температура -3° не влияет на жолуди независимо от длительности промораживания.

При температуре -5° ненакклюнувшиеся жолуди сохраняют свою жизнеспособность в течение длительного времени. Наклюнувшиеся жолуди теряют жизнеспособность в значительной мере, причем с увеличением длительности промораживания заметно повышается число погибших желудей. Примерно 50% погибших желудей имели замерзшие семядоли, но зародыш оставался живым. Оставшиеся в живых зародыши при проращивании увеличились в длину до 10 мм. Дальнейший их рост прекратился, повидимому, из-за недостатка питательных веществ, которые в период прорастания должны поступать из семядолей.

Таблица 1
Результаты промораживания желудей при температуре -3°

	Количество дней промораживания					
	5	10	15	20	25	31
Ненакклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей (в шт.)	50	48	44	50	50	49
из них оставшихся в живых (в шт.)	50	48	44	50	50	49
„ „ „ „ „ в %	100	100	100	100	100	100
Наклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	46	50	50	44	49	47
из них оставшихся в живых в шт.	46	50	50	44	49	47
„ „ „ „ „ в %	100	100	100	100	100	100
Проросшие жолуди						
число учтенных желудей	48	46	47	49	50	46
из них оставшихся в живых в шт.	48	46	47	49	50	46
„ „ „ „ „ в %	100	100	100	100	100	100

Жолуди, имеющие корешок до 15 см длины, при температуре -5° полностью сохранили свою жизнеспособность. У единичных экземпляров подмерзали семядоли. При прорастивании таких желудей-проростков оказалось, что отмирание семядолей не влечет за собой их окончательной гибели,

так как оставшиеся в живых корешки и заключенные в их верхней части верхушечные почки (будущей надземной части) развивались удовлетворительно, независимо от состояния семядолей. В данном случае, верхушечная почка снабжается питательными веществами через корешок.

Таблица 2

Результаты промораживания желудей при температуре -5°

	Количество дней промораживания					
	5	10	15	20	25	31
Ненаклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	46	50	47	49	50	48
из них оставшихся в живых в шт.	46	50	47	48	50	46
" " " " " в %	100	100	100	98	100	96
Наклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	50	44	46	42	50	46
из них оставшихся в живых в шт.	40	31	27	22	26	26
" " " " " в %	80	70,4	59	52	52	56,5
Проросшие жолуди						
число учтенных желудей	50	48	46	48	49	50
из них оставшихся в живых в шт.	50	48	46	48,2*	49/1	50/2
" " " " " в %	100	100	100	100	100	100

* В знаменателе дроби таблиц 2, 3 и 4 указано число желудей с замерзшими семядолями, но вполне здоровыми живыми корешками.

Из таблицы 3 видно, что ненаклюнувшиеся жолуди не всегда переносят температуру в -7° . Значительное количество живых желудей имело первые признаки повреждения морозом. У них были рыхлые, хрупкие семядоли с коричневыми пятнами, рост корешков при прорастивании шел очень медленно. Но все же, судя по проценту сохранившихся желудей, можно считать, что для ненаклюнувшихся такая температура не является окончательно опасной.

Ненаклюнувшиеся жолуди при -7° полностью погибают, так как их гибель достигает 82%. Семядоли делают мягкими, легко теряют воду, росток имеет бурый цвет, при прорастивании не пробуждается.

Жолуди-проростки более устойчивы при -7° , чем жолуди первых двух категорий, но и они, хотя в малом количестве, но повреждаются морозом (в отдельных случаях 17%). Жолуди-проростки, как растения в самом молодом возрасте, являются наиболее пластичными. Поэтому у них

больше возможности приспосабливаться к условиям среды. Это предположение вполне согласуется с мичуринским учением о том, что: «...Всякое растение имеет способность изменяться в своем строении, приспособляясь к новой среде в ранних стадиях своего существования, и эта способность начинает проявляться в большей мере с первых дней после всхода из семени». (И. В. Мичурин. Сочинения т. I, изд. II, ОГИЗ, Москва, 1948 г., стр. 124—125). Этим и объясняется повышенная морозоустойчивость желудей-проростков, так как жолудь, давший корешок, и есть растение в самом молодом возрасте.

Приведенные в табл. 4 цифры говорят о том, что при температуре -10° ненаклюнувшиеся и наклюнувшиеся жолуди погибают. Количество желудей, оставшихся в живых, оказалось настолько мало, что его можно не принимать во внимание.

Данные по охлаждению желудей-проростков до -10° снова подтвердили их повышенную морозоустойчивость. Если пер-

Таблица 3

Результаты промораживания желудей при температуре—7°

	Количество дней промораживания					
	5	10	15	20	25	31
Ненаклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	44	46	48	46	50	50
из них оставшихся в живых в шт.	34	32	35	35	34	35
„ „ „ „ „ в %	77	70	73	76	68	70
Наклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	50	49	48	48	50	49
из них оставшихся в живых в шт.	24	11	18	19	9	12
„ „ „ „ „ в %	48	22,5	36,6	40	18	24,5
Проросшие жолуди						
число учтенных желудей	49	50	48	50	50	46
из них оставшихся в живых в шт.	44,4	44,8	40,7	42,5	43,9	38,2
„ „ „ „ „ в %	84	88	83	84	86	83

Таблица 4

Результаты промораживания желудей при температуре—10°

	Количество дней промораживания					
	5	10	15	20	25	31
Ненаклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	50	46	49	50	48	50
из них оставшихся в живых в шт.	3	5	0	1	2	0
„ „ „ „ „ в %	6	11	—	2	4,2	0
Наклюнувшиеся жолуди						
число учтенных желудей	49	50	44	47	50	50
из них оставшихся в живых в шт.	0	0	1	0	0	0
„ „ „ „ „ в %	—	—	2,3	—	—	—
Проросшие жолуди						
число учтенных желудей	50	48	48	44	50	50
из них оставшихся в живых в шт.	36,10	29,10	30,12	27,9	31,14	31,12
„ „ „ „ „ в %	70	62	63	60	62	62

вые две категории испытываемых желудей полностью погибли при температуре -10° , то жолуди-проростки сохранили



Рис. 1. Жолуди трех физиологических состояний.

а — жолуди-проростки, имеющие корешки длиной до 15 см; *б* — жолуди наклонившиеся с длиной ростка 2—4 мм; *в* — жолуди, не тронувшиеся в рост (ненаклонившиеся).

жизнеспособность до 62%. Это свидетельствует о том, что для желудей-проростков температура -10° не так опасна, как для наклонившихся и ненаклонившихся желудей.

Следует, однако, сказать, что у многих желудей-проростков (из числа оставшихся в живых), наряду с отмиранием семядолей (при -5° и -7°), происходило подмерзание кончика корешка, а там, где тронулась в рост верхушечная почка надземной части, она также оказалась подмерзшей. Но при создании благоприятных условий, корешок все же отрастал, образуя новые боковые ответвления, а надземная часть отрастала из новых спящих почек (рис. 2).

Дальнейшие исследования показали, что при -13° погибают все жолуди, в том числе и жолуди-проростки.

У небольшого числа оставшихся в живых желудей-проростков были отмерзшие

семядоли и сильно поврежденные корешки. Такие жолуди при прорастивании слабо проявляли свою жизнеспособность. Промораживание желудей до -15° и -20° во всех случаях приводило к их полной гибели. Во время опытов жолуди всех трех категорий, выдержанные при -15° и -20° 24 часа, погибли. При гибели у них отмирает зародыш, который приобретает темный цвет. У желудей-проростков корешки теряют упругость, становятся вялыми. Семядоли всех желудей также теряют упругость, при сдавливании легко отдают воду. Такие жолуди всходов не дают.

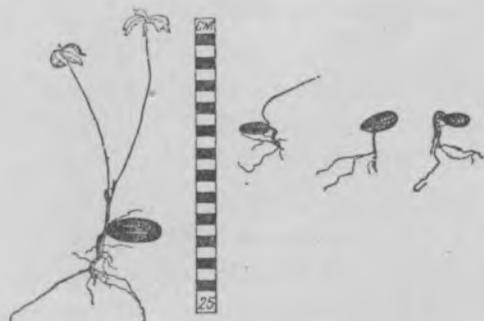


Рис. 2. Образование новых боковых ответвлений у корней и подземной части дубков после отмирания их кончиков.

Таким образом, установлено, что жолуди очень страдают от пониженных температур. Особенно чувствительными оказались чуть наклонившиеся жолуди с длиной ростка 2—4 мм. Жолуди, не тронувшиеся в рост, т. е. ненаклонившиеся, имеют повышенную морозоустойчивость. Жолуди-проростки оказались наиболее морозоустойчивыми.

Морозоустойчивость желудей, различающихся между собой по своему физиологическому состоянию, неодинакова. Наклонившиеся и ненаклонившиеся жолуди могут сохранять жизнеспособность при температурах -5° и -7° , причем для наклонившихся желудей предельной температурой можно считать -5° , а для ненаклонившихся -7° . Наиболее морозоустойчивыми являются жолуди в состоянии проростков, имеющие корешок 10—15 см. Для таких желудей губительной температурой является только -10° . Существующее мнение о том, что жолуди-проростки вообще не боятся мороза и способны переносить температуры -30° , не подтвердилось.

ОБМЕН ОПЫТОМ



Ф. И. ТРАВЕНЬ

Инженер-лесовод

Передовой опыт полезащитного лесоразведения в Заволжской степи

В Западной части Ново-Сергиевского района, Чкаловской области, на южных суглинистых черноземах Заволжской степи расположены земли колхоза «Красная звезда» общей площадью около 3500 га. С запада на восток их перерезает крупная балка «Мокрая коровка», впадающая в степную речку Уран — приток реки Самары. По влажному дну балки встречаются березовые колки с примесью ольхи, но вне балки колхозные поля, вытянутые с запада на восток, безлесны и в большинстве открыты южным суховежным ветрам, обычным в засушливых условиях Заволжья.

Постоянные засухи, снижающие урожаи, давно натолкнули колхозников на мысль о создании на своих полях зеленой защиты от пагубных суховеев, и весной 1940 г. они приступили к закладке первых полезащитных лесных полос на площади 6 га. В настоящее время вяз мелколистный, высаженный на этих полосах в качестве главной породы, уже достигает 8 м высоты.

Одним из зачинателей полезащитного лесоразведения в колхозе был Григорий Игнатьевич Талдыкин. Он первый на собрании колхозников поднял вопрос о закладке лесных полос, настойчиво призывал колхозников беречь и охранять березовые колки по дну балки и личным трудом участвовал в закладке первой лесной полосы. Все яблони, посаженные его руками (под лопату

в лунки) в крайних рядах полосы, прижились полностью.

Война прервала работы в колхозе по защитному лесоразведению, но Григорий Игнатьевич не переставал интересоваться этим делом. Самоотверженно трудясь, как и все колхозники, для помощи фронту, для победы, он находил время для ухода за посаженными деревьями и продолжал изучать агротехнику любившегося ему дела, посещая для этого Покровский гослесопитомник.

После опубликования постановления партии и правительства от 20 октября 1948 г. о полезащитном лесоразведении правление колхоза поручило руководить этим делом в колхозе Г. И. Талдыкину, выделив в его распоряжение постоянное звено из шести человек.

Григорий Игнатьевич горячо взялся за работу и в ту же осень добился того, что под лесную полосу, намеченную по границе пятого и шестого полей севооборота, трактористы Нестеровской МТС хорошо вспахали на зябь 5,4 га. Молодой звеньевой тщательно следил за качеством пахоты, требуя, чтобы глубина вспашки была не меньше 30—33 см, и сразу же со своим звеном стал готовиться к весне 1949 г.

Предвидя трудности с доставкой посадочного материала в весеннюю распутицу, он еще до наступления морозов получил сеянцы с Покровского гослесопитомника и хорошо прикопал их на зимнее хранение

в защищенном месте. Поскольку в МТС не было лесопосадочных машин, то по почину Григория Игнатьевича в колхозной кузнице зимой изготовили мечи Колесова, облегчающие ручную посадку. Постоянно советуясь с районным лесомелиоратором М. А. Беловым, Григорий Игнатьевич наметил план работы своего звена и уточнил схему смешения древесно-кустарниковых пород для будущей лесной полосы, которая должна была состоять из 13 рядов общей шириной в 20 м. Была выбрана следующая схема смешения: в крайних рядах (1 и 13), за неимением лесоплодовых пород и ягодных кустарников, высаживается клен ясенелистный в сочетании с желтой акацией, а остальные 11 рядов закладываются из главных быстрорастущих пород, чередуемых в каждом ряду с кустарником, причем шесть четных рядов состоят из березы (24%), а пять нечетных из вяза мелколистного (20%) с примесью тополя бальзамического (черенками). При полутораметровых междурядьях и расстоянии 0,7 м между посадочными местами в ряду всего на 1 га предстояло высадить около 10 тыс. растений.

По настоятельной просьбе молодого звеньевоего, правление колхоза, учитывая новизну дела и большой объем ручных работ, выделило ему на период весенних посадок дополнительно 24 колхозника. Григорий Игнатьевич взялся за подготовку своего коллектива и на занятиях в долгие зимние вечера настойчиво добивался того, чтобы каждый прикреплённый к его звену колхозник усвоил основные требования агротехники лесопосадок.

Ранней весной, как только состояние почвы позволило начать работы, предназначенную под лесопосадки, площадь хорошо пробороновали в два следа и тщательно размаркеровали в продольном направлении. Зная, что от точности маркеровки зависит прямолинейность рядов и возможность механизированного ухода в междурядьях, Григорий

Игнатьевич лично наводил линию первого ряда, выставляя вешки (примерно через каждые 100 м), а по обе стороны лесной полосы оставлялись односторонние закрайки (для прохода культиватора).

Перед началом посадки Григорий Игнатьевич еще раз подробно проинструктировал свой коллектив и оставил людей. Чтобы не было обезлички, он закрепил каждый ряд лесной полосы за определенной парой сажальщиков: один из них работал с мечом Колесова, другой имел ведро, где в земляной жиже находились сеянцы тех древесно-кустарниковых пород, которые должны высаживаться в этом ряду полосы.

Во время посадки звеньевоего внимательно наблюдал за работой каждой пары сажальщиков, а также за правильной сортировкой и бесперебойной подноской посадочного материала. При этом Григорий Игнатьевич особое внимание обращал на то, чтобы во время сортировки и подноски посадочного материала не подсушивалась и не обветривалась корневая система, чтобы она после подготовки была не короче 20—22 см и до момента посадки сеянца оставалась влажной. Так же строго следил он за качеством посадки: чтобы корни посаженного сеянца не были загнуты вверх и от самой поверхности почвы были плотно обжаты землей с обязательным захватом нижней части стволика (до 3—4 см над корневой шейкой); чтобы при посадке не допускалось искривление размаркерованных рядов, а расстояния между посаженными сеянцами в каждом ряду не превышали 0,7 м; чтобы вокруг каждого сеянца почва была хорошо утоптана.

Если посаженный сеянец крепко сидел в почве, не поддаваясь при легком подергивании его (двумя пальцами) за верхинку, такую посадку Григорий Игнатьевич признавал вполне удовлетворительной; если же сеянец свободно выдергивался, это был брак, который он предлагал немедленно переделывать. Однако

случаев брака в работе своего звена требовательный звеньевой обнаруживал мало. Сразу после окончания посадки уплотнившаяся почва на всей площади лесной полосы была хорошо разрыхлена боронованием с оправкой посаженных сеянцев (первый уход).

Благодаря продуманной организации труда и хорошо слаженной работе своего звена Григорий Игнатьевич сумел обеспечить выполнение всех весенних лесопосадочных работ за пять дней.

В конце мая в колхоз приехал районный лесомелиоратор. Внимательный осмотр лесной полосы с предварительным учетом тронувшихся в рост растений (с распутившейся листвой) показал, что новый лесовод поработал весной отлично: средняя приживаемость растений превышала 85%.

Г. И. Талдыкин отлично понимал, что в засушливых условиях Заволжья успешный рост любой древесной породы прежде всего зависит от своевременного и доброкачественного ухода. Вот почему в течение всего лета лесная полоса в колхозе «Красная звезда» содержалась чистой от сорняков, а почва рыхлой на всей площади. За трехлетний период — до момента смыкания крон — на этой лесной полосе из быстрорастущих древесных пород Г. И. Талдыкин обеспечил в первый год после посадки (1949 г.) пять культиваций в междурядьях и четыре прополки в рядах, во второй (1950 г.) — четыре культивации и три прополки, на третий год (1951 г.) — одну культивацию и одну прополку. Затем уход за почвой был прекращен (за исключением ежегодной опашки лесной полосы), так как деревца сомкнулись кронами.

В настоящее время (в пятилетнем возрасте) древостой березы и вяза мелколистного достигает 4 м высоты. Уже прошлой зимой лесная полоса оказала заметное влияние на снегонакопление в прилегающем поле севооборота на расстоянии свыше 100 м. Для лучшего использования

этой защищенной зоны, где почва с весны бывает значительно увлажнена, колхоз летом 1953 г. засеял там 30 га люцерной на семена.

Всего в колхозе «Красная звезда» за истекшие пять лет под руководством Г. И. Талдыкина создано по границам полей севооборота 57 га лесных полос, которые, по данным инвентаризации 1953 г., находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии. Вместе с вязовой посадкой 1940 г. колхоз имеет 63 га полезащитных лесонасаждений, что составляет свыше 30% его общей потребности в насаждениях для полной защиты своих полей.

Теперь не только Григорий Игнатьевич, но и все колхозники уверены, что их давнишняя мечта с преобразованием Заволжской степи обязательно будет претворена в жизнь.

Правительство высоко оценило честный и самоотверженный труд Г. И. Талдыкина и его звена. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 7 октября 1953 г. Григорию Игнатьевичу Талдыкину за высококачественное выполнение плана полезащитного лесоразведения и достижение высоких показателей на приживаемости (85,6%) и сохранности древесно-кустарниковых растений присвоено звание Героя Социалистического Труда. Постоянные члены его лесоводческого звена, колхозницы Анна Черникова, Евдокия Безгина, Вера Красильникова и Евдокия Илларионова награждены орденом Трудового Красного Знамени, а Надежда Шалина — медалью «За трудовую доблесть».

Новаторство знатного колхозного лесовода заключается, прежде всего, в творческой инициативе и образцовом выполнении производственных заданий, в его коммунистическом отношении к общественному артельному хозяйству, интересы которого он ставит выше личных.

Г. И. Талдыкин вводит в состав полезащитных лесонасаждений, применительно к местным условиям, не менее 30—40% ценных быстрорастущих пород, в основном березу и вяз

мелколиственный. Эти культуры наиболее выгодны для колхозного производства, так как они уже на третий год после посадки обеспечивают смыкание крон, благодаря чему значительно сокращаются затраты ручного труда на создание лесных полос, а их полезащитное действие сказывается гораздо быстрее. Точное соблюдение всего комплекса высокой агротехники лесоразведения обеспечивает при нормальной густоте посадки отличную приживаемость посаженных растений, что освобождает колхоз от трудоемких работ по дополнению и восстановлению уже созданных лесонасаждений.

Убедившись на опыте, что высококачественная подготовка почвы является обязательным агротехническим требованием, выполнение которого обеспечивает высокую приживаемость лесопосадок и значительно облегчает уход за ними, Григорий Игнатьевич начиная с 1951 г. производит посадку лесных полос только по чистым черным парам с глубиной вспашки не менее 30 см.

Стремясь к удешевлению работ по лесоразведению, Г. И. Талдыкин правильно рассудил, что колхозу невыгодно ежегодно закупать посадочный материал на стороне, тем более, что доставка его в колхоз бывает связана с различными затруднениями и нередко отражается на качестве сеянцев. Поэтому он убедил правление колхоза заложить свой собственный питомник, где еще осенью 1949 г. посеял семена березы местного сбора. Весной 1950 г. он посеял также семенами местного сбора вяз мелколистный, клен и желтую акацию, получив высокий выход стандартных сеянцев с 0,7 га полезной площади питомника. В следующие годы Григорий Игнатьевич применяет для закладки лесных полос только посадочный материал, выращенный в колхозном питомнике. Такое сложное дело, как выращивание сеянцев березы и вяза мелколистного, он освоил успешно. что не всегда удается даже государственным лесопитомникам.

Крупный специалист степного лесоразведения проф. Н. И. Сус еще в 1924 г. писал, что только тот может считать себя настоящим лесоводом, кто научился выращивать сеянцы березы. Григорий Игнатьевич смело может назвать себя настоящим мастером степного лесоразведения. Однако он вовсе не думает успокаиваться на достигнутом. Воодушевленный постановлением Сентябрьского Пленума Центрального Комитета т. Талдыкин взял на себя социалистическое обязательство работать еще лучше для укрепления хозяйства своего колхоза, для процветания нашей Родины.

Следуя советам великого преобразователя природы И. В. Мичурина о широком внедрении в полезащитное лесоразведение плодово-ягодных растений, Г. И. Талдыкин решил с весны 1954 г. ежегодно высевать на питомнике иргу, смородину золотистую и другие скороспелые низкорослые ягодники, которые заменят в крайних рядах лесных полос малоценную акацию желтую. Это даст колхозу в ближайшие три-четыре года много свежих ягод, богатых витаминами.

Григорий Игнатьевич не без основания рассчитывает на помощь Шахматовского лесного питомника ВНИАЛМИ, располагающего богатствами в условиях Заволжья семенными плантациями различных ягодных кустарников. Кроме того, весной 1954 г. в колхозе намечено посадить 3 га плодово-ягодного сада, для чего уже подготовлена почва (по системе черного пара) и завезены из Бузулукского совхозного плодопитомника саженцы наиболее пригодных в местных условиях сортов яблони — Антоновки, Китайки, Башкирской красавицы и др.

Опираясь на свой опыт, Григорий Игнатьевич решил систематически улучшать породный состав лесных полос, для чего с 1954 г. будет вводить в них не только быстрорастущие породы — березу или вяз мелколистный (на более сухих почвах), — но и дуб. Григорий

Игнатьевич знает, что успешное выращивание дуба в условиях Заволжской открытой степи с резко континентальным климатом очень сложно, поэтому он наметил использовать опыт Безенчукской и Уральской государственных селекционных станций. Предстоящей весной в крайних рядах каждой лесной полосы будут высажены быстрорастущие породы с оставлением широкого коридора примерно 12 м ширины. Через год или два (в зависимости от местного урожая желудей) в этих широких коридорах — уже под надежной защитой быстрорастущих пород, играющих в данном случае для молодых дубков важную роль снегосборных кулис, — будет произведен бороздовой посев желудей сдвоенными рядами по двухстрочнолуночному способу (на глубину 8—10 см). Одновременно будут введены лучшие для дуба в этих условиях спутники — клен остролистный и клен татарский.

Такой способ выращивания дуба в сухой открытой степи должен обеспечить успешную перезимовку молодых дубков (под мощной снего-

вой «шубой»), значительно ускорить их прирост по высоте в первые годы жизни (в результате дополнительного почвенного увлажнения в коридорах между кулисами), а также предохранить верхушечные почки дубков от повреждений поздними (майскими) заморозками, особенно частыми в условиях Заволжья. При однострочных посевах (в узких коридорах) дуб не заглушается быстрорастущими породами, причем эффективность лесных полос несколько не снижается. Жизнестойкость и долговечность будущих древостоев с преобладанием дуба, как главной породы, является вполне очевидной.

Передовой опыт Героя Социалистического Труда Г. И. Талдыкина должен быть изучен и подхвачен всеми работниками полезащитного лесоразведения. Успешное внедрение в колхозное производство достижений лучших передовиков поможет быстрее и полнее осуществить задачи, выдвинутые в решениях сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза.

А. И. МИХЛЮК

Бригадир лескультурной бригады
Бобруйского лесхоза

Добьемся полной приживаемости древесных пород

Семь лет тому назад я начала работать в Бобруйском лесхозе в качестве рабочей в питомнике и на лесных культурах.

Сторона наша лесная, и я с детства люблю лес. Вот почему я с большим интересом отнеслась к своей работе в лесхозе, мне хотелось как можно быстрее научиться правильно сажать деревья, выращивать высокие сосны и могучие дубы.

В первый же год своей работы начала заниматься в кружке техминимума, стремилась хорошо освоить не только технику посева семян и посадки сеянцев, но и методы подготовки почвы под лесные культуры. Очень интересовалась и техникой

внесения удобрений, стремилась познакомиться с наиболее эффективными методами ухода за растениями. Через 2 года я настолько овладела своей профессией, что меня выдвинули бригадиром лескультурной бригады Брожского лесничества нашего лесхоза.

Сейчас в моей бригаде 16 человек, все они усердно занимаются на курсах техминимума и научились хорошо высевать и высаживать древесные растения и ухаживать за ними. За прошлый год приживаемость культур в нашей бригаде достигла 96—97%.

Почвы в нашем лесничестве песчаные,

супесчаные и легкие суглинки, тип леса — свежий бор. За нашей бригадой закреплен участок площади в 6,5 га. В основном на этом участке высаживалась сосна. Понимая, что от тщательной подготовки почвы зависит дальнейшая приживаемость и рост лесных культур, мы уделяем особенное внимание этой работе. Подготовка проводится тяжелыми мотыгами или лопатами со снятием дернины и рыхлением на глубину от 12 до 28 см в зависимости от почвы. В том случае, если почва обрабатывается плугом, мы всегда проверяем качество вспашки. При доставке двухлетних сеянцев сосны мы тщательно сортируем их, отбрасывая больные и поврежденные.

Посадку мы проводим двумя способами — или на дно плужной борозды, или в площадки размером от $0,3 \times 0,3$ м до $1,4 \times 1,4$ м. В каждую площадку высаживаем от 1 до 9 сеянцев. В смешанных культурах схема посадок на свежих почвах — 3 ряда березы, 7 рядов сосны, расстояние между растениями $1,5 \text{ м} \times 0,75 \text{ м}$. Посадку мы проводим под меч Колесова, тщательно следя за тем, чтобы не повредить нежных корешков сеянцев при посадке, и хорошо утаптывая землю после посадки.

Важно не только хорошо посадить, но и вырастить растения, для чего необходим тщательный уход за культурами. Обычно наша бригада проводит за лето несколько рыхлений почвы и тщательно следит за тем, чтобы в междурядьях не появились сорняки. Первое рыхление мы проводим сразу же после посадки сеянцев, что позволяет сохранить в почве влагу в том случае, если весна сухая и жаркая. Если посадки проводились на легких почвах, мы ограничиваемся двумя рыхлениями в течение лета, на более тяжелых почвах проводим до трех-четырёх уходов. В случае отпада сеянцев, вследствие неблагоприятной погоды, мы одновременно с уходом делаем пополнение культур.

Кроме сосны мы проводили и культуры дуба посевом. Жолуди высевали в площадки размером $0,7 \times 0,7$ м и $0,5 \times 0,5$ м, и здесь также получили достаточно хорошую приживаемость.

В моей бригаде отлично работают С. П. Райкевич, С. И. Бородина, прекрасные овладевшие техникой лесокультурного дела и систематически перевыполняющие нормы выработки.

Для того чтобы обеспечить хороший уход за лесными культурами, необходима тщательная организация труда. Мы уделяем этому вопросу особенно большое внимание. За нашей лесокультурной бригадой закреплен участок, за каждым работником бригады закреплен свой инвентарь. Каждый работник выполняет определенную работу, а для уходов за каждым закреплена определенная площадь. Полностью ликвидировав обезличку, мы, таким образом, всегда имеем возможность проверить, как работает каждый из рабочих, быстро помочь отстающим.

Стремясь быстрее претворить в жизнь решения Сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза, наша бригада взяла обязательство добиться приживаемости лесных культур 98%. Для этого мы уже сейчас начали готовиться к весенним лесокультурным работам. Весь инвентарь для посева и посадки осмотрен и приведен в порядок. Подготовлены к посеву семена, семена некоторых пород заложены на стратификацию. Почва подготовлена еще осенью, за зиму мы предполагаем собрать местные удобрения и подвезти их к месту посадок.

Необходимо и дальше овладевать лесоводственными знаниями. В лесхозе должен быть организован кружок техминимума повышенного типа. Это позволит каждому члену бригады повысить производительность труда.

Передовая лесокультурная бригада

Долгие годы на территории с. Терехово, Старо-Оскольского района, Курской области, сыпучие пески наступали на плодородные земли и превращали их в негодные для сельского хозяйства земли. В 1931—1936 гг. пески были облесены узкой лентой посадок сосны и шелюги. Это хотя и защитило поля, но не остановило переноса песков, не избавило колхозников от губительного действия песчаных бурь. Для того чтобы закрепить пески, надо было создать на них защитные лесонасаждения.

В с. Терехово была создана бригада рабочих-лесокulturников, которой руководила бригадир Л. И. Калинина. Эта бригада посадила сосну, березу и тополь на площади 600 га. За посадками был организован хороший уход, и молодые деревья отлично развивались.

Слабые заменялись сильными, здоровыми. На сыпучих песчаных холмах был создан сосновый лес с куртинами березы и тополя.

После Отечественной войны работники Старо-Оскольского лесхоза активно взялись за осуществление плана создания на песках новых насаждений. В 1947 г. была создана районная комиссия по обследованию площадей песков, которая вынесла решение облесить и укрепить более 3000 га песчаных непродуцирующих земель колхозов Старо-Оскольского района.

Коллектив Старо-Оскольского лесхоза начал подготовку почвы под шелюгование и лесопосадки, заготовку семян сосны и кустарников, заложил лесопитомники для выращивания посадочного материала.

В 1948 г. было выращено несколько миллионов сеянцев сосны обыкновенной, веймутовой, крымской, Банкаса, березы.

Сейчас Любовь Ивановна не работает, ее заменила дочь — Мария Александровна Калинина. Так же как и мать, Мария Александровна много труда и энергии вкладывает в любимое дело, старается не только выполнять задания по посадке леса, но и сохранить каждое деревцо. Зимой М. А. Калинина повышает свои знания: изучает лесное дело, читает литературу,

изучает передовые приемы посадки и выращивания леса.

Правление колхоза «Ленинский путь» выделило под сплошное облесение около 500 га песчаных массивов, и эту работу выполняет бригада т. Калининой. План работ обсуждался на общем собрании членов колхоза. Все колхозники дали обещание активно участвовать в создании насаждений. Осенью 1948 г. сосну посадили на 102 га, в 1949 г. — на 32 га, в 1950 г. — на 35 га, в 1951 г. — на 72 га, в 1952 г. — на 60 га и в 1953 г. — на 20 га. Остальные 179 га предполагается облесить в 1954—1955 гг.

В зимнее время бригада т. Калининой заготавливает шишки сосны, отправляет их на переработку и работает на рубках ухода.

Вблизи лесокulturных площадей бригада закладывает лесопитомник и выращивает на нем посадочный материал. Как только почва прогреется, т. Калинина приступает к выкопке посадочного материала и тщательно его сортирует. Для того чтобы выкопанные сеянцы не трогались в рост, бригада укладывает их на снег, уплотненный в специально построенном для этого шалаше. Временное хранение посадочного материала на снегу, в закрытом со всех сторон шалаше, дает возможность брагь в течение месяца посадочный материал, необходимый для замены слабых и плохо прижившихся сеянцев. Проверка показала, что хранящиеся таким способом сеянцы отлично приживаются.

Шалаша делают размером 2,5 × 4 м (высота 2 м), кроются соломой или сосновыми ветками. Снег укладывается слоем высотой до 60 см и утрамбовывается. Посредине шалаша оставляется проход шириной в 40 см. Пучки посадочного материала укладываются в один ряд. Во время хранения сеянцев свет не должен проникать в шалаш.

После посадки каждая пара рабочих производит уход за сеянцами, проверяет приживаемость и заменяет слабые или ненадежные деревца более крепкими. Сеянцы



Культуры сосны и аморфы, заложенные в 1949 г. чистыми рядами. Участок бригады М. А. Калининой (Старо-Оскольский район, Курской области).

для замены берутся из шалаша, а если снег в нем уже растаял, то сеянцы пришкаливаются на лесокультурной площади редко, через 10 см друг от друга.

Полосы под посадки лесокультур готовятся двухотвальным тракторным плугом, при глубине 10—12 см, ширине 60 см. При уходе края полос пропалываются с обеих сторон ручной планеткой или широким лезвием тяпки, чтобы к осени полосы имели ширину до 70 см. Такой способ ухода предохраняет рядки от зарастания сорняками, хорошо влияет на приживаемость и рост сеянцев. Чистые сосновые культуры смыкаются в рядах и между рядами за 4—5 лет, а если сосна посажена через ряд с кустарником аморфой, то смыкание наступает раньше — через 3—4 года.

В лесхозе хорошо организован труд лесокультурных бригад. В лесничествах на каждую бригаду и звено выписывается наряд-задание, в котором указываются все работы, которые надо произвести на участке. В конце года, при инвентариза-

ции, в наряд записываются результаты работ и состояние культур. Наряды сдаются в контору лесничества и затем обсуждаются на общем собрании при обсуждении итогов работ.

Бригада М. А. Калининой закрепила за собой до смыкания крон площади от 30 до 60 га. Работы по посадке выполняются в короткие сроки, за 6—10 дней. Каждой паре рабочих выделяется отдельный участок.

Бригада М. А. Калининой приняла обязательство закончить к 1954 г. облесение всех песков на землях колхоза «Ленинский путь» и добиться еще более высокой приживаемости лесных культур.

Все рабочие лесхоза и агролесомелиоративных питомников следуют примеру бригады М. А. Калининой. Применяя способ хранения сеянцев в шалашах-ледниках, проверяя и дополняя летом посадки, коллектив лесхоза добился средней приживаемости лесокультур 92,6%, а отдельные бригады — 98%.

Содружество науки и производства в Рижском лесхозе

В Рижском лесхозе 90% лесопокрытой площади занимают сосновые насаждения, плохо развивающиеся на малоплодородных почвах. В условиях Латвийской ССР лучшие результаты дают смешанные сосново-березово-ольховые культуры, так как листья березы и ольхи улучшают состав верхних горизонтов почвы, а ольха кроме того является азотособирателем. Поэтому с 1948 г. лесхоз, по рекомендации научных работников Латвийской сельскохозяйственной Академии и Института лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР, начал закладывать на песчаных почвах смешанные сосново-лиственные культуры, причем в качестве примеси использовалась береза бородавчатая, а в качестве вспомогательной почвоулучшающей породы ольха черная и серая. Посадки проводились по следующей схеме:

```

С — С — С — С
Б — Б — Б — Б
С — С — С — С
Ол — Ол — Ол — Ол
С — С — С — С

```

Практика показала, что наиболее хороших результатов можно достичь, применяя полосные культуры по следующей схеме: 11-рядная полоса сосны шириной 11 м (1 × 1 м), затем 12-метровая полоса из лиственных пород — 2 ряда ольхи (черной или серой), 4 ряда березы бородавчатой, 2 ряда ольхи (1,5 м × 1,5 м) и т. д.

В 1950 г. по такой схеме были заложены смешанные насаждения в 87-м квартале Кривепульского лесничества на площади 3,8 га и в квартале № 233 на площади 7 га, в вересковом бору. В октябре 1949 г. была произведена сплошная обработка почвы тракторным двухкорпусным плугом на глубину 25 см. Весной 1950 г. перед посадкой было проведено боронование. Посадка производилась с 18 по 24 апреля, причем сажались двухлетняя сосна и трех-пятiletние дички лиственных пород. Сосна сажалась при помощи меча Колесова, лиственные породы — под лопату.

В первые два года после посадки имело место незначительное перевеивание песка, вызвавшее необходимость частичного освождения заносимых саженцев. Напочвенный покров в насаждениях слабо развит и состоит из вереска и брусники. В микропонижениях накапливаются листья березы и ольхи, которые превращаются в перегной. По данным инвентаризации осени 1953 г., приживаемость в 87-м квартале составила: сосны — 98%, березы — 84, серой ольхи — 87, средняя — 94%. Культуры сосны (рис. 1) имеют здоровый вид, годичные побеги длинные, кроны большие с крупной, темнозеленой хвоей. Лиственные породы образовали широкие густые кроны с длинными побегами (рис. 2). Деревца имеют хорошо развитую корневую систему, а на корнях серой ольхи уже образовались клубеньки.

В квартале № 233 приживаемость сосны — 100%, березы — 80%, серой ольхи — 95%, в среднем — 92%.

Многолетний опыт лесных культур дает основание утверждать, что в условиях Рижского лесхоза на малоплодородных почвах и на повторных гарях хорошие лесные культуры можно получить только применяя сплошную обработку почвы. Это подтверждается данными о состоянии культур сосны в Тумшупском лесничестве, кв. № 37, где были заложены культуры со сплошной обработкой почвы и на площадках размером 40 × 40 см. Обе культуры заложены на гарях в вересковом типе леса, IV класса бонитета. Сплошная обработка почвы произведена в сентябре 1947 г., площадки подготовлены к посадке в апреле 1948 г. На участке при сплошной обработке почвы сосенки имеют здоровый вид, длинные побеги и темнозеленую хвою. Наоборот, на площадках побеги короткие, хвоя мелкая желтоватого цвета. Аналогичное состояние имеют культуры и в гех местах, где подготовка почвы площадками производилась осенью предыдущего года.

Леса в зоне Рижского лесхоза в значительной степени страдают от вредителей



Рис. 1. Сосна в смешанных культурах на песчаной почве.

Фото Ж. Ю. Суна.



Рис. 2. Береза бородавчатая в смешанной культуре на песчаной почве.

Фото Ж. Ю. Суна.

(сосновая совка, подкорный клоп и др.), что заставило в 1948 г. применить авиационный способ борьбы. По рекомендации работников Института лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР, лесхоз начиная с 1947 г. начал применять биологический метод борьбы путем привлечения в леса насекомоядных птиц. С этой целью в Криевупском и Тумшупском лесничествах за последние годы развешено свыше 1000 шт. гнездовий для птиц. Это мероприятие резко повысило заселенность лесов птицами. Так, количество дуплогнездников увеличилось в 17 раз, а мухоловки-пеструшки в 40—50 раз.

По наблюдениям кандидата биологических наук Э. Тауриньш и Г. Михельсона*, в сосновых насаждениях Рижского лесхоза встречается около 30 видов певчих птиц, гнездящихся в среднем по 68—75 пар на 100 га. Гнездовья занимали следующие виды птиц: мухоловка-пеструшка, большая синица гайчка, хохлатая синица, лазоревка, москочка, горихвостка, вертишейка, поползень, сизоворонка, скворец, галка, клинтух, полевой воробей.

Время развески гнездовий — октябрь.

* Труды Института лесохозяйственных проблем АН Латвийской ССР, т. II, 1950 г.

ноябрь, март. На 1 га следует развешивать 3—5 гнездовых, прикрепляя их, в зависимости от характера насаждений, для мелких певчих птиц на высоте 1,5—3 м, для больших птиц — на высоте до 5 м. Леток следует направлять на юго-восток или восток. При таком размещении гнездовых заселенность их будет 50—75%.

За последние годы сотрудники кафедры зоологии Латвийской сельскохозяйственной академии разработали новые приемы привлечения дуплогнездников в насаждения, зараженные вредными насекомыми. Внедрение этих приемов в практику в несколько раз увеличит эффективность борьбы с вредителями леса.

Мероприятия по привлечению птиц в леса резко понизили количество энтомоворедителей, и за последние годы причиняемый ими вред стал почти неощутим.

В связи с интенсификацией лесного хозяйства с каждым годом возрастает объем рубок ухода и выборочных рубок. В Латвийской ССР эти работы пока выполняются вручную, так как передвижные электростанции с электропилами в наших лесах оказались малопригодными, а вновь сконструированная моторная пила легкого типа еще не пущена в массовое обращение. Чаще всего у нас применяется поперечная пила с обыкновенной треугольной формой зубьев, в отдельных случаях — одноручная пила (ножовка) и совсем редко — лучковая пила. В связи с этим особенно большое значение приобретают вопросы рационализации лесорубочных работ и в этом от-



Рис. 3. Станок для правки пил.

ношении большую помощь лесхозу оказывает Институт лесохозяйственных проблем.

Институт улучшил раму лучковой пилы, придав ей удобную форму и значительно облегчив ее вес, что позволяет теперь значительно шире ее использовать. Такие рамы разработаны для пил с длиной полотна 122, 107 и 100 см, весом 0,9—1,5 кг.

Он же разработал некоторые улучшения одноручной пилы-ножовки, значительно повысив ее производительность. Существующая несимметрично треугольная форма зубьев переделана так, что отлогая грань зуба направлена вперед по движению пилы, а крутая грань в сторону ручки. Этим достигается улучшение резания древесины при движении пилы вперед и хорошо очищается от щепы прорез при обратном дви-

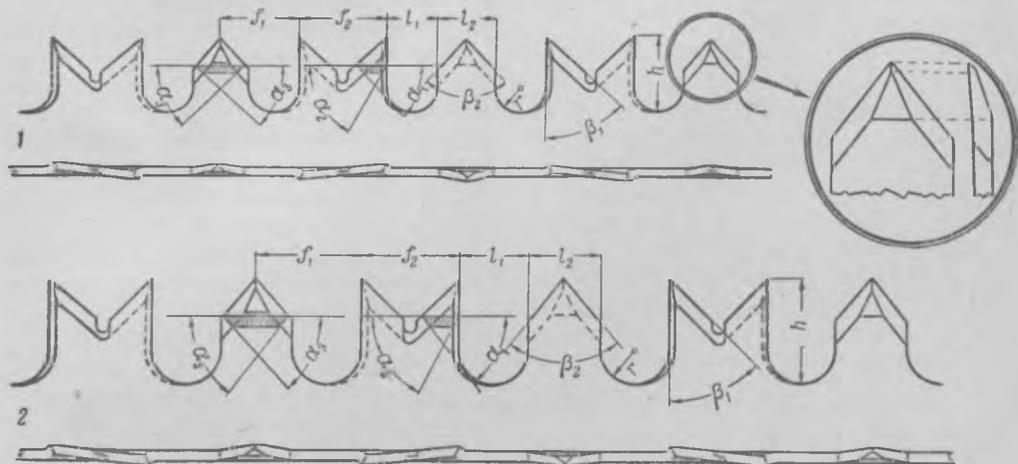


Рис. 4. Профиль зубьев „М-1“.

1 — для ножовок и двуручных пил; 2 — для лучковых пил.



Рис. 5. Клеши для разводки зубьев.



Рис. 6. Штамп для насечки зубьев.

жени. Кроме того, свободный конец пилы не имеет мешающей работе вибрации. Ножовки с такой формой зубьев особенно пригодны для мягких древесных пород. Разработана также правильная форма ручек поперечной и одноручной пил, позволяющая работать обеими руками, чем достигается значительное повышение производительности труда.

Заведующим сектором лесоразработок Института т. Индансом разработана для лучковых и поперечных пил улучшенная М-образная форма зубьев.

Пилы с М-образной формой зубьев по производительности труда и легкости работы почти равноценны лучковым, но по сравнению с обыкновенными пилами производительность их выше на 20—30%. Такая пила легко режет сучковатую древесину и правка ее значительно проще и раза в три скорее, нежели у пилы со сложной формой зубьев. Правка облегчается и ускоряется еще больше, если применить специальный

станок, позволяющий придать полотну пилы любой наклон (рис. 3).

М-образная форма зубьев требует очень точного выравнивания их по высоте (так, как и у пилы со сложной формой зубьев), в противном случае в процессе резания древесины начинают участвовать крутые грани более длинных зубьев, и это требует лишней затраты сил. Отмеченный недостаток устранен т. Р. Ю. Индансом во вновь созданной им форме зубьев М-1 (рис. 4).

Между двумя зубьями М-образной формы помещен третий режущий зуб. Отлогие грани полностью отрезают щепу с обеих сторон и только после этого происходит выталкивание щепы крутыми гранями зубьев. Чтобы режущие зубья еще лучше врезались в древесину и совершенно не принимали участия в выталкивании отрезанной щепы из прореза, верхушечные грани режущих зубьев заостряются отлого.

Пилы с новой формой зубьев М-1 имеют исключительно легкий ход в работе и производительность их выше, чем у пил со сложной формой зубьев. Правка таких пил проводится быстро и весьма проста. Для ускорения и облегчения разводки зубьев при правке пил созданы удобные в работе разводные клещи (рис. 5), позволяющие делать разводку быстро и точно.

Тов. Индансом, совместно с работниками мастерских Института в Болдерае и старшим техником т. Мажалом, разработан специальный штамп (рис. 6), позволяющий легко срезать старые зубья у пил и насекать новые любой формы, а также отверстия для прикрепления ушка ручек к полотну пилы. Такой штамп упрощает и ускоряет замену старых пил на новые, с наиболее совершенной М и М-1-образной формой зубьев.

Рижский лесхоз в содружестве с Институтом лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР внедряет в практику рационализированные орудия и тем самым значительно повышает производительность труда в работах по рубкам ухода и выборочным.

Зимняя посадка деревьев

В последнее время, в связи с ростом озеленения городов, промышленных центров и новостроек, возникла необходимость в пересадке взрослых деревьев. Техника такой пересадки и последующий уход за пересаженными деревьями еще недостаточно широко известны лесоводам и потому опыт работ Главного ботанического сада АН СССР по зимней пересадке деревьев с мерзлым комом в Москве может оказать им существенную помощь в этом деле.

В 1952 и 1953 гг. в Москве были пересажены деревья следующих пород: ель голубая, туя западная, сосна румелийская и сосна черная, кедр сибирский, клен остролистный, вяз туркестанский и вяз горный, каштан конский, липы, тополь пирамидальный советский, рябины, черемуха, яблоня сибирская, вишня обыкновенная, боярышник и акация белая. Возраст посаженных деревьев от 13 до 26 лет, высота от 2 до 10 м, диаметр от 5 до 15 см. Посадка производилась в январе и в марте при минимальной температуре -16° и максимальной $+7,1^{\circ}$ (март).

Выкопка деревьев производилась вместе с комом земли на питомнике. При выкопке кому придавали кубическую форму, так как последующие операции — погрузка, разгрузка, перевозка и посадка — с кубической формой кома более удобны, чем с круглой. Величина кома выкапываемых деревьев колебалась по ширине от 0,8 до 1,5 м и по высоте от 0,6 до 0,8 м, в зависимости от размеров корневой системы, а также от глубины промерзания почвы, так как нужно было докапываться до талой земли, чтобы легче было произвести подрезку кома снизу.

Подрезка кома производилась при помощи лебедки и металлического троса, который по талой земле легко и ровно подрезал ком. Крупных корней на глубине 0,6—0,8 м не оказалось, а мелкие трос подрезал без затруднений. Для обеспечения горизонтального движения троса один край обкопчной канавки срезался на конус, а трос при подрезке поддерживался ломиком. После подрезки ком оставлялся на некоторое время на месте для подмерзания, затем поднимался автокраном, ставился на грунт и присыпался снегом, оставаясь в таком положении до погрузки на автомашину.

Следует отметить, что обкапывание деревьев зимой при мерзлой почве является весьма трудоемкой работой. Так, при величине кома $1 \times 1 \times 0,6$ м и при глубине промерзания в 20 см затраты рабочей силы выразились в 2—3 человекодня на одно дерево, а при глубине промерзания до 70 см затрачивалось до 6 человекодней на дерево. Однако затраты рабочей силы мог-

ли быть значительно снижены, если бы с осени было произведено соответствующее утепление приствольных площадок, или же обкопка деревьев была произведена заранее — до заморозков.

Ботаническому саду выкопанные деревья пришлось перевозить на расстояние 25 км. На машину погрузалось по одному или по два дерева. При перевозке деревьев с комом стволы деревьев необходимо класть на машину в горизонтальном положении и обязательно привязывать, так как были случаи, когда непривязанные деревья, вследствие сотрясения в пути, принимали вертикальное положение и привозились с поломанными вершинами. Ствол дерева в местах, соприкасающихся с бортом машины, надо обматывать толем, бумагой или тряпками, чтобы не было повреждений коры. Большие отходящие от ствола ветви лучше привязывать к стволу. Деревья с густой кроной (ель) нужно возить с открытым задним бортом машины. При погрузке деревьев на машину краном и разгрузке их необходимо зацеплять ком дерева так, чтобы оно не задело за стрелу крана или за трос.

При некотором навыке погрузка дерева краном, а также и разгрузка его с машины занимают 5—10 минут, не считая времени на передвигание крана. Деревья сгружались иногда с автомашины и без крана — при помощи трактора — путем сдвигания кома в снег. Замороженный ком при падении с машины в снег не разбивается, не было также случаев повреждения самих деревьев.

На небольшие расстояния деревья перевозились трактором на железном листе или просто тросом. По снегу или по снежной дороге такое передвигание идет довольно легко, и трактор цеплял иногда по два и даже три дерева сразу.

Подготовка ямы для посадки в большинстве случаев производилась зимой во время посадки. Частично использовались ранее подготовленные ямы, однако в большинстве случаев их приходилось исправлять, так как они были частично разрушены дождями или не подходили к размеру кома сажаемого дерева. Исправление ям занимало больше времени, чем подготовка новых, так как они сильно промерзали как с краев, так и снизу. Кроме того со старыми ямами неудобно работать и потому, что около них нет талой земли, которая необходима при посадке. Таким образом, ямы лучше готовить во время посадки в соответствии с размерами кома сажаемого дерева. Трудоемкость этой работы зависит от глубины промерзания почвы. Затраты труда на копку ямы $1,2 \times 1,2 \times 0,8$ м колебались от 0,5 до 3 человекодней. Эти затраты

можно значительно сократить, если места, где предполагается копка ям, заранее (с осени) засыпать каким-либо защитным материалом. При копке ям ширина их делалась на 20—30 см больше самой широкой стороны кома так как в узкие ямы неудобно опускать ком и производить утрамбовку промежутков между комом и стенками ям. На дно ямы подсыпался слой растительной земли или земли, вынутой из ямы и смешанной с органическими удобрениями, толщиной 20—30 см. Подсыпка необходима для того, чтобы дерево более плотно село на дно ямы. Если ком имел неровности и дерево не садилось прямо, тогда в подсыпке делали углубления, соответствующие форме кома, и таким образом дереву придавали вертикальное положение. Этим же землей заделывались промежутки между стенками ямы и комом для того, чтобы в первое время вегетации корешки попали в более рыхлый и питательный слой почвы.

При определении глубины ямы учитывались высота кома, толщина подсыпки и предполагаемая величина осадки дерева при оттаивании почвы. В условиях Главного ботанического сада имели место следующие величины осадок: на возвышенных местах с тяжелыми суглинистыми почвами — 10—15 см, на более пониженных местах с сильно размягчаемыми весной суглинистыми почвами — 20—25 см.

Посадка деревьев с крупными комами у нас производилась, главным образом, автокраном ЗИС-150. Там, где кран не мог подойти по снегу к месту посадки, трактор рассчитал ему путь и, если требовалось, буксировал. Грузоподъемность автокрана оказалась достаточной для деревьев с комами до 2 м³ Маршрутные дороги заранее рассчитались грейдером.

При посадке дерева петля троса накидывалась на один край кома, дерево приподнималось, в слегка наклонном положении подносилось к яме, разворачивалось в нужном направлении и медленно опускалось в яму, подправляемое лопатами или вагами. Если дерево садилось неправильно, его снова приподнимали, подправляли земляную подстилку или края ямы и снова опускали.

Придать дереву сразу вертикальное положение удается не всегда. Если дерево небольшое, окончательное выравнивание его производилось вагами, а больших деревьев — трактором. Для этого трос накидывался на верх кома, и трактор в нужном направлении приподнимал его край, под который подсыпалась земля. Таким образом можно выравнивать дерево с любым комом. Если ком имеет правильную форму и яма сделана правильно, то выравнивание делать не приходится и посадка идет быстро.

Зацепка, поднятие, развертывание, опускание дерева и отцепка его занимали у нас около 15 минут. Значительно больше тратится времени на передвижение и установку крана. В условиях довольно разбро-

занных посадок в нашей дендрарии, посадка автокраном производилась в среднем по 15 деревьев в день. В тех местах, где автокран не мог пройти, посадка производилась при помощи трактора, путем сдвигания кома в яму с одновременной оттяжкой ствола дерева назад при помощи веревки. При некотором навыке такая посадка может производиться довольно успешно.

Перед посадкой деревья тщательно осматривались, вырезались поврежденные ветки и частично подрезалась крона, а также подрезались секатором выходящие на поверхность кома корни.

В весенне-летний период для посаженных зимой деревьями производился следующий уход: для сохранения вертикального положения дерева при оттаивании почвы устраивались обычные растяжки при помощи кольшксов и проволоки. Следует отметить, что это мероприятие для штамбовых и высоких деревьев необходимо при всех условиях, так как при оттаивании почвы получаются обязательные отклонения от вертикального положения. Эти отклонения тем меньше, чем правильнее был обрезан низ кома, чем ровнее было заделано дно ямы и чем лучше была произведена утрамбовка зимой при посадке. Весной, при оттаивании почвы, производилась дополнительная утрамбовка промежутков между комом и стенками ямы разравнивание оставшейся земли около деревьев, перештыковка приствольных кругов и устройство лунок вокруг стволов. В случае засушливых периодов необходимо произвести поливку деревьев в первое лето после посадки.

Очень важное значение имеет предохранение коры от ожогов солнцем в ранне-весенний период (март—апрель), когда дневное солнце разогревает ствол, а ночные морозы вновь замораживают его. Для этого применялась побелка стволов известью или обертывание их бумагой. И тот и другой способы оказали защитное влияние, особенно на рябину.

Уделялось также внимание вопросу ориентировки деревьев по сторонам света, т. е. обеспечению такого положения, в каком они росли раньше. Однако, это условие не выдерживалось, и большинство деревьев было посажено без учета их прежнего расположения. Это вызвало опасения, что деревья могут пострадать прежде всего от солнечных ожогов и потому были установлены щиты из рогожи с южной стороны деревьев на период март—апрель. Оказалось, что опасения были напрасны, так как все деревья как защищенные, так и незащищенные прижились хорошо и дали нормальный прирост (ель, например, 20—30 см).

Из посаженных зимой 1952/53 г. 128 деревьев отпало 11, или 8,6%, в том числе 2 клена, 1 боярышник и 8 рябин. 5 рябин отпало от солнечных ожогов и 3 от избытка влаги на участке, причины отпада боя-



Зимняя посадка дерева с комом мерзлой земли. Момент опускания в яму.

рышников и кленов точно не установлены. В посадках 1951/52 г. из 40 посаженных деревьев отпало 2 вследствие сильного повреждения растений во время посадки.

Таким образом, зимние посадки древесно-кустарниковых растений дали вполне удовлетворительный результат. Средняя приживаемость их за два года оказалась

92,2%. Кроме того, такие посадки имеют ряд очень серьезных преимуществ. Мерзлый ком не требует упаковки и сохраняет целостность корневой системы. Деревья с мерзлым комом могут транспортироваться машинами или поездами на любые расстояния. Зимние посадки, в отличие от весенних, не ограничиваются жесткими сроками, так как могут проводиться в течение

всей зимы. В зимний период рабочая сила менее дефицитна, чем весной и осенью.

Стоимость зимних посадок обходится не дороже осенне-весенних, при посадках деревьев с комом. Нет сомнения, что при дальнейшем изучении этого дела и введении соответствующей рационализации в производственные процессы эти расходы могут быть значительно снижены.

Д. Н. МАРИНИН

Зимние посевы древесно-кустарниковых пород

Высев семян древесно-кустарниковых пород в питомниках производится обычно ранней весной или осенью. Значительно реже применяется летний посев (ильмовых, желтой акации, хвойных), и крайне редко производят посев семян зимой, в снег.

В поисках путей к повышению выходов посадочного материала и качества сеянцев питомник Мытищинского лесопарка (Московская область) конторы «Мослесопарк» начиная с 1948 г. систематически приме-

няет зимние посевы ряда древесно-кустарниковых пород, что обеспечило ему устойчивые высокие выходы посадочного материала, при отличном качестве сеянцев, и позволило по ряду пород (спирея, жимолость татарская) сократить срок выращивания сеянцев с двух лет до одного года.

По данным инвентаризации, проведенной осенью 1953 г., результаты зимнего посева по отдельным породам оказались следующие:

Наименование пород	Время посева	Количество сеянцев, годных к пересадке, на 1 м ² гряды	Средняя высота	Средняя длина корневой системы	Планоый выход с 1 м ²
Сосна обыкновенная	Январь 1952 г.	528	14	21	300
Ель обыкновенная	То же	522	12	19	300
Лиственница сибирская	" "	306	22	23	150
Береза бородавчатая	" "	179	42	23	100
Спирея калинолистная	" "	325	41	24	120
Спирея сиренцеватая	" "	228	32	22	120
Жимолость татарская	" "	296	24	21	150
Жасмин обыкновенный (чубушник)	" "	268	25	21	—
Акация желтая	" "	191	36	23	150

Такой же результат дал зимний посев семян ольхи черной, туи западной, ясеня пенсильванского и спиреи японской.

Агротехника зимнего посева на питомнике весьма проста. Предпосевная подготовка почвы начинается зяблевой вспашкой; летом участки несколько раз культивируются, а в сентябре вносится удобрение из расчета 60—80 т навоза или компоста на 1 га с последующей вспашкой почвы на глубину 20—22 см и боронованием

Осенью, до наступления морозов, обычно в октябре месяце, на посевных участках делаются гряды шириной 1 м, высотой

10—15 см, с междурядьями 0,5 м. Поверхность гряд тщательно выравнивается и разрыхляется граблями, после чего на них наносится проветренный торф или компост из расчета 6—10 кг на 1 м². Следует отметить, что почвы питомника Мытищинского лесопарка дерново-подзолистые, суглинистые, способные к образованию воздухо-непроницаемой корки. На почвах более легких и достаточно структурных дополнительное внесение на поверхность гряд торфа или компоста не требуется. Разбивочные колья с участка не снимаются и остаются вбитыми по углам гряд, что позво-

ляет легко установить место расположения гряд и посевных строк зимой.

Посев производится после выпадения устойчивого снежного покрова высотой 25—30 см, что в условиях Подмоскovie обычно бывает в декабре месяце. Для посева необходимо выбрать не очень холодный безветренный день, так как в холодную погоду с температурой ниже — 10—12° работа затрудняется, а в ветер семена, особенно таких пород, как береза, жасмин и др., развеваются ветром, и равномерности посева достигнуть бывает невозможно. Высев производится по общепринятым нормам с применением поправочного коэффициента на класс сортности. Расчет производится на 1 м² гряды, считая на 1 м² 5 пог. м посевных строк.

Семена следует высевать по снегу продольными строчками шириной 13 см с расстоянием между ними 16 см; всего посевных строк на гряде четыре.

Возможно применение сплошных разбросных посевов по всей ширине гряды. Такая система имеет недостатки: затруднена последующая прополка посевов и почти исключается возможность рыхления почвы на гряде, что ведет к ухудшению воздушного режима в почве и дает своим следствием более медленное развитие растений. Следует отметить, что наиболее требовательным к аэрации почвы из испытанных нами пород является жасмин (чубушник) и наи-



Зимний сев на питомнике Мытищинского лесопарка.

Фото автора.

менее требовательна береза. Сплошные зимние разбросные посевы березы в практике наших работ всегда давали хорошие результаты.

Посев семян выполняется по снегу вручную. Для правильного размещения строк на гряде применяется простейший маркер. К двум деревянным брускам прикрепляются четыре пары шнуров, соответствующие по длине размерам гряд. Бруски закрепляются непосредственно за разбивочными кольями так, чтобы шнуры хорошо натянулись, и высев семян производится по шнурам. Применение такого маркера дает возможность совершенно точно в соответствии с принятой схемой разместить на гряде посевные строки



Питомник Мытищинского лесопарка. Двухлетние сеянцы спиреи сиренцеватой. Посев был проведен зимой 1951/52 г.

Фото автора.

Высеянные на снег семена не задсываются. После посева гряды немедленно покрываются соломой слоем в 6—8 см. Соломенная покрывка, во избежание сдувания ее ветром, закрепляется жердями. Еще лучше применить для покрытия гряд тростник или крупную осоку. Эти материалы имеют то преимущество, что они не заносят на гряды семена сорняков, что при использовании ржаной и особенно овсяной соломы всегда имеет место.

Весной гаяние снега на грядах, покрытых соломой, происходит постепенно, в результате чего почва обильно увлажняется. Семена, находясь в непосредственном соприкосновении с тальми водами и подвергаясь влиянию обычных для ранневесеннего периода сменных температур, успешно готовятся к своему прорастанию. С наступлением достаточно теплой погоды снежный покров под покрывкой растаивает окончательно, и высеянные по снегу семена достигают поверхности почвы. Наступает период прорастания семян. За этим моментом необходимо установить тщательное наблюдение и немедленно, как только семена начнут прорастать и большинство из них дадут корневые проростки, надо разрыхлить покрывку, и количество соломы уменьшить вдвое. Это мероприятие обеспечивает улучшение воздушного режима, дает возможность проникновения к семенам рассеянного света, необходимого для образования молодых тканей надземной листовой части растений, обеспечивает массовое появление всходов и окоренение проросших на поверхности почвы семян. Если опоздать с облегчением покрытия гряд, подсемядольное колено растений сильно вытянется, семядольные листики будут этиолированными, начнется загнивание растений и в результате всходы будут плохими или же вовсе погибнут. Нельзя также изреживание покрывки производить слишком рано и интенсивно, так как это может повести к иссушению поверхностного слоя почвы, излишней инсоляции молодых растений и общему ухудшению качества посевов.

Под облегченной покрывкой молодые всходы содержатся 5—7 дней. За этот период основная масса растений настолько разовьет свои корневые системы и надземные части, что покрывка для них перестанет быть необходимой и ее нужно с гряд полностью удалить.

Следующим агротехническим приемом будет отенение всходов. Применение отенения мы считаем необходимым в наших условиях для таких пород, как береза, ольха, сосна, ель, лиственница, туя. Жасмин и спирею можно выращивать и без отенения, но в условиях последнего они дают большие выходы с единицы площади и лучше развиваются. Спирея калинолистная отенения не требует. Продолжительность отенения — три-пять недель.

Дальнейший уход за сеянцами зимнего посева обычный и заключается в основном в содержании гряд и междугрядий в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Это благоприятно действует на рост растений.

Следует отметить, что практика наших работ в условиях Подмосквья показала полную возможность выращивания сеянцев зимнего посева без полива, в то время как осенние и особенно весенние посевы ежегодно требуют применения этого мероприятия.

Как показал опыт работы Мытищинского лесопарка, применение зимнего посева семян дает отличные результаты по ряду древесно-кустарниковых пород как в части выхода сеянцев с единицы площади, так и их качества. Так, на осень 1953 г. Мытищинский лесопарк на своем питомнике имеет выращенных с применением зимних посевов, вполне доброкачественных сеянцев в возрасте двух лет 102 тыс. шт. и в возрасте одного года 189 тыс. шт., из которых 82 тыс. шт. по своему состоянию могут быть использованы для посадки в школу и лесокультуры в однолетнем возрасте. Особенно эффективно выращивание путем зимних посевов жасмина и ряда спирей, которые, как правило, размножаются зелеными и одревесневшими черенками или путем посева в ящики и плоски в теплицах и парниках.

Зимний посев позволяет более равномерно распределить работы в питомниках и, следовательно, повысить их экономическую эффективность. Себестоимость 1 тыс. шт. сеянцев зимнего посева составляет около 18 руб.

Опыт Мытищинского питомника по зимнему севу следует широко распространить и еще более усовершенствовать и расширить ассортимент древесно-кустарниковых пород, выращиваемых этим способом.

МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ



Инж. Д. Т. КОВАЛИН

Поднять уровень механизации в лесном хозяйстве

Советское государство и коммунистическая партия направляют созидательную деятельность советского народа, исходя из требований основного экономического закона социализма, при котором непрерывный рост и совершенствование социалистического производства строятся на базе высшей техники.

Подчиняясь этому закону, в лесном хозяйстве за прошедшие пять лет происходил значительный рост механизации. В 1949 г., по сравнению с 1948 г., тракторный парк вырос в два раза, в 1950 г. — в 14 раз, в 1951 г. — в 31 раз и в 1952 г. — в 36 раз.

Соответственно этому из года в год повышался уровень механизации основных производственных процессов. Если в 1948 г. с помощью механизмов было подготовлено почвы только 8,8%, то в 1952 г. механизированная подготовка почвы составила уже свыше 50%, а в ЛЗС — 100%. В 1948 г. процесс посева и посадки леса был вовсе не механизирован, но уже в 1952 г. лесопосадочными машинами и сеялками с тракторной тягой было посеяно и посажено леса в одной степной и лесостепной зоне 214,7 тыс. га, или 40,4% всего объема лесопосадочных работ в этом районе.

В 1952 г. резко возрос механизированный уход за лесокультурами и составил свыше полутора миллионов гектаров. В этом же году начинает получать свое развитие механизация

работ по раскорчевке и осушению лесных площадей, по сбору и обработке лесных семян, по борьбе с лесными пожарами и лесными вредителями и др.

За последние пять лет, и особенно за 1951 и 1952 гг., на вооружение лесного хозяйства было поставлено значительное количество новых машин, сконструированных советскими инженерами и изобретателями. Одновременно с этим по предложению научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро и отдельных изобретателей были изготовлены и испытывались корчевальные машины, машины для сбора семян со стоящих деревьев, канавокопатели, корчевально-кусторезные устройства на тракторе, машины по установке механических защит на песках, машины для подготовки почвы площадками, культиваторы по уходу за рядовыми и гнездовыми лесокультурами, специальные тракторы и навесные машины к ним для работы на песках и горных склонах, дождевальные устройства и т. д.

Для испытания лесных машин были созданы две государственные машиноиспытательные станции, значительно выросли и окрепли отделы и секторы механизации в ряде научно-исследовательских институтов лесного хозяйства, в 1952 г. было организовано специальное конструкторское бюро и создана база по изготовлению экспериментальных образцов лесных машин. Бурный рост

механизации сопровождался усиленной подготовкой механизаторских кадров.

При общем усиленном росте механизации в лесном хозяйстве в послевоенные годы отдельные участки работ слабо механизировались. Если в области полезащитного лесоразведения степень механизации была довольно высокой, то в лесном хозяйстве районов Севера, Урала, Сибири и Дальнего Востока механизация носила зачаточный характер и это в то время, когда объемы работ в лесах таежной зоны резко возрастают и без широкого внедрения механизации «невозможно выдержать ни наших темпов, ни новых масштабов производства» (И. В. Сталин).

В 1953 г. работа в области механизации в лесном хозяйстве ослабла, что явилось следствием некоторого сокращения объемов работ по полезащитному лесоразведению и организационных неувязок в деле руководства вопросами механизации.

Особенное развитие в предстоящие годы должны получить лесовосстановительные работы на невозобновившихся гарях и концентрированных вырубках. Здесь предстоит произвести посев и посадку леса на площадях, исчисляемых несколькими десятками миллионов гектаров. В этих же районах в широких размерах (по несколько сот тысяч гектаров в год) должны проводиться работы по содействию естественному возобновлению. Между тем, механизмы для работ, связанных с лесовосстановительными процессами, или вовсе не разработаны, или же находятся в стадии экспериментирования и испытания.

Самой тяжелой работой при лесовосстановлении, если оно проводится по сплошь подготовленной почве, является корчевка пней. Практика показала, что существующие для этой цели машины не удовлетворяют лесного хозяйства — они мало производительны, мощность их недостаточна и в работе ненадежны.

Конструкторы, ученые и изобретатели пришли на помощь. По их

предложениям изготовлены экспериментальные образцы корчевальных машин (корчевальное устройство на тракторе С-80—предложение кандидата технических наук т. Меговорьян, корчевальная машина конструкции кандидата технических наук т. Шмелева и др.), однако испытания и доделки их приняли настолько затяжную форму, что трудно рассчитывать на выпуск этих машин в ближайшее время. Разработкой корчевальных машин для лесного хозяйства занимались также организации, ведающие изготовлением дорожно-строительных машин, но и они свои работы не закончили.

Министерству сельского хозяйства СССР необходимо принять меры к тому, чтобы в ближайшее время дать лесному хозяйству надежную, высокопроизводительную корчевальную машину.

Так же неблагоприятно обстоит дело с лесопосадочными машинами и машинами для частичной подготовки почвы.

Центральный научно-исследовательский институт лесного хозяйства (ЦНИИЛХ) на протяжении многих лет проводит государственные испытания своей лесопосадочной машины, приспособленной для лесотаежных условий, но этому не видно конца и неясно, будет или нет эта машина поставлена на производство. Необходимо срочно решить этот вопрос и если требуется конструктивная доработка машины, то оказать в этом помощь ЦНИИЛХу; если же этого не требуется, то немедленно оформить документацию на выпуск машины.

Лесное хозяйство чрезвычайно нуждается в машине для частичной подготовки почвы при посеве, посадке леса и содействии естественному возобновлению. В этом направлении немало поработал ЦНИИЛХ, давший конструкции разных типов покровосдирателей, отдельные изобретатели (Сивков и др.) и конструкторские бюро заводов сельхозмашиностроения. Некоторые из этих машин прошли стадию государствен-

ных испытаний и в той или иной степени удовлетворяют запросы лесного хозяйства, однако на вооружение лесхозов они не поступают.

Большие работы предстоит проводить лесному хозяйству по осушению лесных площадей. Здесь объемы работ исчисляются не одним десятком миллионов гектаров, но из-за отсутствия гидролесомелиоративных машин ежегодный размер осушительных работ выражается незначительной цифрой, порядка, 60 тыс. га. Самая нужная для этой цели машина — канавокопатель — разработана тем же ЦНИИЛХом, прошла государственные испытания, получила ряд лестных отзывов, но и этой всесторонне апробированной машины в лесхозах нет.

Лесоводы давно ждут машину для сбора семян со стоящих деревьев. Необходимость в ней вызывается трудоемкостью самой работы и условиями техники безопасности. В 1951—1952 гг. были изготовлены экспериментальные образцы таких машин, которые испытывались в 1952 и 1953 гг. Испытания показали, что конструкторская мысль правильно учла специфику условий работы машины, создав для каждого вида плодов, семян и шишек особые «рабочие органы». Необходимо, чтобы семяноборочная машина уже в 1954 г. пошла на вооружение лесного хозяйства.

За последние годы лесоводы стали все настойчивее требовать машины для реконструкции лесных насаждений, для проведения рубок ухода за лесом, для изготовления изделий ширпотреба и др. Эти требования в настоящее время пока никак не удовлетворяются.

Таким образом, для того чтобы работники лесного хозяйства могли справиться со все более и более возрастающими объемами работ, необходимо широко механизировать все производственные процессы.

Как показал опыт 1953 г., соответствующие подразделения Министерства сельского хозяйства СССР не уделяют этому вопросу внимания, и вся работа по составлению агротехнических требований на новые машины, по конструированию и испытанию машин и по оснащению лесхозов машинной техникой пущена на самотек. Это необходимо в корне изменить, и уже в 1954 г. сделать значительный шаг по повышению ее уровня. Для этой цели работу Специального конструкторского бюро необходимо целиком и полностью подчинить интересам лесного хозяйства, а Пушкинскую государственную машиноиспытательную станцию специализировать на испытании машин для лесного хозяйства. Надо обжить работу секторов, отделов, лабораторий механизации в научно-исследовательских институтах лесного хозяйства и восстановить Ивантеевский завод как экспериментальную базу и как предприятие по выпуску небольших серий машин для лесного хозяйства. Не следует забывать, что кадры решают все, поэтому начатая подготовка техников и инженеров-механизаторов в лесных техникумах и лесных высших учебных заведениях должна быть продолжена.

Также необходимо покончить «с беспризорностью» механизации в управлениях лесного хозяйства в областях, краях, республиках и в Главном управлении лесного хозяйства Министерства сельского хозяйства СССР. Этот вопрос не был отрегулирован в прошлом, таким же он остался и в настоящее время.

Надо надеяться, что соответствующие органы сельского и лесного хозяйства, путем проведения ряда мероприятий, поправят ненормальное положение с механизацией в лесном хозяйстве и тем самым выведут лесное хозяйство в число передовых отраслей сельского хозяйства.

Пути механизации рубок ухода

В правильно поставленном лесном хозяйстве уход за лесом должен проводиться в течение всего времени его роста и развития. Без этого нельзя создать лесонасаждения желаемого состава, повысить их продуктивность, улучшить качественные свойства древостоев и пр.

Объем вырубаемой древесины в выборочных рубках и рубках ухода увеличивается с каждым годом, но вопросам механизации этих работ до сих пор все еще не уделяется должного внимания. Все работы на рубках ухода и выборочных рубках выполняются ручными инструментами, главным образом обыкновенными пилами с треугольной формой зубьев. Производительность таких пил значительно ниже, чем у лучковых пил со сложной формой зубьев, но и последние не могут сравниться с производительностью мото- и электропил. Использование только ручных инструментов весьма неблагоприятно отзывается на производительности лесорубочных работ и не позволяет снизить себестоимость продукции. Понятно, что нельзя радикально разрешить эти вопросы одной только рационализацией ручных лесорубочных инструментов, здесь должна помочь механизация работ и в первую очередь использование высокопроизводительных электропил.

Существующие передвижные электростанции ПЭС-12-200 полностью себя оправдывают на больших лесосеках сплошной вырубке, но для рубок ухода и выборочных рубок они мало пригодны. Незначительное количество вырубаемых деревьев не позволяет использовать полный набор электропил (6 пил) и поэтому мощность электростанции используется только на 25—30%. В продолжении одной смены электростанцию приходится перемещать несколько раз с одного места на другое, что занимает много времени и

вынуждает постоянно держать на лесосеке 2—3 лошади или автомашину. Особенно большие трудности приходится преодолевать при перемещении электростанции зимой. Нередко требуется предварительно проложить дорогу снегопługом, и тогда только возможно перемещение электростанции. Таким образом, применение передвижных электростанций ПЭС-12-200 на рубках ухода и выборочных рубках экономически не оправдывается. Для такого рода лесорубочных работ необходима небольшого размера самоходная электростанция, способная перемещаться в самых разнородных условиях бездорожья в лесу как летом, так и зимой.

Коллективом работников Института лесохозяйственных проблем Академии наук Латвийской ССР в 1952 г. разработана и создана портативная самоходная электростанция, которая полностью отвечает всем поставленным требованиям: имеет малые размеры, сравнительно легка, обладает хорошим маневрированием и без затруднений перемещается по лесу (рис. 1). Мотор электростанции приводит в действие как электрогенератор, так и механизм перемещения. Этим достигнуто наиболее полное использование двигателя и нет необходимости держать лошадей или автомашину на лесосеке для перемещения агрегата. Первый пробный экземпляр такой электростанции изготовлен в мастерских газогенераторной лаборатории Института лесохозяйственных проблем в Болдерае.

Построенная малогабаритная самоходная электростанция на гусеничном ходу имеет длину 2,5 м, ширину 1,1 м, высоту с кожухом 1,3 м. Вес электростанции в полном рабочем снаряжении 1,5 т. Двигатель внутреннего сгорания 23 л. с. с 1500 оборотами в минуту. Генератор электростанции 4 квт высокой частоты

(200 пер/сек.) с напряжением тока 220 в. Генератор улучшен старшим преподавателем сельхозакадемии Латвийской ССР т. Лиелтурком и приводит одновременно в действие две электропилы типа К-5. Скорость перемещения электростанции по грунтовой дороге до 20 км в час, а по пересеченной местности в лесу до 5 км в час. Она имеет обратный ход и преодолевает подъемы до 35° (рис. 2). Запас горючего в агрегате 100 л.

В связи с возможностью легкого и скорого перемещения такой электростанции отпадает надобность в магистральном кабеле, а также уменьшается длина кабеля к электропилам, вследствие чего значительно уменьшаются потери напряжения тока в кабельной сети. Кабели намотаны на две катушки специальной конструкции, позволяющие быстро и удобно разматывать и наматывать кабель.

Предварительное испытание электростанции проводилось на лесосеке сплошной вырубки площадью 0,4 га и на трассе мелиоративной канавы.

Результаты испытаний показали, что перемещение электростанции на лесосеке с одного места работы на другое, при среднем расстоянии 100 м (считая переключение и урегулирование двигателя, перенесение кабелей, перемещение и присоединение электропил и прочее), занимает в среднем 6 минут. Производительность электростанции в смену, при заготовке коротких сортиментов (до 1 м) в среднем 15,5 м³ на каждую пилу. Электростанция оказалась исключительно удобной для таких лесорубочных работ, где требуется частое перемещение с одного места работы на другое, а также для вырубки узких полос, как, например, трасс мелиоративных канав, лесных дорог и пр.

В настоящее время Институтом лесохозяйственных проблем АН Латвийской ССР проводятся испытания электростанции на выборочных рубках и рубках ухода; предварительные данные показывают, что электростанция будет весьма пригодна для таких работ.

Институтом начаты подготовитель-



Рис. 1. Малогабаритная самоходная электростанция для лесорубочных работ.

Фото автора.



Рис. 2. Малогабаритная самоходная электростанция на преодолении крутого подъема.

Фото автора.

ные работы по выяснению пригодности электростанции для лесокультурных и прочих лесохозяйственных работ. Можно предполагать, что новая самоходная электростанция найдет в лесном хозяйстве самое широкое применение, в значительной сте-

пени облегчит трудоемкие работы, снизит себестоимость продукции и даст возможность в больших размерах получить древесину для быстрого развивающегося народного хозяйства нашей страны.

Н. А. ТИХОНРАВОВ и С. А. СОЛОВЬЕВ

Лесной навесной плуг на тракторе КТ-12

Решениями Сентябрьского Пленума Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза выдвинута исключительная по своей значимости проблема восстановления и увеличения производительности земельных площадей различного назначения.

На 1 января 1952 г. в лесах третьей группы количество не покрытых лесом площадей составляло 94,8 млн. га, и перед лесоводами стоит серьезная задача обеспечить естественное лесовозобновление на

этих площадях. Из существующих способов содействия естественному лесовозобновлению наиболее эффективным является полосная обработка почвы путем проведения плужных борозд. Этот способ наиболее пригоден на временно заболоченных, старых и не возобновившихся лесосеках с сильным задернением, а также и на свежих лесосеках с постоянным избыточным увлажнением.

Применяемые для такой обработки почвы лесные плуги ПЛ-35 и ПЛ-70 или ку-

старниково-болотные ПКБ-56, ПФ-120 и ПФ-60 можно использовать лишь на лесосеках с небольшим количеством пней (до 400—700 шт. на 1 га). Кроме того, отвалы этих плугов не могут преодолеть упругие свойства корней и обеспечить хорошую обрачиваемость. Таким образом, на подавляющей части лесосек таежной зоны нельзя применить прицепные плуги, в то время как именно здесь особенно необходима полосная обработка.

Коллектив сотрудников кафедры механизации лесохозяйственных работ Ленинградской лесотехнической академии им. С. М. Кирова разработал навесной плуг к трелевочному трактору КТ-12, который не снижает проходимость трактора.

Лесной навесной плуг сконструирован на базе болотно-кустарникового плуга и соединяется с трактором посредством специального трехшарнирного полужесткого прицепа, который дает возможность поднимать плуг в транспортное положение. Подъем осуществляется имеющейся на тракторе лебедкой через неподвижную стрелу с подвижным блоком. Наличие реверсивной муфты обеспечивает подъем и опускание плуга во время движения без остановки трактора. Конструкция прицепа обеспечивает устойчивость плуга как при движении по прямой и между пнями, так и в транспортном положении. Вес плуга — 600 кг, т. е. в два раза меньше чем у плуга ПКБ-56. В Лисинском лесхозе, Ленинградской об-

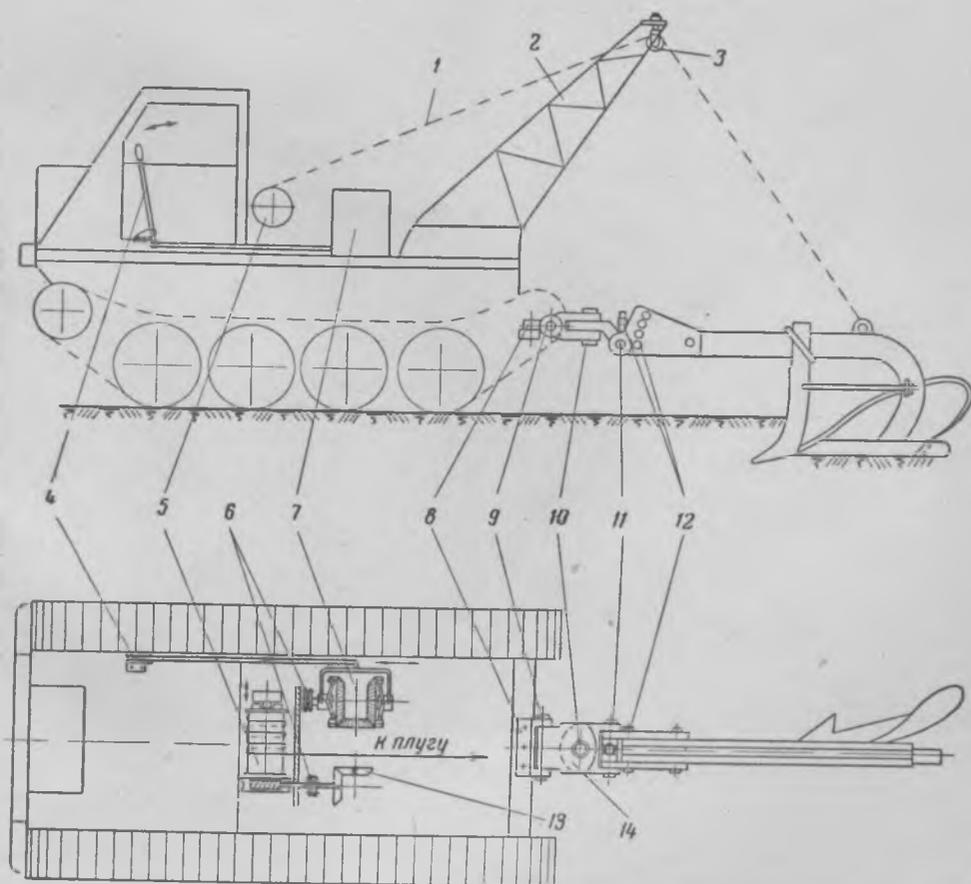


Рис. 1. Схема лесного навесного плуга на тракторе КТ-12.

1 — вид сбоку; 11 — вид сверху

1 — трос; 2 — стрела; 3 — подплужный блок; 4 — рычаг подъема и спуска плуга; 5 — барабан лебедки; 6 — соединительные муфты; 7 — реверсивная муфта; 8 — крепление прицепа к тяговому брусу; 9 и 11 — горизонтальные шарниры прицепа; 10 — вертикальный шарнир прицепа; 12 — механизм заглубления плуга; 13 — конические шестерни; 14 — секторная направляющая прицепа.



Рис. 3. Лесной навесной плуг в работе.

Фото Н. А. Тихомирова.

ласти, агрегат испытывался на лесосеках — в квартале 15 Машинской дачи и в квартале 84 Лисинской дачи. На лесосеке рубки 1952 г. в квартале 15 обработана почва на площади 4 га. Тип вырубленного леса — сосняк-черничник. Состав насаждений

6С, 3Е, 1Б. Количество пней на 1 га — 1575, средний диаметр их 24 см. Корневые системы расположены поверхностно. Растительный покров — черника, кисличка, грушанка, брусника, мох Шребера. Почва — сильно оподзоленный валунный суглинок на

ленточной глине. Глубина гумусированного горизонта 18 см. Почва покрыта неразложившейся грубогумусной лесной подстилкой из хвои сосны и ели, веточек и листьев осины.

Работа проводилась в начале августа во время непрерывных дождей без предварительной подготовки лесосеки. Оборачиваемость пласта была стопроцентной. Пропуски составили 19% общей длины борозд. Ширина пласта колебалась от 50 до 80 см. Глубина пахоты 23—26 см. Сменная производительность составила 1,8 га за 8 часов.

В квартале 84 Лисинской дачи обработано две лесосеки рубки 1947 г. общей площадью 6 га. Тип леса — сосняк долгомощник. Состав бывшего древостоя — 5С, 3Е, 2Б. Количество пней на 1 га — 1033 шт. Средний диаметр пней — 31 см. Грунтовые воды близки к поверхности, лесосеки заболачиваются. Рельеф почвы не выражен, микрорельеф выражен слабо. Растительный покров: черника, кукушкин лен, брусника, сфагнум. Почва — слабоподзолистый тяжелый суглинок на валунном моренном суглинке.

В этих условиях агрегат работал устойчиво. Оборачиваемость пласта — 98%. Пропуск в обработке по длине борозд (при переходе через пни и камни) не более 8%. Среднее расстояние между бороздами 3,93 м. Ширина пласта от 50 до 75 см (в зависимости от разрыхления). Глубина

пахоты 23—27 см. Сменная производительность 2,7 га за 8 часов.

Результаты проведенных испытаний показали, что новый навесной плуг безотказно работает в самых тяжелых условиях таежной зоны. Прокладываемые им борозды точно соответствуют заданной глубине. Конструкция отвала обеспечивает ровную укладку пласта, без разрывов и без зависания на корнях, и хорошее разрыхление его.

На глинистых почвах разрыхление пласта и перемешивание горизонтов почвы можно усилить, установив позади отвала дополнительные рыхлящие органы.

Прицеп новой конструкции, обеспечивая устойчивость плуга, не требует ухода и мало изнашивается. Пройодимость агрегата определяется, в основном, проходимость трактора, так как, будучи навесным, плуг имеет габариты меньшие, чем у трактора КТ-12.

Участники испытаний дали высокую оценку работы нового навесного плуга, внедрение которого в производство обеспечит полную механизацию одного из самых трудоемких процессов в лесном хозяйстве. Производственники надеются, что Министрство сельского хозяйства СССР не задержит внедрения нового орудия в производство, и уже в 1954 г. оно найдет широкое применение в лесном хозяйстве нашей страны.

СОДЕРЖАНИЕ

Обеспечить выполнение плана по всем видам работ в новом году	1
А. Г. Солдатов. Лесоводы Украины в борьбе за подъем сельского хозяйства	5

Лесоводство и лесоустройство

И. В. Маракулин. Работники лесного хозяйства Белоруссии в борьбе за выполнение решения Сентябрьского Пленума ЦК КПСС	10
В. П. Рябинин. Лучшее организовать хозяйство в колхозных лесах	12
А. В. Малиновский. Критические замечания к лесоустройственной инструкции	15
В. М. Велищанский. Лучшее использовать лесные сенокосные уголья	21
Полнее использовать лес в сельском хозяйстве	23
Н. Н. Романский. О реконструкции малоценных грабовых насаждений в дубравах Подолья	25
Ф. П. Левдик. Смешанные культуры лиственницы с сосной	29
В. П. Лохов. О засухоустойчивости сосны в ленточных борах Алтайского края	33
В. В. Огиевский. Срастание корневых систем в культурах сосны	37
И. И. Курило. Выращивание сосны высоких технических качеств	40
В. И. Долгошов. Некоторые фенологические особенности созревания семян сосны обыкновенной	42

Лесные культуры и лесная мелиорация

В. И. Кузнецов. Влияние густоты посева на рост и сохранность сосны	44
В. П. Корнев. Культуры сосны на песках Вешенского массива	49
Г. Н. Шахов. Условия перезимовки всходов дуба в районах юго-востока	52
П. В. Жуков. Воспигание зимостойкости	56
Л. М. Мушкетик. Определение урожайности насаждений графическим способом	58
И. И. Старченко. Влажность и гигроскопичность древесно-кустарниковых семян	61
П. С. Супрун. Морозоустойчивость желудей в зависимости от их физиологического состояния	65

Обмен опытом

Ф. И. Травень. Передовой опыт полезащитного лесозаведения в Заволжской степи	69
А. И. Михлюк. Добьемся полной приживаемости древесных пород	73
А. М. Полуэктов. Переловая лесокультурная бригада	75
Ж. Ю. Суна. Содружество науки и производства в Рижском лесхозе	77
И. М. Сахаров. Зимняя посадка деревьев	81
Д. Н. Маринин. Зимние посевы древесно-кустарниковых пород	84

Механизация и рационализация

Д. Т. Ковалин. Поднять уровень механизации в лесном хозяйстве	87
Р. Ю. Инданс. Пути механизации рубок ухода	90
Н. А. Тихонравов и С. А. Соловьев. Лесной навесной плуг на тракторе КТ-12	92

На первой странице обложки: культуры сосны, вступившие в возраст жердняка. Слева — заложённые посевом, справа — посадкой. Опытное лесничество Бузулукского бора.

Фото Е. Д. Годнева.

ПОПРАВКА

В № 12 журнала за 1953 г. на стр. 5 допущена ошибка. 3-ю строку сверху следует читать: Министерства сельского хозяйства РСФСР

Адрес редакции: Москва, Чистые пруды, д. 12-а.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. П. Грачев, А. Б. Жуков, Д. Т. Ковалин, В. Я. Колданов (редактор),
Ф. Т. Костюкович, А. А. Молчанов, Н. С. Моргунов (зам. редактора),
В. Г. Нестеров, М. А. Порецкий, Е. Я. Судачков, И. С. Шинев.

Технический редактор М. П. Бродский.

Т-00101. Сдано в производство 4/XII 1953 г. Подписано к печати 3/1 1954 г.
Бум. 70×108^{1/16}. Бум. л. 3. Печ. л. 8,22. Уч.-изд. л. 10,30. Тираж 21423. Зак. 577. Цена 3 р. 50 к.

13-я журнальная типография Союзполиграфпрома Главиздата Министерства культуры СССР.
Москва, Гарднеровский пер., 1а.

Цена 3 руб. 50 коп.