The background of the entire image is a dense, close-up photograph of numerous walnut shells. The shells are light brown with a characteristic wrinkled, textured surface. They are scattered across the frame, creating a rich, organic pattern.

**Лесное
хозяйство**

2
1961

Кавалеры ордена Ленина



Кирилл Иванович Дацев свыше 35 лет трудится лесником в Тарусском лесничестве Тарусского лесхоза (Калужская область). В годы Великой Отечественной войны он защищал родную землю от немецко-фашистских захватчиков. После войны Кирилл Иванович вернулся к любимой работе лесника. Его руками в обходе посажено 350 га новых лесов, на всей площади обхода проведены рубки ухода. На участке лесника всегда полный порядок. За перевыполнение плановых заданий и образцовую работу К. И. Дацев награжден орденом Ленина.

Фото В. А. Розова



ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

2

ФЕВРАЛЬ 1969

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ВТОРОЙ

СОДЕРЖАНИЕ

Выращивание орехоплодных — важная задача лесоводов	2
Рожков О. И. Культуры ореха грецкого — в леса Российской Федерации	6
Прутенский Д. И. Особенности орехо-плодовых лесов Киргизии	8
Калмыков С. С. Орехоплодные культуры в Узбекистане	12
Павленко Ф. А. Возможности промышленной культуры фундука на Украине	16
Канчавели Г. И. Выращивание ореха грецкого в Грузии	19
Голиков А. И. Из опыта рубок в смешанных насаждениях ореха грецкого в лесах Молдавии	22
Озолин В. Е. Пути повышения урожайности фисташников Южной Киргизии	27
Сафаров И., Аверкиев С. Ореховый сад страны	29
Сасиков А. Л. Орех грецкий в Кабардино-Балкарской АССР	31
Маяцкая А. Д. Дихогамия и плодоношение ореха грецкого	32
Цуркан И. П. Окулировка ореха грецкого в питомнике	36
Ненюхин В. Н. Отбор плюсовых деревьев ореха грецкого на Украине	39
Хриченко Е. М. Особенности создания плантаций ореха грецкого на склонах в центральной части Северного Кавказа	42
Никитинский Ю. И. Сортовое семеноводство и размножение ореха грецкого в Киргизии	44
Желтикова Т. А. Выращивание ореха грецкого в поливных питомниках	46
Хашба Л. Х. Перспективы культуры пекана в СССР	49
Бескаравайный М. М., Енькова А. П. Проблемы фисташкового хозяйства в Таджикистане	52
Фоменко С. В. Опыт выращивания фисташки в Кушкинском лесхозе	54
Адамяни Г. И. Обратитесь серьезное внимание на каштанники Кавказа	57
ЛЕСОВОДЫ НА ЛЕНИНСКОЙ ТРУДОВОЙ ВАХТЕ	60
ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
Арещенко В. Д. Научная организация труда и управления в лесном хозяйстве	63
ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ	
Павловский Е. С. Особенности лесоустройства полезащитных насаждений	58
МЕХАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ	
Ужубалис П. И., Раманаускас Р. П. Опыт использования узкогабаритного трактора в лесном хозяйстве	73
Шакунас З. Ю., Раманаускас Ю. Л. Технология механизированных прореживаний с применением трелевочной мотолебедки	75
ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА	
Галкин Г. И. Мелкокапельное опрыскивание против вредителей	77
Мирзоян С. А., Герич И. Ф. Фосфорорганические препараты против тлей и хермесов	80
Бороздина В. Дополнительные данные о вредителях леса	81
Яковлев В. Г., Банева Н. А. Болезни молодых еловых культур в Ленинградской области	83
ЗА РУБЕЖОМ	86
НАША КОНСУЛЬТАЦИЯ	91
КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ	92
ХРОНИКА	93

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР И ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРАВЛЕНИЯ НТО ЛЕСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА



Издательство
«Лесная
промышленность»

ВЫРАЩИВАНИЕ ОРЕХОПЛОДНЫХ — ВАЖНАЯ ЗАДАЧА ЛЕСОВОДОВ

В решениях XXIII съезда КПСС, Пленумов Центрального Комитета партии предусмотрены широкие мероприятия по дальнейшему неуклонному подъему благосостояния советского народа, по наиболее полному удовлетворению потребностей населения в товарах народного потребления и в продуктах питания.

Наряду со многими распространенными плодовыми породами самого серьезного внимания заслуживает всемерное развитие промышленного выращивания орехоплодных — миндаля, ореха грецкого, фундука, лещины и фисташки. Трудно переоценить значение орехов для человека. Благодаря высокому содержанию жира (до 75%), белков (15—16%), минеральных солей и витаминов они являются ценнейшим продуктом питания, превосходящим по своей калорийности мясо, молоко, сахар и хлеб.

Многие из орехов служат ценным сырьем для промышленности. Ореховое ядро незаменимо при производстве высококачественных конфет, шоколада, халвы и других продуктов. Масло, получаемое из плодов ореха грецкого, отличается высоким качеством и применяется в пищевой, парфюмерной, витаминной и лако-красочной промышленности. Скорлупа ореха грецкого используется в производстве активированного угля и линолеума, а околоплодник — для получения таннидов.

Высоко ценится и древесина орехов, особенно каповые наросты. Из листьев ореха грецкого получают витамин С и эфирные масла. Из коры добывается невыцветающий краситель для шелковых и шерстяных тканей. Ореховые деревья широко вводят

в зеленые насаждения на участках школ, больниц, столовых, животноводческих ферм. Разнообразную пользу приносят и другие орехоплодные породы.

Народное хозяйство нашей страны испытывает большую потребность в орехах. Только пищевой промышленности требуется сейчас около 40 тыс. т очищенного орехового ядра в год. Кроме того, по данным научно-исследовательских институтов общественного питания, спрос на орехи со стороны населения неограничен и исчисляется несколькими сотнями тысяч тонн. Однако средний валовой сбор орехов в настоящее время составляет у нас немногим более 30 тыс. т в год. Дефицит орехового сырья, необходимого для пищевой промышленности, пополняется за счет импорта. Для нее ежегодно приходится завозить из других стран почти столько же орехов, сколько заготавливаем у себя.

Между тем в нашей стране имеются все условия для полного удовлетворения возрастающей потребности в орехах. Благоприятные почвенно-климатические условия многих районов позволяют успешно выращивать орехоплодные породы. Об этом свидетельствуют хорошо растущие во многих местах естественные и искусственные насаждения.

Большие площади орехоплодных садов имеются в сельскохозяйственных предприятиях. Основные посадки сосредоточены в колхозах и совхозах Украинской ССР, в РСФСР, Азербайджанской, Грузинской, Молдавской и Узбекской ССР. В ряде хозяйств ореховодство поставлено на промышленную основу. Издавна, например,

славится производством фундука Закатало-Нухинская зона в Азербайджанской ССР, где в настоящее время имеется более 10 тыс. га фундучных садов. Здесь в благоприятные годы колхозы и совхозы собирают по 6—8 тыс. т фундука при средней урожайности 9,8 ц с 1 га.

В государственном лесном фонде СССР имеется 42,8 тыс. га естественных насаждений ореха грецкого, 158 тыс. га фисташки, 2 млн. га зарослей лещины и около 3 тыс. га миндаля. Учитывая большое значение орехов в пищевом балансе страны, органы лесного хозяйства давно начали заниматься их выращиванием. В этом деле уже достигнуты некоторые успехи. Искусственные насаждения орехоплодных занимают в гослесфонде около 100 тыс. га. Только за последние десять лет лесхозами создано 29 тыс. га культур ореха грецкого, 32 тыс. га фисташки, 2,5 тыс. га миндаля. Многие из этих насаждений уже начинают плодоносить.

Однако, несмотря на имеющиеся большие площади орехоплодных насаждений, валовые сборы и заготовки товарных орехов еще очень малы. Предприятия лесного хозяйства в 1967 г. заготовили в гослесфонде всего около 2,2 тыс. т орехов. В некоторых районах страны валовой сбор орехов систематически сокращается. В последние годы значительно снизился сбор орехов в Молдавской ССР, имеющей особо благоприятные условия для выращивания ореха грецкого.

Тот факт, что наша страна, где имеются большие площади естественных и искусственных насаждений орехоплодных, вынуждена ввозить орех из других стран, свидетельствует о том, что отечественному ореховодству все еще не уделяется должного внимания. Низкие валовые сборы орехов в лесах объясняются значительной расстроенностью естественных орехоплодных насаждений из-за отсутствия ухода, беспорядочного выпаса скота, зараженности вредителями и болезнями, бессистемных рубок в прошлом. При таком состоянии насаждений нельзя получить высокие и устойчивые урожаи. Плохо организован в ряде мест и сбор урожая. В Туркменской ССР, например, на площади более 16 тыс. га фисташковых насаждений заготавливается всего около 100 т фисташки в год.

Искусственные насаждения орехоплодных в прошлые годы создавались в основном по лесному типу, т. е. сильно загущенными. При этом лесоводы ставили перед со-

бой одну цель — вырастить ценную ореховую древесину и совсем не имелось в виду получение плодов. Многолетний опыт выращивания орехоплодных культур в гослесфонде СССР показал, что такие насаждения, как и естественные леса, не дают хороших урожаев. Загущенность посадок приводит к слабому развитию крон и неудовлетворительному плодоношению ореховых деревьев. Таким образом, многолетним опытом убедительно доказана необходимость садовой или плантационной культуры орехоплодных. Только так можно обеспечить получение достаточного количества орехов.

Плантационная культура орехов, в частности ореха грецкого, не исключает возможности получения ореховой древесины. Опыт производства ореховой фанеры свидетельствует о том, что и в прошлом, и в настоящее время мебельная промышленность потребляет в основном древесину, выращенную в редких садовых посадках, или отдельно стоящих деревьев. Из древесины таких ореховых деревьев получается фанера самой красивой текстуры и окраски.

В настоящее время в гослесфонде имеется более 30 тыс. га плантаций орехоплодных. В Российской Федерации площадь плантаций ореха грецкого превысила 20 тыс. га. Больших успехов в плантационном выращивании ореха здесь добился ряд лесохозяйственных предприятий. Так, в Туапсинском лесокомбинате (Краснодарский край) заложено 500 га, а в Майском опытно-показательном мехлесхозе (Кабардино-Балкарская АССР) — около 950 га плантаций ореха грецкого. Ореховые плантации в лесхозах РСФСР, Украины, Молдавии, Грузии и других республик отличаются хорошим состоянием и ростом.

Вместе с тем хорошее развитие деревьев ореха в созданных садах и плантациях не везде гарантирует получение высоких и устойчивых урожаев ореха нужного качества, поскольку эти насаждения закладывались в основном случайным посевным и посадочным материалом, полученным нередко от малоценных форм разнообразного географического происхождения. Сады и плантации орехоплодных, заложенные несортовым посадочным материалом, поздно начинают плодоносить и дают невысокие урожаи. Разбросанность этих насаждений затрудняет механизацию работ, что значительно снижает рентабельность выращивания орехов.

В большом долгу перед производством наши научно-исследовательские институты. Для создания скороплодных высокоурожайных промышленных садов и плантаций необходимо иметь достаточное количество посадочного материала районированных сортов орехоплодных. Научными организациями проведена некоторая работа по селекционной инвентаризации имеющихся насаждений ореха грецкого, фисташки, лещины и других орехоплодных. Отобран ряд ценных форм, не уступающих культурным сортам. Часть из них уже поставлена на государственное сортоиспытание.

Над отбором и выведением новых форм и сортов орехоплодных и совершенствованием методов их размножения работает ряд научно-исследовательских учреждений: по ореху грецкому — Институт биологии Академии наук Киргизской ССР, СредазНИИЛХ, УкрНИИЛХА, Азербайджанский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации, Молдавский институт садоводства и виноградарства, Тбилисский институт леса, по лещине — ВНИИЛМ, по миндалю — Никитский ботанический сад и др. Некоторые из научных учреждений вместе с производством уже приступили к созданию маточников для размножения отобранных форм. Так, УкрНИИЛХА создал более 100 га маточных плантаций гибридных фундуков. Под руководством ВНИИЛМа заложено 94 га маточников ценных форм лещины. Первые гектары маточных плантаций ореха грецкого и фисташки появились в лесхозах Средней Азии.

Несмотря на известные достижения науки в области ореховодства, многие вопросы выращивания орехоплодных остаются еще недостаточно изученными. Научно-исследовательские учреждения лесного хозяйства мало занимаются изучением путей сокращения периодичности и повышения урожайности орехоплодных, отбором и выведением новых форм и сортов, районированием и внедрением их в производство, разработкой новых приемов агротехники создания плантаций, механизации сбора урожая, новых эффективных методов борьбы с вредителями и болезнями орехов.

В производственных условиях пока еще очень плохие результаты дают прививки орехоплодных, хотя опыты по вегетативному размножению ореха грецкого начаты в СССР еще в 1939 г. До сих пор нет научных рекомендаций по промышленному разведению орехоплодных в разных лесорастительных зонах страны.

Плохо организовано сортоиспытание полученных новых форм и сортов орехов. Совершенно не проводится сортоиспытание таких ценных пород, как фисташка и лещина. Выделяемые в лесах лучшие формы ореха грецкого часто испытываются в несоответствующих для них экологических условиях. Например, в Средней Азии сортоиспытание ореха грецкого организовано в поливных условиях. Лесное хозяйство Средней Азии не располагает поливными землями. При районировании таких сортов для разведения в богарных условиях гослесфонда, естественно, может получиться далеко не тот эффект, которого ожидают.

Медленно проводится работа по закладке маточников сортового посадочного материала. Из-за отсутствия производственной базы для получения посадочного материала высокоурожайных и тонкоскорлупых сортов орехов лесохозяйственные предприятия вынуждены закладывать плантации пока еще несортowymi саженцами.

Государственный комитет лесного хозяйства Совета Министров СССР в мае 1968 г. рассмотрел вопрос о разведении орехоплодных в гослесфонде и наметил ряд мер по дальнейшему расширению выращивания этих ценных пород. Гослесхоз СССР признал необходимым в настоящее время изменить направление разведения орехоплодных в гослесфонде, поставив основной целью ореховодства, наряду с производством древесины, максимальное получение товарных орехов.

Республиканские органы лесного хозяйства призваны сосредоточить внимание на создании промышленных плантаций орехоплодных. В 1968—1970 гг. намечено посадить 22 тыс. га плантаций, в 1971—1975 гг. — 33 тыс. га, в 1971—1980 гг. — 37 тыс. га.

В каждой республике должны быть выделены хозяйства, специализирующиеся на выращивании сортового посадочного материала отдельных видов орехоплодных, чтобы к 1970 г. полностью перейти на закладку плантаций только сортовым материалом. В 1968—1970 гг. в предприятиях лесного хозяйства надо вырастить более 1,5 млн. привитых саженцев, провести облагораживание ореховых лесных насаждений прививкой лучших форм на площади 6,5 тыс. га, а также реконструкцию ореховых культур в плантации на площади более 6 тыс. га, ввести орехоплодные породы в полезационные и овражно-балочные насаждения на площади 24 тыс. га. Поставлена задача не допускать распыления работ по закладке

промышленных плантаций орехоплодных на многочисленных предприятиях и ослабления их промышленного значения.

Проведенное в июле 1968 г. в г. Нальчике всесоюзное совещание работников лесного и сельского хозяйства по промышленному разведению орехоплодных полностью подтвердило правильность выбранного направления в этих работах и возможность выполнения поставленных задач в кратчайшие сроки. Уже в 1968 г. работники лесного хозяйства значительно усилили внимание к разведению орехоплодных пород. Заложено 3,5 тыс. га промышленных плантаций, создано около 60 га маточников и 6 тыс. га лесных культур с участием орехоплодных, проведена реконструкция старых и построенных насаждений орехов на площади более 1 тыс. га.

Состоявшееся в сентябре 1968 г. в г. Джалал-Абаде (Киргизская ССР) совещание ореховодов наметило пути улучшения хозяйства в ценнейших естественных лесах ореха грецкого и фисташки. Это должно обеспечить значительное увеличение заготовок орехов в этих лесах.

В развитии промышленного ореховодства в нашей стране по существу сделаны только первые шаги. В ближайшие годы нам предстоит большая и упорная работа.

Уже в 1969 г. лесоводы должны заложить 7,4 тыс. га промышленных плантаций орехов, около 100 га маточников, вырастить

более 500 тыс. штук привитого посадочного материала. О размахе предстоящих работ в последующие годы можно судить хотя бы по тому, что к 1980 г. заготовки товарных орехов в гослесфонде должны быть доведены до 20 тыс. т.

Для выполнения поставленных задач органам лесного хозяйства необходимо прежде всего принять меры к полному выявлению всех площадей, пригодных для выращивания орехоплодных, разработать конкретные планы улучшения имеющихся естественных и искусственных ореховых насаждений — проведения ухода, реконструкции, облагораживания, усиления охраны, повышения рентабельности садов путем ввода уплотнителей из плодово-ягодных пород и других мероприятий. Научно-исследовательские организации обязаны оказать всемерную помощь производству на всех стадиях этих работ. В 1969—1970 гг. они должны закончить разработку зональных рекомендаций по промышленному разведению орехоплодных в гослесфонде, расширить работы по размножению отобранных лучших форм и сортов, по закладке маточников из них.

Только объединенными усилиями науки и производства лесное хозяйство сможет выполнить намеченный план работ и обеспечить значительное увеличение заготовок товарных орехов в государственном лесном фонде.

Поставленная в порядок дня проблема промышленного разведения орехоплодных имеет важное народнохозяйственное значение. Особая ответственность в этой связи возлагается на лесоводов, которые обязаны расширить площади орехоплодных культур, обеспечить максимальный выход и увеличение заготовок товарного ореха.

Всестороннему обсуждению актуальных вопросов выращивания орехоплодных были посвящены состоявшиеся в прошлом году всесоюзное совещание работников лесного и сельского хозяйства (в г. Нальчике) и зональное совещание ореховодов Киргизии (в г. Джалал-Абаде). На этих совещаниях разрабо-

таны практические рекомендации производству по разведению орехоплодных пород в разных природно-климатических зонах СССР.

Учитывая важность этой проблемы, редакция журнала «Лесное хозяйство» знакомит лесоводов с содержанием основных докладов участников совещаний.

Имея в виду в дальнейшем продолжить освещение материалов на указанную тему, редакция приглашает читателей высказать свои соображения по улучшению орехового хозяйства в лесах нашей страны.

КУЛЬТУРЫ ОРЕХА ГРЕЦКОГО —

В ЛЕСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УДК 634.511 (470)

О. И. Рожков, заместитель министра лесного хозяйства РСФСР

Из всех видов орехоплодных, произрастающих в европейской части РСФСР, наиболее ценным является орех грецкий. Плоды его содержат 50—70% жиров и другие ценные вещества, а древесина высоко ценится в производстве художественных изделий, в мебельной и во многих других отраслях промышленности. Потребность народного хозяйства в плодах ореха грецкого пока еще далеко не удовлетворяется и их приходится ввозить из других стран. В Российской Федерации орех грецкий в естественном виде не произрастает. На Кавказе участки насаждений и отдельные деревья старшего возраста являются остатками так называемых старых черкесских садов, в которых встречается орех грецкий ценных форм.

В прежние годы культурами ореха грецкого на Северном Кавказе занимались недостаточно, а из-за высокой цены на его древесину площадь, занятая орехом грецким, не увеличивалась, а, наоборот, уменьшалась. Только в пятидесятых годах стало заметно увеличиваться участие ореха грецкого в составе лесов. Однако его культуры в те годы создавали в основном по лесному типу, так как главной целью было выращивание древесины. Объем ежегодно выполняемых работ по созданию культур ореха грецкого к 1960 г. достигал 2 тыс. га. К тому времени лесоводы Северного Кавказа стали ориентироваться на создание садов ореха грецкого как базы для получения ценного пищевого продукта.

В последние годы правительство Российской Федерации по инициативе органов лесного хозяйства предприняло ряд важных мер, направленных на расширение культур орехоплодных. В 1962 г. были определены объемы работ по освоению дикорастущих плодово-ягодных и орехоплодных лесов и созданию культурных садов и плантаций. К 1965 г. провели уход за зарослями лещины (31,6 тыс. га), работы по облагораживанию дикорастущих (29,1 тыс. га), закладку плантаций ореха грецкого

(12,4 тыс. га). Площадь плантаций ореха грецкого в районах Северного Кавказа достигла 12,4 тыс. га. К 1970 г. здесь предусматривается довести их площадь до 28 тыс. га.

В настоящее время в гослесфонде Северного Кавказа создано более 32 тыс. га культур ореха грецкого. Наибольшие площади культур имеются в Северо-Осетинской автономной республике и в Краснодарском крае — здесь создано по 8 тыс. га культур ореха; более 6 тыс. га культур заложено в лесхозах Дагестанской АССР, свыше 5 тыс. га — в Чечено-Ингушской АССР. В последние годы отдается предпочтение плантационному типу культур ореха грецкого с размещением посадочных мест через 8; 10 или 12 м, что обеспечивает наилучшие условия для плодоношения ореха и позволяет проводить механизированный уход за почвой плантаций в двух направлениях. Для этих же целей на значительных площадях были разрежены культуры, созданные по лесному типу.

Всего в настоящее время на Северном Кавказе имеется около 20 тыс. га культур ореха грецкого плантационного типа. После проведения ухода еще 4 тыс. га можно перевести в плантации. Таким образом, общая площадь промышленных плантаций ореха грецкого в гослесфонде РСФСР к 1970 г. будет доведена до 28 тыс. га. В стадию плодоношения уже вступили более тысячи гектаров плантаций и культур ореха грецкого. Наибольшие площади плодоносящих плантаций имеются в Краснодарском крае и в Северо-Осетинской АССР.

Однако товарного ореха лесхозы с этих площадей получают пока еще мало из-за слабого плодоношения молодых плантаций, недостаточного за ними ухода и плохой охраны урожая. В некоторых управлениях заготавливаемых орехов не хватает даже для удовлетворения потребности в семенном материале. В 1967 г. принято решение, направленное на дальнейшее развитие ореховодства в РСФСР. Определены задания по

созданию промышленных плантаций ореха грецкого на 1968—1970 гг. и по выращиванию привитых саженцев лучших сортов.

Лесоводы Северного Кавказа постоянно улучшают качество плантаций и совершенствуют агротехнику выращивания ореха. При закладке культур в прежние годы использовали привозной семенной материал, в основном с юга страны. Практика показала, что такие насаждения неустойчивы против заморозков и других неблагоприятных условий, плохо растут, поздно вступают в пору плодоношения и дают невысокие урожаи.

В то же время установлено, что орех грецкий многих местных форм наряду с зимостойкостью обладает и другими ценными свойствами — высоким содержанием жиров, хорошими вкусовыми качествами, обильным плодоношением. После большой работы по выявлению и отбору таких деревьев создан специальный маточный фонд. Только в пределах Черноморского побережья Кавказа отобрано более ста маточных деревьев ореха грецкого. Из семян, собранных с таких деревьев, заложено около 100 га семенных плантаций, в том числе 40 га в Северо-Осетинской АССР и 20 га — в Кабардино-Балкарской АССР.

В настоящее время предприятия лесного хозяйства переходят на прогрессивный метод закладки промышленных плантаций, используя привитый посадочный материал, благодаря чему наследственные свойства лучших сортов ореха надежно передаются потомству. Лесоводы Кабардино-Балкарского, Северо-Осетинского и Краснодарского управлений лесного хозяйства, готовясь

к новому сезону, выращивают привитый посадочный материал, применяя в качестве привоев черенки с отобранных маточных деревьев; в опытном порядке проводят прививки на ранее созданных плантациях. Опыт лучших предприятий обсуждается на семинарах, один из которых состоялся в Туапсинском лесокомбинате (Краснодарский край).

Около тысячи гектаров плантаций создано в Майском опытно-показательном механизированном лесхозе Кабардино-Балкарской АССР. Плантации заложены здесь крупными массивами с размещением посадочных мест через 8×8 м, 10×10 , 12×12 м. Это позволяет в течение длительного времени проводить интенсивный механизированный уход за почвой. В междурядьях плантаций выращивают арбузы и плодовые культуры. Реализация арбузов и плодов окупает затраты на создание культур в течение одного-двух лет. Майский лесхоз одним из первых применил посадку привитыми саженцами. Почти все насаждения ореха заложены семенами местного сбора.

Большая часть культур здесь создана в порядке сплошной реконструкции малоценных насаждений по заранее разработанной агротехнике с полной механизацией всех операций. Успехи Майского опытно-показательного механизированного лесхоза в деле создания промышленных плантаций ореха грецкого неоднократно экспонировала Выставка достижений народного хозяйства СССР.

В Северной Осетии орехом грецким стали заниматься несколько раньше, чем в других автономных республиках, и к настоящему времени здесь больше культур, вступивших в плодоношение. Лесоводы передовых хозяйств Северной Осетии — Пригородного и Орджоникидзевского лесхозов разработали технологию создания промышленных плантаций ореха грецкого с реконструкцией малоценных насаждений и использованием крупномерного посадочного материала. За пять лет здесь посажено более 50 тыс. деревьев ореха грецкого 4—10-летнего возраста. Приживаемость культур составила 90—95%. Такие плантации, как правило, через два-три года вступают в пору плодоношения.

Крупномерными саженцами ореха грецкого на Северном Кавказе обсажены многие сотни километров автомобильных дорог, в том числе на большом протяжении авто-



Плантация ореха грецкого посадки 1960 г. в Терском лесничестве Майского мехлесхоза (Кабардино-Балкарская АССР)



Плантация ореха грецкого с уплотнением фундуком в Георгиевском лесничестве Туапсинского лесокомбината

мобильная дорога Ростов — Баку. В лесах Ставропольского края получил широкое применение способ создания плантаций ореха грецкого на террасированных склонах.

Однако следует сказать, что на всех этапах создания базы орехоплодных мы сталкивались с трудностями. Теперь уже не приходится говорить о недостатке семенного ореха, а речь идет о недостатке семян нужных нам сортов и форм. Теперь уже не приходится доказывать необходимость комплексной механизации при выращивании

плантаций ореха. Но многие вопросы по-прежнему не решены. Прежде всего нам предстоит организовать службу сортоиспытания по ореху грецкому и по остальным орехоплодным, так как вся важная для народного хозяйства работа по разведению орехоплодных культур не станет эффективной до тех пор, пока у нас не будет создано сортоиспытание. Сколь бы ни были ценны отобранные формы и сорта ореха грецкого, вся селекционная работа сведется к нулю, если эти формы и сорта не утверждены и не испытаны.

Затем, учитывая специфику площадей, пригодных для закладки плантаций ореха грецкого, надо решить вопросы финансирования этих работ и обеспечения их техническими средствами.

В предгорных районах Северного Кавказа мало свободных площадей, пригодных для закладки плантаций ореха грецкого. Задача наших предприятий — изыскивать такие земли в порядке реконструкции насаждений из малоценных пород, а также создавать культуры после террасирования горных склонов.

Лесоводы Российской Федерации принимают решительные меры для устранения всех трудностей, мешающих разведению орехоплодных культур, чтобы обеспечить народное хозяйство страны достаточным количеством ценных плодов.

ОСОБЕННОСТИ ОРЕХО-ПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ КИРГИЗИИ

УДК 674.031.628.2 (575.2)

Д. И. Прутенский (Ботанический сад АН Киргизской ССР)

В Киргизии, на территории Ошской области, высоко в горах, под надежной защитой Ферганского и Чаткальского горных хребтов, произрастают широко известные орехоплодовые леса. Их по праву называют жемчужиной Средней Азии.

Видовой состав деревьев и кустарников орехоплодовых лесов Киргизии очень разнообразен. Если на Севере нашей страны, в таежной зоне, обитает около 35 видов, то в плодовых лесах Киргизии их насчитывается не менее 160. По обилию видов киргизские плодовые леса уступают лишь кав-

казским и дальневосточным. Наибольшим количеством видов представлены семейства розоцветных и ивовых. Наблюдается также значительное количество северных, бореальных видов и слабое участие эндемиков.

Такое разнообразие объясняется прежде всего благоприятными условиями среды, способствовавшими интенсивному видообразованию, хорошему росту и размножению древесных растений, и, кроме того, древностью суши, на которой они произрастают.

Другой особенностью этих лесов являет-

ся отчетливо выраженная поясность фитоценозов (одними учеными установлено 5, другими — 7 растительных поясов, более или менее резко сменяющих друг друга и имеющих определенные границы). Следует отметить и обширность площадей, занятых насаждениями плодовых пород — ореха грецкого, фисташки, миндаля, яблони.

Многие деревья и кустарники произрастают на значительной высоте над уровнем моря. Так, орех грецкий, яблоня киргизская поднимаются до высоты 2200 м, яблоня Сиверса, алыча согдийская, боярышник туркестанский, рябина тянь-шаньская встречаются на высоте 2800 м. Наиболее богат видовой состав деревьев и кустарников в лесном поясе, занимающем нижние склоны гор. В средней части лесного пояса на протяжении от 1400 до 1800 м абсолютной высоты произрастают самые производительные насаждения ореха грецкого и сопутствующие ему компоненты.

В плодовых лесах исключительно успешно протекает процесс вегетативного возобновления порослью от пня, отводками ветвей, сучьев и даже стволов и корневыми от-

прысками. В елово-пихтовых лесах, например, свыше половины деревьев возникает вегетативно — отводками ветвей. В плодовых яблонево-алычево-боярышниковых лесах южных склонов на одном гектаре насчитывается до 26 тыс. отводковых и корнеотпрысковых растений, а семенного происхождения — 1400, или 5,1% от общего количества растений. Особенно успешно размножаются отводками и корневыми отпрысками яблоня киргизская и Сиверса, алыча согдийская, боярышник туркестанский. Размножение ореха грецкого часто происходит порослью от пня и значительно реже отводками.

Для дикорастущей древесно-кустарниковой флоры Киргизии характерен большой полиморфизм у различных видов растений. У ореха грецкого исключительно разнообразна внешняя форма плодов, а также вкус, жирность их и т. д. В горных районах с огромным варьированием экологических условий наблюдается и наибольший полиморфизм растений.

Кроме того, установлено наличие спонтанной гибридизации в родах барбариса,

ЗА ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ НАУКИ

После опубликования постановлений Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О мероприятиях по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники» и «О мерах по дальнейшему улучшению научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства» редакция обратилась к руководителям наших ведущих научно-исследовательских институтов с просьбой ответить на вопросы: 1) что нового внесли в жизнь института постановления партии и правительства по дальнейшему развитию науки, 2) как перестраивает свою работу коллектив института для повышения качества научных исследований и укрепления связи с производством.

В № 1 журнала за 1969 г. были помещены ответы ряда руководителей институтов. В № 2 помещаем новые полученные ответы.



■
А. А. МОЛЧАНОВ,
член-корреспондент
Академии наук СССР,
директор
Лаборатории
лесоведения АН СССР
■

В ответ на постановления Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР по дальнейшему развитию науки Лаборатория лесоведения Академии наук СССР наметила расширенную программу научных исследований.

Для осуществления поставленных партией и правительством задач по подъему сельского хозяйства и прежде всего по борьбе с эрозией почв будут проводиться исследования по ряду проблем агролесомелиорации: 1) разработка научных основ повышения устойчивости и полезных функций защитных насаждений; 2) проверка в производственных условиях на землях колхозов и совхозов разработанных стационарами методов создания защитных насаждений; 3) комплексные исследования

березы, розы, яблони, ясеня, груши, боярышника и других пород. По данным В. И. Ткаченко, гибридизация между различными формами одного вида — явление обычное, а образование гибридов между разными видами составляет определенную трудность. Тем не менее, межвидовая гибридизация у растений в горах Тянь-Шаня распространена широко. Более того, обнаружены гибриды между отдельными родами. В Ботаническом саду АН Киргизской ССР культивируются естественные гибриды алычи согдийской и афлатунии вязолистной, вишни красноплодной и афлатунии вязолистной, вишни тянь-шаньской и черемухи магалебской.

Эти исследования подтверждают теоретические положения одного из крупнейших знатоков флоры Средней Азии М. Г. Попова о гибридогенном происхождении значительного числа видов современной флоры западного Тянь-Шаня.

В ореховых лесах Южной Киргизии иногда встречаются отдельные формы ореха грецкого, по многим признакам не уступающие и даже превосходящие такие признанные во Франции сорта, как Майэтт, Паризьен, Франкет, Вурей, а в Болгарии — Бачковский, Дряново и др. Нами отобрано около 200 деревьев ореха с плодами хорошего качества, из них 7 форм приняты в госсортсеть для испытания. Эти формы после соответствующего испытания могут получить широкое распространение в поясе произрастания ореховых лесов и в долин-

ных районах Средней Азии. Их можно использовать в качестве маточных и семенных деревьев, а в благоприятных по климатическим условиям местах произрастания — и в промышленных садах.

В поясе произрастания ореха грецкого в Киргизии часто наблюдаются поздние весенние заморозки, совпадающие по времени с началом вегетации ореха. Обычно от заморозков погибает если не весь, то значительная часть урожая плодов ореха. За последние 30 лет урожай ореха был почти полностью уничтожен 11 раз. Попытки найти в дикорастущих насаждениях ореха поздноцветущие или морозостойкие формы потерпели неудачу и поиски таких форм ореха были прекращены.

Для горных лесов Киргизии наиболее ценны сорта, у которых вегетация начиналась бы в конце апреля, начале мая, а заканчивалась бы в сентябре — начале октября. В частности, перспективен французский сорт Вурей, который цветет на 10—12 дней позже прославленного сорта Майэтт, зацветающего у себя на родине не раньше половины мая. Подобные поздноцветущие, не повреждаемые поздними весенними заморозками сорта, или расы, ореха имеются и у нас в Советском Союзе. Их следует испытать и лучшие из них использовать при закладке промышленных садов ореха грецкого.

Целесообразно широко использовать в культуре скороплодные формы ореха, достоинствами которых являются их повы-

рациональных способов создания защитных зеленых парковых насаждений, садов и ягодников в районах промышленных новостроек; 4) разработка методов защиты орошаемых угодий в районах сухой степи и полупустыни и предохранения почв от вторичного засоления; 5) разработка теоретических основ создания защитных насаждений для повышения кормовой продуктивности сельскохозяйственных угодий; 6) изучение особенностей развития, обмена веществ и продуктивности естественных и искусственных лесных биогеоценозов аридных областей СССР.

В целях внедрения в производство рекомендаций науки Лаборатория лесоведения намечает опубликовать следующие работы по защитному лесоразведению: 1) монографию «Природные лесорастительные условия Нижнего Поволжья и Западного Казахстана в связи с перспективами повышения сельскохозяйственного производства»; 2) «Климатические испытания древесных и кустарниковых пород в условиях полупустыни Прикаспийской низменности»; 3) «Защитное лесоразведение в засушливых условиях Калмыцкой АССР»; 4) популярную брошюру «Защитное лесоразведение в крайне засушливых условиях степи и полупустыни на светло-каштановых почвах».



В. З. ГУЛИСАШВИЛИ,
академик АН
Грузинской ССР,
директор Тбилисского
института леса

В ответ на постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о науке коллектив Тбилисского института леса в дополнение к утвержденному тематическому плану на ближайшие годы приступил к разработке двух новых тем: «Экономическое райо-

шенная морозостойкость, раннее вступление в пору плодоношения, быстрое увеличение урожая и пр. Сказанное выше свидетельствует о необходимости организации в различных географических районах нашей страны ряда опытных питомников, опорных пунктов или станций, где могли бы пройти проверку и испытание лучшие отечественные формы и сорта ореха грецкого.

Как показывает опыт Киргизии, большие затруднения встречаются при размножении ореха вегетативным путем — окулировкой «кольцом» или «полукольцом». В осенне-зимний период наблюдается огромный отпад глазков от вымерзания. Поэтому следует подумать о замене этих трудоемких способов копулировкой с язычками, или зимней прививкой. В этом случае подвой и привой заготавливают в начале зимы и хранят в прохладном влажном помещении. После копулировки растения укладывают в теплице (при температуре 25—28° и влажности воздуха 75—80%) во влажные опилки на 18—20 дней. После появления побега растения высаживают в грунт. При копулировке не происходит срыва почки при снятии ее с черенка и обеспечивается хорошая приживаемость подвоя с привоем. Кроме того, процесс подготовки привоя и подвоя может быть механизирован.

Несколько слов о долголетию ореха грецкого. Орех грецкий в долинах и предгорьях Киргизии (750—1000 м над уровнем моря) растет до 90—100 лет, на верхней же границе своего распространения, на высоте

1900 м — до 300—350 лет. Чем объясняется повышенная долговечность ореха грецкого и ряда других древесных растений в горах?

Обилие тепла и света, искусственное орошение, более продолжительный период вегетации у растений в долинах увеличивает усвоение у них углерода, транспирацию, значительно ускоряет их рост и развитие. Поэтому многие древесные породы значительно раньше, чем на севере или в горах, вступают в пору плодоношения.

В горах жизнь растений протекает иначе. Здесь прохладнее, вегетационный период короче, искусственное орошение отсутствует, развитие замедлено и рост растений ослаблен. В этих условиях продолжительность жизни древесных растений увеличивается.

Долговечность древесных растений в горах и долинах зависит от главного фактора их жизни — питания: улучшение питания сопровождается, с одной стороны, ускоренным ростом и развитием растений, с другой — снижением их долговечности.

Вопрос о долголетию растений имеет большое практическое и научное значение. Естественно, что при различном предельном возрасте ореха должны применяться и разные агротехнические мероприятия. Между тем система применяемых в настоящее время агротехнических мероприятий в любых условиях остается одна и та же.

Учитывая огромную научную ценность естественных реликтовых насаждений ореха грецкого, необходимо наметить систему мероприятий по их сохранению.

нирование лесного хозяйства Грузии» и «Механизированный сбор и извлечение плодов грецкого ореха». Проводится ряд разработок для внедрения в производство практических рекомендаций: 1) выявление и облесение сильно эродированных земель госземфонда (по линии МСХ республики) — эти работы выполняются «Грузгипроземом» при участии и по рекомендации нашего института в совхозах и колхозах Грузии; 2) для создания прививочных плантаций грецкого ореха в лесхозах институт ежегодно прививает в своих питомниках 1000 орехов привоями с маточных деревьев; 3) разрабатываются научные обоснования возможности рубок главного пользования в субальпийских лесах Главного Кавказского хребта и практические рекомендации по внедрению группово-выборочных рубок в березовых древостоях Хевсуретии и Сванетии; 4) заканчивается разработка технологии группово-выборочных рубок в буковых лесах Грузии, внедряется в производство разработанная институтом технология лесосечных работ с максимальным сохранением подраста; 5) ведутся исследования по выявлению влияния уровня лесистости на водорегулирующие и противозерозионные свойства леса в горных условиях, а также влияние прибрежных лесных полос на

эрозионные процессы — для разработки рекомендаций по улучшению ведения хозяйства в горных лесах.



■
А. С. АГЕЕНКО,
кандидат
сельскохозяйственных
наук, директор
ДальНИИЛХа
■

Для нашего института постановления о развитии науки жизненно важны. Они действительно помогают нам улучшить свою работу, повысить ее эффективность. Для этого нашему коллективу созданы все возмож-

ОРЕХОПЛОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

УДК 634.5 (575.1)

С. С. Калмыков, заместитель директора Бостандыкского филиала Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Р. Р. Шредера

В Узбекистане из орехоплодных культур широко распространены орех грецкий, миндаль и фисташка. Эти орехоплодные произрастают здесь в дикорастущих горных лесах и с древнейших времен культивируются населением. Кроме того, в последние годы в республике успешно осваиваются и новые виды орехоплодных растений, в частности, американский орех-пекан и фундук.

Наиболее благоприятны для возделывания орехоплодных культур горные районы Узбекистана, где сосредоточены основные массивы лесов. В этих районах можно значительно увеличить площади орехоплодных культур, создать промышленные насаждения, которые восполнят недостаток орехового сырья для пищевой промышленности страны. В настоящее время общая площадь всех орехоплодных насаждений республики составляет 32 тыс. га, среди них дикорастущих — 27 тыс. га (84%) и культурных — 5 тыс. га (16%). Валовой сбор ореха грецкого, миндаля и фисташки составлял в 1966 г. 33 тыс. ц; средняя урожайность плодоносящих насаждений — 17,7 ц с 1 га при средней по Советскому Союзу 6,1 ц. По производству орехов Узбекистан занимает третье место в Советском Союзе после Украины и Азербайджана. Однако высокие урожаи орехов (около 24 ц/га) получают лишь в насаждениях, произрастающих на приусадебных участках местного населения. В колхозах, совхозах

и лесхозах, где сосредоточено около 70% насаждений ореха, миндаля и фисташки, урожайность не превышает 5—7 ц с 1 га.

Наиболее распространенной орехоплодной культурой, произрастающей почти по всей республике, является орех грецкий. Более всего ореха грецкого в горных районах, где он растет не только в культурах, но и в естественных лесах. Лучшие ореховые леса расположены в предгорьях западного Тянь-Шаня, в Бостандыкском районе (Ташкентская область). Общая площадь ореховых лесов здесь достигает 2,5 тыс. га. В этом же районе в последнее время закладываются новые промышленные насаждения ореха в совхозах, колхозах и в лесхозах. В остальных областях насаждения ореха грецкого представлены небольшими участками или одиночными деревьями на участках населения и линейными посадками вдоль границ землепользований, дорог и оросительной сети. Общая площадь насаждений ореха грецкого в республике, включая дикорастущие, превышает 4,5 тыс. га, из них 89% находится в Ташкентской области, 5% — в Сурхандарьинской; 4% — в Самаркандской и по 1% — в Ферганской и Андижанской областях. Очень немного ореха (не более тысячи деревьев) имеется в Бухарской области, а в Хорезмской области и Кара-Калпакской АССР его совершенно нет.

Насаждения ореха до последнего време-

ности. Значительно расширены исследования по механизации лесохозяйственного производства. Впервые на Дальнем Востоке начаты работы по мелиорации лесных земель. Усилено внимание к вопросам экономики и химизации лесного хозяйства, охраны лесов от пожаров. В научных разработках полнее используются достижения отечественной и мировой науки. Уровень исследований заметно повышается.

Научные работники института и наших опытных станций охватывают изучением обширные пространства Дальнего Востока — более 120 млн. га лесов. Сейчас ДальНИИЛХ имеет широкую сеть лесных опытных станций в Приморье, Магаданской и Амурской областях, на Сахалине и Камчатке.

Материально-техническое оснащение института из года в год улучшается. Построен прекрасный

лабораторный корпус в Хабаровске. Строятся экспериментально-механические мастерские. Построен комплекс зданий Магаданской ЛОС, и такое же строительство намечено в других опытных станциях. Наша опытная база — Хехцирский опытный лесхоз по уровню производства значительно опережает другие лесхозы зоны. По итогам всесоюзного социалистического соревнования в III квартале минувшего года Гослесхоз СССР и ЦК профсоюза отметили Хехцирский лесхоз второй премией.

Хорошие условия созданы у нас и для роста научных кадров, для работы аспирантуры. Ученому совету ДальНИИЛХа предоставлено право приема к защите кандидатских диссертаций.

Коллектив института не пожалел сил для развития отечественной науки, для подъема лесного хозяйства Дальнего Востока.

ни создавали исключительно семенным путем, поэтому сортовой состав их очень разнообразен. Как правило, преобладает орех малощековых форм с мелкими плодами с твердой скорлупой и низкой урожайностью. Редко встречается высокоурожайный орех с полноценными плодами. Средняя урожайность дерева в лесах составляет 2 кг и в садах — 10 кг, но отдельные деревья дают 100—150, иногда 300 и даже 500 кг чистого ореха. Плодоносит орех грецкий почти ежегодно, но сильные урожаи чередуются со слабыми. Особенно низка урожайность естественных насаждений, урожай орехов в которых не превышает 10 кг с 1 га. Такая низкая урожайность объясняется недостаточным уходом за насаждениями и слабой борьбой с вредителями и болезнями, а также плохим опылением большинства деревьев в период цветения. При такой урожайности общая продуктивность насаждений ореха грецкого составляет 2250 т в год.

Бостандыкский филиал Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Р. Р. Шредера (НИИСВиВ) в последние десятилетия выделил среди дикорастущих насаждений и искусственно создал путем гибридизации ряд сортов ореха, в частности, сорта Бостандыкский, Гвардейский, Идеал, Казахстанский, Панфиловец, Родина, Тонкоскорлупый, Узбекский скороплодный и др. В этих сортах высокое качество плодов сочетается с ценными биологическими свойствами деревьев (обильное плодоношение, скороплодность, устойчивость против заморозков, болезней и вредителей). Сорта Идеал и Узбекский скороплодный (селекции филиала) начинают плодоносить со второго года, обладают повышенной морозостойкостью и стабильной урожайностью. Бостандыкским филиалом разработаны методы вегетативного размножения ореха и способы повышения урожайности ореховых лесов.

Ценные сорта ореха грецкого для равнинных районов Узбекистана выделены также Среднеазиатским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства. Это сорта (Дурменский десертный, Гроздевидный, Ташкентский и др.), отличающиеся ценными плодами и высокой урожайностью. В последние годы значительную работу по выделению ценных сортов ореха провел также Самаркандский филиал НИИСВиВ имени академика Р. Р. Шредера. В ореховых насаждениях Самаркандской и Сырдарьинской областей филиал выделит

12 хозяйственно ценных форм ореха, отличающихся крупными плодами и высокой урожайностью. Эти опытные работы научно-исследовательских учреждений республики служат основой для закладки культур ореха ценным сортовым материалом и для значительного повышения урожайности имеющихся насаждений. Новые промышленные культуры ореха закладываются привитыми саженцами ценных сортов. Способы прививки ореха, разработанные Бостандыкским филиалом, и созданные им маточные насаждения позволяют вести вегетативное размножение ценных сортов.

Размещаются новые промышленные насаждения ореха грецкого главным образом в Ташкентской области (в горных районах — Бостандыкском, Верхнечирчикском и Ахангаранском) на огромных массивах богарных склонов северной экспозиции в местах естественного произрастания ореховых лесов. На богарных землях посадки ореха закладывают только на горизонтальных трассах однолетними сортовыми саженцами или же посевом семян с последующей прививкой черенков ценных сортов. При размещении сортов в посадках предусматривается взаимное опыление их между собой, что является необходимым условием высокой урожайности. В других районах и областях республики орех можно возделывать лишь на поливных землях, линейными посадками вдоль дорог, арыков, границ землепользования, в защитных полосах и при озеленении. В Узбекской ССР в 1968—1970 гг. намечается заложить новые промышленные насаждения ореха грецкого на площади 300 га. За это же время будет посажено 270 тыс. деревьев в линейных посадках вдоль дорог, оросительной сети и при озеленении.

Принимаются меры по улучшению состояния существующих насаждений и повышению их урожайности. Промышленные насаждения ореха будут закладываться только сортовыми привитыми саженцами, а линейные посадки — сортовыми сеянцами и посадочным материалом хозяйственно ценных форм. Для этого питомники республики выращивают 365 тыс. саженцев и сеянцев сортового ореха. В научно-исследовательских учреждениях республики расширяются маточники хозяйственно ценных и сортовых форм ореха грецкого для заготовки прививочного и семенного материала. Производство ореха грецкого в Узбекской ССР к 1970 г. увеличится более чем в два раза и будет доведено до 5 тыс. т в год.

Второй по значимости орехоплодной культурой Узбекистана является **миндаль**. Его насаждения размещены в горных районах Ташкентской и Сурхандарьинской областей, где для роста и плодоношения миндаля имеются благоприятные природно-климатические условия. В равнинных районах с более континентальным климатом культура миндаля не удается из-за частого поражения деревьев весенними заморозками в период цветения.

В Узбекистане насчитывается около 2,5 тыс. га насаждений миндаля, из них дикорастущего около 1,5 тыс. и культурного 1 тыс. Дикорастущие миндальники находятся в лесхозах Сурхандарьинской и Самаркандской областей и в основном составлены деревьями малоценного миндаля бухарского.

Подавляющее большинство старых культурных насаждений миндаля размещено на приусадебных участках и вдоль границ землепользований. Деревья миндаля в этих насаждениях выращены из семян; они отличаются ранним цветением, слабой урожайностью и низким качеством плодов. Урожай с дерева колеблется от 200 г до 1 кг. Редко встречаются деревья с высоким урожаем (до 20—30 кг сухого ореха с дерева).

Бостандыкский филнал в результате многолетней селекционной работы выделил и создал путем гибридизации ряд новых сортов, многие из которых приняты на государственное сортоиспытание и районированы. Это сорта Первенец, Ранний, Саблевидный, Угамский, Колхозный, Тянь-Шаньский, Космический, Красивый и другие. По качеству плодов (вес ореха, выход ядра) они превышают требования стандарта и, кроме того, многие из них обладают высокой стойкостью против весенних заморозков и грибных заболеваний.

Одновременно с селекционной работой Бостандыкский филнал и Южно-Узбекская селекционная станция завезли и изучили широкий ассортимент миндаля из Крыма селекции Никитского ботанического сада, а также сорта американской и западно-европейской селекции. Созданные, завезенные и изученные сорта миндаля размножаются для закладки промышленных насаждений этой культуры в совхозах, колхозах и лесхозах Узбекистана. Если во время всеобщей переписи 1952 г. в республике не было промышленных товарных садов миндаля, то в последние годы их общая площадь достигла 1 тыс. га.

Насаждения миндаля закладываются главным образом в горных районах на богарных склонах предгорий, где другие плодовые культуры из-за недостатка влаги не могут произрастать. Миндаль же, обладая высокой засухоустойчивостью, успешно растет на этих землях и рано (на третий-четвертый год) вступает в пору плодоношения. Показательны в этом отношении работы Чирчикского лесхоза. На бесплодных и сухих террасированных горных склонах западного Тянь-Шаня лесхоз создал за сравнительно короткий срок (5—6 лет) прекрасные насаждения миндаля массивом более 500 га.

В горных районах Узбекистана экспедициями НИИСВиВ имени академика Р. Р. Шредера выявлено около 40 тыс. га богарных земель, пригодных под культуру миндаля. Из них в районах Бостандыкском, Верхнечирчикском и Ахангаранском Ташкентской области под промышленные культуры миндаля может быть освоено не менее 12 тыс. га и в горных районах Сурхандарьинской области — 8 тыс. га. При средней урожайности 1 т/га продукция миндаля с этой площади будет составлять около 20 тыс. т.

Кроме того, в горных районах республики выявлены дикорастущие миндальники, состоящие в основном из миндаля бухарского. Эти дикие заросли на общей площади около 1500 га, дающие лишь горькие орехи, могут стать дополнительным источником получения сладкого миндаля, если привить их ценными сортами. Способы облагораживания прививкой дикорастущих деревьев миндаля разработаны Бостандыкским филналом.

В 1968—1970 гг. в Узбекистане намечено заложить новые промышленные сады миндаля на площади 1740 га. Эти посадки предполагается разместить в Ташкентской и южных областях республики. Намечено также провести облагораживание 10 тыс. деревьев в существующих малоценных насаждениях миндаля в Ташкентской области. Для выполнения плана посадок в питомниках республики будут выращены 830 тыс. сортовых саженцев миндаля и расширены маточники.

Ценной орехоплодной культурой является также **фисташка**. В Узбекистане она встречается в дикорастущих лесах всех горных районов по отрогам Гиссарского, Зеравшанского, Туркестанского, Ферганского, Тянь-Шаньского хребтов. Общая площадь фисташковых лесов в этих райо-

нах, включая редины и прогалины, достигает 24,6 тыс. га, причем основные массивы расположены на юге республики, в Сурхандарьинской области. Фисташка здесь произрастает небольшими деревьями высотой 5—6 м, а иногда в виде кустарника; в зоне наиболее сухих предгорий, на холмах и каменистых склонах она растет разреженными куртинами.

Раньше фисташники в республике занимали значительно большую площадь. Исторические данные говорят о том, что громадные заросли фисташковых лесов тянулись вдоль многих горных систем Средней Азии, по их предгорьям и что Средняя Азия в то время действительно представляла собой «фисташковую» страну. Нещадная рубка фисташки на топливо, частые пожары и пастбища скота в фисташниках явились причинами уничтожения этой ценной породы. Сохранившиеся фисташники исключительно разрежены и имеют в среднем не более 20 деревьев на 1 га. Такая разреженность насаждений — одна из основных причин их низкой продуктивности.

По засухоустойчивости фисташка превосходит все другие древесные породы и может произрастать на самых сухих бесплодных склонах, где невозможна культура каких-либо других растений. Фисташковые орехи вкусны и считаются лучшими среди орехов других культур. Эти качества выдвигают фисташку в разряд ценных растений для облесения засушливых предгорий, и лесхозы Узбекистана в последнее время широко используют фисташку для этих целей. Площадь фисташковых насаждений, созданных ими, в настоящее время достигает 2 тыс. га.

Недостатком фисташки является лишь то, что она сравнительно медленно развивается и в богарных условиях начинает плодоносить не ранее чем в 10—12 лет. Плодоносит она обычно через год. Средняя урожайность дикорастущего фисташкового дерева — 400—500 г, максимальная — 15 кг. Около половины деревьев в зарослях — мужские; они не дают плодов и служат лишь опылителями. Общая продуктивность фисташников Узбекистана в настоящее время, если считать, что половина деревьев в них представлена мужскими особями (при средней урожайности женских деревьев 0,5 кг), составит 120 т ореха. Для повышения продуктивности имеющихся фисташников следует проводить посадки в разреженных насаждениях, перепрививки излишних мужских растений ценными сортами

женских, искусственное опыление женских деревьев. Эти меры позволят в несколько раз повысить продуктивность фисташковых лесов.

Ценные формы фисташки среди диких зарослей Узбекистана выделены Среднеазиатским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства. Эти формы (под номерами 5, 9, 17, 29, 113, 214, 253, 355 и другие) по качеству орехов мало уступают лучшим сортам фисташки из Азербайджана, Сирии и Афганистана. Из лучших форм вегетативным размножением в Бабатагском лесхозе создан маточный участок, обеспечивающий массовое распространение ценного посевного и посадочного материала в лесхозах Узбекистана. СредазНИИЛХ разработал агротехнику размножения и создания культур фисташки.

Бостандыкский филиал в течение ряда лет изучал формовой состав фисташки в горах западного Тянь-Шаня, в Бостандыкском и Верхнечирчикском районах Ташкентской области. Здесь выделено около 30 хозяйственно ценных форм фисташки, имеющей орехи меньшего размера, чем бабатагские (вес до 0,8 г), но превосходящей ее стойкостью против заморозков.

В 1968—1970 гг. в южных областях республики намечено создать 2,3 тыс. га новых насаждений фисташки. Эти насаждения будут заложены посевом семян хозяйственно ценных форм, для чего СредазНИИЛХу и НИИСВиВу имени академика Р. Р. Шредера предложено организовать отбор фисташки лучших форм в горных лесах республики, чтобы создать маточники и заготовить семенной материал.

Новой для Узбекистана орехоплодной породой является **пекан**. В Узбекистан он завезен в 1934 г. Изучение пекана показало, что эта орехоплодная культура обладает высокой морозостойкостью, ежегодным плодоношением и ценными плодами. В наших условиях пекан оказался даже более морозостойким, чем орех грецкий. Так, в 1954 г. от поздних осенних морозов, достигавших 29°, когда орех грецкий сильно подмерз и в 1955 г. даже не плодоносил, пекан лишь слегка подмерз, но дал урожай.

Институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика Р. Р. Шредера выделил несколько сортов пекана, рекомендуемых для распространения в Узбекистане. Лучшие среди них — Урожайный, Узбекистан, Память Шредера и другие — имеют орехи весом до 9 г, отличаются высокой морозостойкостью и обильным, ежегодным

плодоношением. Работа по коллекционированию сортов ореха и созданию собственных сортов пекана также проводится на Бостандыкском филиале, на Южно-Узбекской селекционной станции и в Наманганском опорном пункте.

Недостатком пекана является лишь затяжная его вегетация и позднее созревание плодов, вследствие чего в северных областях республики, а также в горных районах с укороченным вегетационным периодом пекановые орехи не созревают. Культура пекана может успешно развиваться в южных равнинных областях республики, в условиях полива, где пекан можно рекомендовать, как и грецкий орех, для посадки вдоль дорог, оросительной сети, в защитных полосах и для озеленения. В насаждениях этих типов пекан более целесообразен, чем орех грецкий, так как его деревья красивее и долговечнее, а ствол стройный, малосбежистый; он меньше подвергается заболеваниям, нападению вредителей и весенним заморозкам.

Кроме того, следует испытать посадки пекана в районах Голодной степи, в Бухарской и Хорезмской областях, а также в Кара-Калпакской АССР, где орех грецкий из-за слабой морозостойкости не получил широкого распространения. Для этих целей питомники республики вырастят к 1970 г. 20 тыс. саженцев пекана.

Сравнительно новой орехоплодной породой для Узбекистана является также фундук. В Узбекистан он завезен еще в прошлом столетии, но широкого распространения не получил. Наблюдениями установлено, что в равнинной зоне, в условиях жаркого, сухого и континентального климата, фундук как растение влажного приморского климата малопродуктивен.

Работа Бостандыкского филиала по освоению культуры фундука в горах западного Тянь-Шаня показала, что здесь, в усло-

виях повышенной влажности и более мягкого климата, культура фундука вполне перспективна. На участке филиала фундук ежегодно плодоносит; его не поражают вредные насекомые и болезни; в пересчете на 1 га он дает от 20 до 60 ц ореха в год. Это довольно высокая урожайность, если учесть, что в Закавказье средняя урожайность его насаждений составляет всего лишь 7 ц и только в передовых хозяйствах она достигает 14 ц с 1 га.

Из сеянцев фундука Бостандыкский филиал выделил ряд сеянцев ценных форм, не уступающих по своим качествам лучшим сортам Кавказа. Закладываются маточники этих форм для производственного размножения. В горных районах республики фундук можно культивировать на поливных землях или на богарных влажных склонах, в междурядьях ореха грецкого. Производственные насаждения фундука уже заложены в горах Ташкентской области Чирчикским и Бричмуллинским лесхозами.

За оставшиеся годы текущей пятилетки в Узбекистане будет заложено 4340 га промышленных насаждений ореха грецкого, миндаля и фисташки и, кроме того, в линейных насаждениях ореха будет посажено 270 тыс. деревьев, что в переводе на площадь также составит 1350 га. Площадь орехоплодных насаждений республики возрастет до 38 тыс. га, или увеличится по отношению к имеющейся на 18%. За следующие 10 лет намечается заложить еще 12 тыс. га орехоплодных культур и довести их общую площадь к 1980 г. до 50 тыс. га, что составит более 20% к общей площади существующих орехоплодных насаждений Советского Союза.

Узбекистан станет одной из основных республик по производству ореховой продукции в стране и внесет весомый вклад в решение задачи обеспечения советского народа этим ценным продуктом питания.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ КУЛЬТУРЫ ФУНДУКА НА УКРАИНЕ

Ф. А. Павленко (УкрНИИЛХА)

Фундук (культурные сорта лещины) — ценная, высокодоходная культура, плоды которой содержат 60—70% масла, 16—18% белка, 4% углеводов, 2—3% минеральных

солей и витамины А и В. Ядра фундука — высокопитательный концентрат, четыреста граммов их по калорийности равны дневному рациону питания взрослого человека.

Орехи фундука используются в различных отраслях пищевой промышленности. Из них получают высококачественное ореховое масло; они являются прекрасным сырьем для изготовления самых различных кондитерских изделий, употребляются в пищу в сыром или поджаренном виде.

Фундук — высокоурожайная культура. С одного гектара при соблюдении высокой агротехники можно собирать 12—15 ц орехов, а в отдельные урожайные годы до 25—30 ц. От реализации только 12 ц орехов по 180 руб. за 1 ц валовой доход с 1 га фундучного сада составит 2160 руб. Затраты на 1 га не превышают 700 руб. Следовательно, чистая прибыль будет равна 1460 руб. Следует отметить, что рентабельность культуры фундука может быть значительно повышена путем механизированного сбора урожая орехов.

Ежегодная потребность Украины в орехах фундука — 15 тыс. т, в том числе для Укрглавкондитера — 12 тыс. т, Укрглавместпищепрома — 1 тыс. т, Укрглавхлеба — 6,2 тыс. т и торговой сети — 2,3 тыс. т. Республика своего товарного фундука не имеет, а сбор орехов лещины в лесах не организован. Потребность в этом сырье удовлетворяется всего на 30%. Особенно остро нуждается в ядрах фундука кондитерская промышленность. Они используются в лучших сортах кондитерских изделий, повышая их вкусовые качества и калорийность. Проблему удовлетворения республики в орехах фундука и лещины можно решить созданием специальных фундучных плантаций и организацией заготовки орехов лещины в лещинниках.

Организация сбора орехов в лещинниках — одна из важных задач по использованию местных резервов ценного сырья. Наряду с основными мерами по повышению урожайности этой культуры большое значение имеют: борьба против орехового долгоносика (плодожила), внедрение механизации сбора орехов и очистки их от плюски (обвертки), сбережение урожая. Способы борьбы с ореховым долгоносиком изучены слабо. По существу нет пока ядохимикатов, которые были бы надежны в борьбе с этим вредителем и безопасны для человека. Наиболее благоприятные условия для организации лещинных хозяйств и культуры фундука имеются в Крымской области, где этот вредитель отсутствует.

В Крыму в конце XIX столетия количество заготавливаемых (преимущественно на экспорт) орехов фундука и лещины дости-



Селекционная плантация орешников (Лозовской лесопитомник, Харьковская обл.)

гало 290 тыс. пудов (4754 т), что равно почти 30% современной потребности в них нашей республики. В настоящее время в Крымской области товарный орех фундука и лещины не заготавливается. Чтобы восстановить былую славу крымского ореховодства, необходимо создать промышленные сады фундука на склонах гор и в степных районах на орошаемых землях, а также правильно организовать лещинные хозяйства в лесах гослесфонда и обеспечить охрану урожая.

Орехи фундука и лещины — транспортабельны, при правильном хранении не портятся и могут сохранять высокие пищевые свойства в течение трех лет. Скорлупа у них твердая, деревянистая, хорошо защищающая ядра от механических повреждений при сборе и очистке орехов от плюски. Очистка орехов производится плюскоочистительной машиной конструкции М. Андиева, которая очищает до 500 кг орехов в час. К сожалению, до сих пор почти ничего не сделано по механизации сбора орехов, хотя этот процесс менее сложный, чем механизация сбора фруктов или ягод.

Исследования по селекции фундука ведутся нами в Украинском научно-исследовательском институте лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого в течение 30 лет. За это время выведены зимостойкие и высокоурожайные новые сорта, дающие орехи, не уступающие по качеству старым южным сортам. В колхозах, совхозах, лесхозагах, гослесопитомниках и опытных станциях Украинской ССР уже создано более 100 га маточно-семенных, селекционных плантаций фундука и гибридных форм орешников. Из них вступило в пору

плодоношения 15 га. Плантации расположены во всех почвенно-климатических зонах республики и служат базой для отбора сортов фундука для каждого района. Наибольшую ценность представляют маточно-семенные плантации Мариупольской ЛОС (6,9 га), Веселобоконьковской селекционно-дендрологической станции (3 га) и Лозовского гослесопитомника (1 га), где выделены ценные для промышленной культуры на Украине зимостойкие сорта фундука: Украина-50, Победа-74, Степной-83 и Дружба. Кроме того, выделено более 400 элитных кустов. Многие из них при дополнительной проверке станут родоначальниками новых промышленных украинских сортов фундука.

Размножается фундук семенным и вегетативным способами; при вегетативном — отводками, корневищами (отдирками), делением куста, прививками и зелеными черенками. В производственной практике должен применяться вегетативный способ размножения, так как только в этом случае можно обеспечить передачу потомству сортовых признаков. При семенном размножении потомству не всегда или неполностью передаются сортовые признаки и свойства материнского растения. Этот способ используется для выведения новых сортов, но его можно также временно применять при внедрении культуры фундука в новых районах. Фундук семенного происхождения обладает сильным ростом и устойчивостью против климатических невзгод. Плантации фундука, созданные посадкой семян, вступают в пору плодоношения в возрасте 5—7 лет, а при использовании для этой цели вегетативного посадочного материала плодоношение начинается на 2—3-й год.

Фундук — менее требовательная культура к почве и рельефу местности, чем плодовые. Под него можно отводить ровные площади



Орехи зимостойкого сорта фундука «Дружба»

и склоны различной крутизны. Хорошо создавать сады фундука в долинах рек и надпойменных террасах с надежной защитой их от ветров. Почва под фундучный сад по существу подготавливается, как и под другие плодовые культуры. На ровных участках и склонах до 5° производится сплошная плантажная вспашка на глубину 50—70 см. На склонах от 5 до 10° плантаж делается полосами (лентами) поперек их в направлении горизонталей, что ослабляет эрозию почвы и способствует сохранению ее плодородия. При крутизне свыше 10° фундук высаживают на террасах или в лунки диаметром 1 м.

Фундук хорошо реагирует на удобрения, особенно на навоз и компост, которые вносятся по 40—50 ц на 1 га. Если в хозяйстве органических удобрений мало, то под основную обработку почвы дают на 1 га 20 т навоза с добавлением 3 ц суперфосфата и 1 ц калийной соли. Золу вносят из расчета 5 ц/га, а азотные удобрения — ежегодно рано весной по мерзло-талой почве или перед первой культивацией в количестве 1—1,5 ц/га. Большую пользу дают посевы сидератов в междурядьях. Их роль особенно велика на плантациях, созданных на склонах. В колхозах и совхозах Лазаревского района Краснодарского края практикуют посев сидератов сразу же после сбора урожая орехов и запахивают их в декабре или в январе. Часть сидератов скашивают и используют для мульчирования приствольных кругов.

Для посадки фундука копают ямки размером 50 × 50 × 70 см. Сажать его можно весной и осенью. Кусты размещают 6 × 6 или 8 × 8 м. На склонах, где применяется террасирование или ленточная подготовка почвы, расстояние между рядами должно быть 6—8, а в ряду 4—5 м. На крутых склонах, где фундук высаживают в лунки, кусты размещают 5 × 5 или 6 × 6 м в шахматном порядке.

При формировании и прореживании фундука добиваются, чтобы куст был полным и имел 8—12 и не более 15 скелетных стволиков с наибольшим на них количеством побегов однолетнего прироста. У основания куста из спящих почек ежегодно образуется много поросли, которая приводит к загущению и ослаблению куста. Ее необходимо в течение лета 2—3 раза удалять, а лучшую в количестве не более 3—4 порослевин оставлять для замены старых скелетных стволиков, подлежащих удалению. Обрезку фундука проводят ежегодно, начиная с 4—

5-летнего возраста. Ранней весной обрезают все сухие, поломанные, трущиеся и переплетающиеся веточки. Укорачивать однолетний прирост не рекомендуется, так как на нем расположены органы плодоношения.

Промышленная культура фундука возможна в степных и юго-западных районах Украинской ССР. В степных районах высокий урожай орехов фундука можно получить только при орошении. В Закарпатской, Ивано-Франковской и Львовской областях, где сумма осадков в год выше 600 мм, орошения не требуется.

Созревают орехи фундука в Крымской и

Закарпатской областях во второй и третьей декадах августа, а в остальных областях Украины — в третьей декаде августа и первой декаде сентября. Признаки спелости: растрескивание, пожелтение, побурение в основании обвертки, осыпание орехов и свободное отделение их от обвертки, приобретение скорлупой светло-желтого или коричневого цвета. Собранные и очищенные от плюски орехи просушивают так, чтобы их влажность не превышала 14%. Просушенные орехи сдают заготовительным организациям, а также хранят на складах в мешках или закромах слоем не более 1 м.

ВЫРАЩИВАНИЕ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ГРУЗИИ

Г. И. Канчавели (Тбилисский институт леса)

Орех грецкий в Грузии культивируется с давнего времени и успешно произрастает во всех ее районах за исключением высокогорных: Казбегского, Местийского и Ахалкалакского. Как лесную культуру орех широко начали разводить примерно последние 50 лет. Общая площадь ореховых насаждений, заложенных за период 1926—1967 гг., — свыше 10 тыс. га.

В первые годы ореховые насаждения закладывались на безлесных участках или в сильно изреженных древостоях — 2—3-летними саженцами, выращиваемыми в питомниках. Площадки под насаждения выбирались на участках с плодородной глубокой почвой. В последние годы объемы работ по созданию ореховых насаждений в лесхозах Восточной Грузии значительно расширились.

При обследовании ореховых лесных культур с различным размещением было установлено, что в густых культурах (3 × 3 или 4 × 4 м) в отличие от редкой посадки рост в высоту более интенсивен, особенно с 6—7-летнего возраста, когда ствол начинает очищаться от нижних боковых сучьев. Смыкание кроны наступает на 8—10-ый год. В 20 лет высота деревьев 19—20 м, средний диаметр — 24 см. При редкой посадке (8 × 8 или 10 × 10 м) рост деревьев в высоту значительно отстает, при этом сильнее развиваются сучья. Плодоношение в обоих случаях очень слабое (3—4 кг с дерева). Орехи мелкие (160—180 шт. в 1 кг), толстоскорлупые, что го-

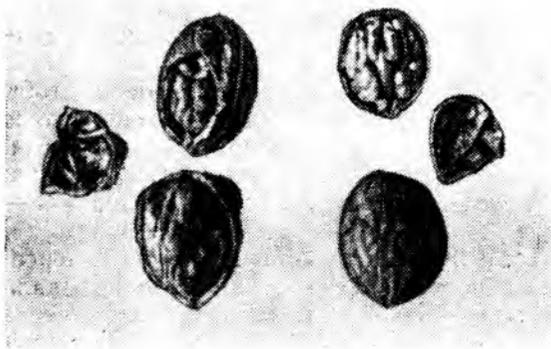
ворит о недоброкачественности посевного материала.

Опыт и наблюдения убеждают в том, что при разведении ореха грецкого целесообразно создавать насаждения посевом на постоянное место. В борозды, расстояние между которыми 2 м, по глубоко обработанной почве высевают семена, заготовленные с маточных деревьев. До 4-летнего возраста за насаждением проводят уход и прореживают его — убирают отстающие в росте растения. В дальнейшем при периодическом прореживании (один раз в 5—10 лет) к 30—40 годам оставляют на корню только плюсовые деревья (в среднем 100 шт. на 1 га).

В 1957—1958 гг. в 24 районах Грузии (в колхозах, совхозах, лесхозах и на приусадебных участках) было проведено обследование ореховых насаждений и на основании этого выделены маточные деревья. В результате анализа 375 образцов ореха грецкого было установлено, что наиболее типична для Грузии шаровидная форма; скорлупа его плодов светло-коричневого цвета; толщина скорлупы — от 0,8 до 2 мм (у 97% орехов); средний выход ядра — 50%; средняя масличность ядра — 70,9%; урожайность в возрасте 50—60 лет — 60 кг и выше; количество орехов в 1 кг колеблется от 110 до 120 шт.

Опыт отбора маточных деревьев в Грузии дал основание предъявлять к ореховым деревьям следующие требования.

Деревья должны быть здоровыми, с хо-



Слева — толстоскорлупная форма ореха грецкого с низким выходом ядра (37%); справа — тонкоскорлупная форма с высоким выходом ядра (55%)

рошо развитой кроной, рано созревающими плодами, устойчивы против морозов, регулярно и обильно плодоносят (расположение плодов желателно кистевидное).

Урожайность 30—50-летнего дерева должна быть не менее 40—60 кг, а в 50 лет и выше — 60 кг и более; скорлупа тонкая (1,0—1,4 мм), цвет ее светло-коричневый, пленки, покрывающей ядро, — светло-соломенный; ядро на изломе белое; извлекаемость его легкая, заполненность 100%-ная; выход ядра от общего веса ореха — около 50%, масла в ядре — не менее 65%, сахаристость — не ниже 7%.

Маточные деревья ореха служат для заготовки семян, а также черенков для прививки. Существует мнение, что при семенном размножении возможна передача по наследству некоторых ценных хозяйственных признаков, однако в силу расщепления получение деревьев с высококачественными плодами не гарантировано. Поэтому широко практикуется разведение ценных сортов ореха грецкого путем прививок.

В Советском Союзе опыты по размножению ореха грецкого прививкой начаты в 1939 г. в Средней Азии (А. Ф. Зарубин), в 1953 г. — в Грузии (В. Г. Гургенид-

зе), в 1964 г. — в Краснодарском крае (Ф. И. Сергиенко) и в Азербайджане (А. И. Кулиев), но, к сожалению, результаты их работ не подытожены и нет соответствующих выводов, которые могли бы лечь в основу широкого внедрения этого способа в производство.

Для установления причин, затрудняющих применение этого прогрессивного метода (трудность сохранения привитых растений, недостаточная изученность сроков окулировки по вертикальной поясности и др.) Тбилисский институт леса в 1961—1962 гг. провел опыты по окулировке лучших местных сортов ореха грецкого, отобранных в предыдущие годы. Опыты проводились в разных экологических условиях.

Подвойный материал выращивали из семян, взятых с маточных деревьев. В условиях интенсивного ухода (полив, удобрение) за период вегетации однолетние сеянцы ореха грецкого к третьей декаде августа достигали толщины у корневой шейки более 12 мм и вполне могли быть использованы в качестве подвоя. Без полива сеянцы достигали в высоту лишь 10 см при толщине стволика 6—7 мм. Для окулировки они были непригодны, поэтому на следующий год рано весной (до начала сокодвижения) срезались. После обрезки появлялись новые побеги, из которых оставляли один, наиболее сильный. При хорошем уходе оставленный побег к концу августа достигал требуемой для окулировки толщины (12 мм и более).

Питомник для выращивания подвойного материала располагали на ровном или с небольшим уклоном (3—5°) участке, обеспеченном поливной водой. Лучшие почвы для питомника — легкие суглинки или песчано-илистые аллювиальные. Семена, проросшие или замоченные в проточной воде, высевали в конце марта по следующей схеме: 0,8—1 м между рядами (чтобы была возможность проводить механизированный уход и работы по окулировке) и 30—40 см

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

ОРЕХОВЫЕ РОЩИ. Ореховые рощи на Воляни заложены впервые несколько лет назад в Гороховском лесничестве. Почти на 100 га посажены орех грецкий и маньчжурский. Деревья уже начинают плодоносить. Плоды отличные с высоким содержа-

нием жиров. Пример оказался заразительным. Ореховые рощи появились и в других лесничествах области. Сейчас орех занимает 300 га.

В широких масштабах ведется на Воляни и посадка лесного ореха — лещины. Промышленные плантации ее за последние годы возросли на 5 тыс. га, к 1970 г. лещиной будет засажено еще 1500 га неудобных земель, оврагов, склонов («Правда Украины»).

в ряду. Для улучшения сокодвижения за 3 дня до окулировки подвойный материал поливали.

Черенки с маточных деревьев срезали накануне или в день окулировки. Их брали с однолетних побегов с хорошо развитыми, плотно сидящими вегетативными почками (черенки с мужскими почками непригодны) длиной не менее 25—30 см и толщиной в средней части 12—14 мм. Такие черенки можно получить от молодых деревьев примерно в возрасте 25—30 лет. Если же дерево высоковозрастное, особенно если оно росло без полива, длина одногодичного побега не превышает 7—10 см при толщине в нижней его части 7—8 мм. В этих случаях до начала сокодвижения маточные деревья омолаживали путем обрезки веток в верхней части ствола и проводили уход (перекапывали почву вокруг ствола, вносили удобрения, периодически поливали).

Чтобы черенки не высыхали, с них удаляли листья, оставляя черешок длиной 2—2,5 см, который защищает почку и дает ей дополнительное питание в период приживаемости, заворачивали по 20 шт. во влажную мешковину и хранили в тени до окулировки.

Окулировку проводили тремя способами: трубкой, щитком и Т-образно (при последнем способе глазки совсем не приживались).

Способ трубкой заключается в следующем. На однолетнем сеянце или побеге текущего года, примерно на высоте 2—3 см от корневой шейки, где жизнедеятельность камбиального слоя более активна, ножом с двумя параллельными лезвиями, расположенными на расстоянии 3 см, обрезали вокруг стволка кору полосой 3 см. Чтобы убедиться, что кора обрезана полностью, ее слегка сдвигали, но не снимали с места во избежание высыхания камбиального слоя. Вслед за этим тем же способом с черенка обрезали кору с почкой. Обе полоски (с подвоя и черенка) снимали одновременно и снятую с черенка как можно быстрее переносили на обнаженный участок подвоя. При этом соблюдались следующие технические условия: толщина черенка должна быть равна толщине подвоя; края коры (трубки), вырезанной с черенка (нижний и верхний), должны плотно примыкать к краям коры на подвое; нельзя допускать, чтобы на обратной стороне глазка привоя была выемка, щиток должен быть плоским, лоснящимся и плотно при-

легать к древесине подвоя (несоблюдение этого правила является причиной неудачи многих прививок); при пересадке коры с почкой на подвой надо стараться, чтобы лоснящийся щиток глазка располагался над местом, где на подвое находится спящая почка; между продольными сторонами трубки следует оставлять зазор в 1—1,5 мм.

После пересадки коры (трубки) с черенка на подвой место прививки обвязывали мочалом, подвой срезали на $\frac{1}{3}$ выше места прививки, оставляя 2—3 листа, срез замазывали садовым варом или пластилином. Во избежание солнечного ожога и с целью защиты от ветра место окулировки притеняли листьями. Через 15—20 дней проверяли приживаемость и ослабляли обвязку.

Осенью, чтобы защитить от вымерзания, привитые растения окучивали: засыпали сначала речным песком, а затем землей,



Шаровидная форма ореха грецкого

так чтобы над почкой был слой в 10—15 см. Болгарские специалисты рекомендуют перед окуливанием опрыскивать растения 1,5—2%-ной бордоской жидкостью. Весной, когда проходила опасность заморозков, землю вокруг растения разравнивали. Приблизительно в июле подвой на расстоянии 0,5 см над почкой обрезали. Но практика показала, что обрезка подвоя в начале июня более целесообразна, так как рана заживает быстрее. К концу сентября однолетние побеги из привитых почек достигали высоты примерно 1,5 м и более.

Второй способ окулировки ореха грецкого — щитком. Двойным ножом из коры черенка вырезали четырехугольник, так чтобы в центре была расположена пазушная почка. Этим же ножом вырезали кору у основания стволика подвоя, стараясь выбрать то место, где расположена спящая почка. Вырезанный щиток с привоя накладывали на подготовленное место на подвое так, чтобы между продольными сторонами щитка и выреза с каждой стороны оставался зазор 1—1,5 мм для доступа воздуха, который стимулирует образование каллюса. Окулировка щитком по сравнению со способом трубкой технически проще, так как нет необходимости в подборе черенка и подвоя одинаковой толщины, что должно быть при окулировке трубкой и, кроме того, растения, привитые этим способом, меньше страдают от ветролома.

Результаты опытов, проведенных во второй декаде августа, положительные. Процент приживаемости на лесной опытной

станции в Очамчире достигал 80—100%, а сохранность после перезимовки — 62—65%. Окулировка, выполненная в более ранние сроки (в июне, июле), себя не оправдала: в связи с тем, что продолжался еще активный рост подвоя в толщину, необходимы были тщательные наблюдения за состоянием обвязок, при недосмотре обвязка врезалась в кору и окулированная почка отмирала; кроме того, наблюдались случаи обламывания его ветром, а главное — побег из окулированной почки, не успев окрепнуть и одревеснеть, часто погибал от ранних заморозков. Это явление отмечалось на опытных участках Восточной Грузии.

Сейчас в лесхозах Грузии, особенно расположенных в зоне с теплым и влажным климатом, в широком масштабе проводят прививку насаждений ореха грецкого. Результаты, полученные в производственных условиях, вполне удовлетворительные. Так, например, в лесном питомнике Гурджаанского лесхоза из 1000 привитых саженцев прижилось 850 шт. (85%) и сохранилось из них на следующий год 806 шт. (93%); в лесном питомнике Телавского лесхоза из 1000 прижилось 800 шт. (80%), сохранилось 756 шт. (94%).

Выделение маточных деревьев, уход за ними с целью получения доброкачественных черенков, выращивание высококачественного подвойного материала, проведение окулировки и уход за привитыми растениями — все это требует исключительного внимания со стороны производственников, работников науки и руководящих кадров.

ИЗ ОПЫТА РУБОК В СМЕШАННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ЛЕСАХ МОЛДАВИИ

УДК 634.0.241 : 634.51 (478.9)

А. И. Голиков, кандидат биологических наук (Молдавская ЛОС)

В лесном хозяйстве Молдавии орех грецкий выращивали в основном в лесных культурах, поскольку главной задачей в прошлом ставилось получение ореховой древесины. Садовый способ, как правило, не применялся, так как, во-первых, в условиях

свободного стояния у ореха не образуются прямые стволы, почти от поверхности почвы у него создается шатрообразная крона, что снижает ценность дерева при использовании его на древесину. Во-вторых, на задернелой почве орех грецкий плодоносит



Рис. 1. Орех грецкий до прореживания, секция № 1

плохо, а из-за недостатка средств механизации длительный уход за почвой не всегда возможен. В-третьих, при садовом способе выращивания орех не выполняет противоэрозионной функции, чрезвычайно важной в условиях резко холмистой местности, свойственной Молдавии.

Плантационные культуры ореха грецкого при постоянном уходе за почвой дают больше плодов, чем лесные. Так, культуры ореха грецкого 7—9-летнего возраста, заложенные в Гыртопском лесничестве, не пройденные еще рубками ухода, в 1967 г. дали около 15—20 кг орехов с 1 га. Насаждения того же возраста, но пройденные рубками, дали с 1 га по 70—90 кг орехов, сады без ухода за почвой — по 15—30 кг, а сады с постоянным уходом за почвой — до 140 кг с 1 га. Таким образом, наибольший урожай плодов получен в культурах плантационного типа с постоянным уходом за почвой, затем в лесных культурах с проведением интенсивных рубок ухода. Однако при плантационном типе культур деловой ореховой древесины получить почти не

удается. Отсюда напрашивается вывод, что на равнинных площадях следует разводить плантационные культуры ореха грецкого с постоянным уходом за ним, а на неморозобойных плодородных склонах, опасных в эрозионном отношении, — лесные культуры с проведением рубок ухода и посадкой на пень поросли, возникающей после рубки деревьев первого яруса. В этих насаждениях можно получить довольно высокий урожай плодов, а по достижении возраста спелости — и деловую древесину для мебельной промышленности.

До 1959 г. лесхозы Молдавии пытались выращивать орех грецкий в смеси с другими главными породами. Эти попытки не имели успеха: орех в таких насаждениях погиб.

В период с 1958 по 1960 г. мы изучили сохранившиеся культуры и пришли к выводу, что культуры ореха грецкого следует закладывать в широких неморозобойных долинах, на возвышенных плато и верхних плодородных частях склонов, так как узкие морозобойные долины и нижние части склонов для выращивания его непригодны. Вспашка почвы под ореховые культуры необходима сплошная, глубокая. Орех грецкий должен быть единственной главной породой в насаждении; в ряду он может быть смешан только с мелкими кустарниками; сопутствующие породы вводятся через один ряд кустарников, а при широких междурядьях — между рядами ореха. В зависимости от почвенных условий ореховые насаждения могут создаваться как по древесно-теневому, так и по древесно-кустарниковому типам. Рекомендуется ошмыгивание возникающих боковых побегов по методу Кроткевича.

Начиная с 1959 г. по такому принципу было создано около 9 тыс. га ореховых культур, в настоящее время находящихся в удовлетворительном состоянии. Не располагая средствами механизации по уходу за почвой, лесоводы стремились сузить междурядья культур и уменьшить расстояния между сеянцами в рядах, чтобы в минимально короткий срок добиться смыкания крон и возможно раньше прекратить уход за почвой.

Выращивание ореха грецкого было разделено на два этапа. На начальном этапе предстояло вырастить высокие прямостоящие деревца с целью получения в будущем крупномерной деловой древесины для мебельной промышленности. Это могло быть достигнуто в густых посадках ореха и сопутствующих ему древесных и кустар-

Характеристика насаждений перед осветительной рубкой

Урочище	Возраст культур, лет	Сохранность культур	Схема смешения	Размещение растений, м	Количество на 1 га				Средняя высота, м	Сомкнутость полога
					ореха	явора	клена тат.	итого		
„Остианово“	6	Полная	1 ряд: гр. орех — явор 2 ряд: явор — явор	1,5× ×0,7	3000	8380	—	11380	Ореха — 4,9; явора — 5,5	Очень полная
„Мерешены“	4	Полная	1 ряд: гр. орех — явор с примесью клена татарского; 2 ряд: явор — явор	2,0× ×0,5	2260	7480	1900	11640	Ореха — 3,0; явора — 3,4; клена — тат. — 2,6	В рядах полная, между рядами — частичная

никовых пород. На втором этапе предполагалось разреживание молодняка с целью обеспечения роста стволов по диаметру и создания условий для плодоношения.

К началу 1964 г. часть культур сомкнулась и в связи с этим встал вопрос о разработке лесоводственных мер ухода в ореховых молодняках. Какого-либо опыта в этом отношении не было. Литературных данных по рубкам ухода в таких насаждениях не имелось.

Первой рубкой ухода предполагалось создать условия для роста ореховых деревьев, деловая часть ствола которых в возрасте спелости (60 лет) имела бы длину 2,5—3 м при диаметре в верхнем отрубе не менее 20 см (в соответствии с требованиями мебельной промышленности Молдавии), и одновременно получать максимальное количество плодов.

Осветительные рубки были проведены весной 1965 г., задолго до распускания листьев. Описание двух пробных площадей, заложенных в Яргаринском (урочище «Остианово») и Котовском (урочище «Мерешены») лесхозах на склонах со слабосмытыми почвами, относящимися к типу сухих гырнецовых черноземовидных, к моменту проведения рубки дано в таблице 1.

На остиановской пробной площади явор способствовал формированию тонких, в основном прямоствольных деревьев ореха почти 5-метровой высоты с умеренно развитой кроной. Однако дальнейшее оставление его в насаждении угнетающе действовало бы на орех.

На секциях 1, 3 и 4 явор был полностью вырублен. У ореха грецкого, оставленного на корню, одновременно с рубкой сучья были срезаны заподлицо с древесиной до

высоты 1,5 м. На секциях оставлено различное количество деревьев ореха (в расчете на 1 га площади). На секции 6 проведена рубка малой интенсивности для выявления эффекта постепенного и часто повторяемого изреживания насаждения. Одна секция оставлена в качестве контрольной.

Изменение важнейших таксационных показателей деревьев на секциях спустя 2 года после изреживания охарактеризовано таблицами 2 и 3.

На секции 1, где проведена рубка большой интенсивности с оставлением на корню 590 деревьев на 1 га, деревья стали разрастаться в кроны, к зиме побеги не одревесневали и концы веток обмерзали. В результате текущий прирост деревьев в высоту оказался отрицательным: — 0,2 м. Кроны разрушались. В настоящее время насаждение сильно изрежено. Деловая часть стволов в среднем составляет 2 м.

На секции 4 после рубки оставлено 1180 деревьев на 1 га. Кроны развиты нор-



Рис. 2. Орех грецкий 8 лет, после прореживания. Гырнопское лесничество, секция № 3

Таксационные показатели средних модельных деревьев ореха грецкого после первого изреживания

Секция	Число деревьев на 1 га	1964 г.				1966 г.				1967 г.			
		диаметр, см	прирост по диаметру, см	высота, м	прирост по высоте, м	диаметр, см	прирост по диаметру за последние 2 года, см	высота, м	прирост по высоте за последние 2 года, м	диаметр, см	прирост по диаметру, см	высота, м	прирост по высоте за последний год, м
Урочище „Остианово“													
1	590	4,0	0,7	4,9	0,8	6,0	1,0	4,5	-0,20	6,6	0,6	4,7	0,2
4	1180	3,6	0,6	4,9	0,8	6,6	1,5	5,6	0,35	8,2	1,6	7,4	1,8
3	1626	4,1	0,7	4,9	0,8	6,0	0,9	5,4	0,25	6,9	0,9	6,4	1,0
6	1800	4,1	0,7	4,9	0,8	5,4	0,6	7,6	1,35	6,2	0,8	7,6	—
Контроль	3000	3,7	0,6	4,9	0,8	4,7	0,5	6,6	0,85	5,7	1,0	7,4	0,8

мально, их средний диаметр в 1966 г. составил 2,2 м (см. табл. 3); в рядах они почти всюду сомкнулись, между рядами сомкнутость крон еще не наступила. Текущий прирост ореха в высоту хороший — 35 см, максимален прирост по диаметру — 1,5 см. Стволы почти всех деревьев прямые, средняя длина деловой части 3 м.

Число стволов на 1 га на секции 3 составляет 1626 штук. Текущий прирост ореха в высоту составил 25 см, по диаметру — 0,9 см, что также вполне приемлемо. Почти все деревья имеют среднюю длину деловой части ствола 2,9 м, кроны развиты нормально: их средний диаметр — 2,3 м.

На всех секциях сильно разрослась поросль явора. Она подошла вплотную к рядам ореха и уже через год после рубки полностью сомкнулась в рядах. Наибольшие побеги в кустах имеют высоту 2,5—3 м. Таким образом, поросль явора представ-

ляет собой плотный второй ярус, хорошо притеняющий почву и надежно предохраняющий ее от эрозий.

На секции 6 осенью 1966 г. количество деревьев ореха на 1 га составляло 1800, деревьев явора — 7390. При рубке срубали только угнетенные ореховые деревья, а из подгона — только те деревья, которые явно заглушали орех. Через 2 года текущий прирост в высоту у ореха составил 1,35 м. Это максимальная величина для всей пробной площади. Однако текущий прирост по диаметру у ореха здесь самый меньший — 0,6 см, что говорит о низкой эффективности слабой интенсивности изреживания. Можно сказать с уверенностью, что при таком изреживании не удастся получить ни сырья для мебельной промышленности, ни плодов. Неудовлетворительное развитие ореха грецкого по диаметру стволов и размерам крон при рубках слабой интенсивности установлено также на пробной площади в урочище «Рыпачоры» Страшенского лесхоза.

На контрольной секции текущий прирост по диаметру составил еще меньшую величину — 0,5 см. Сучья у деревьев отмерли до высоты 3 м, насаждение очень загущено.

Деревья на секциях 1, 3, и 4 в 1966 г. начали плодоносить. У деревьев ореха на секции 6 и на контрольном участке плодов не было. Таким образом, на пробной площади «Остианово» в секциях 3 и 4 с оставлением на корню соответственно 1600 и 1200 деревьев ореха на 1 га при полной вырубке явора наблюдалось оптимальное развитие ореха.

В 1967 г., т. е. через 3 года после рубки, на наиболее изреженной секции 1 прирост



Рис. 3 Орех грецкий 6 лет после производственной рубки, Гыртопское лесничество, кв. 4

Характеристика крон у средних модельных деревьев ореха грецкого и сомкнутость насаждений после первого изреживания в урочище „Остианово“

Секция	Число деревьев на 1 га	1964 г.				1966 г.					1967 г.					Произведение диаметра на протяженность, м ²
		диаметр, м	прирост по диаметру, м	протяженность, м	прирост в высоту, м	диаметр, м	прирост по диаметру за 2 последних года, м	протяженность, м	прирост в высоту за 2 последних года, м	сомкнутость полога	диаметр, м	прирост по диаметру за последний год, м	протяженность, м	прирост в высоту за последний год, м	сомкнутость полога	
1	590	1,0	0,2	2,0	0,3	2,5	0,7	2,8	0,4	0,1	2,5	—	3,0	0,2	0,2	8
4	1180	0,8	0,1	2,0	0,3	2,2	0,7	3,2	0,6	0,4	2,9	0,7	5,3	2,1	0,6	15
3	1626	1,1	0,2	2,1	0,4	2,3	0,6	3,3	0,6	0,5	2,6	0,3	4,4	1,1	0,7	11
6	1800	1,1	0,2	2,1	0,4	1,4	0,2	2,4	0,2	0,9	1,6	0,2	2,9	0,5	0,9	5
Контроль	3000	0,8	0,1	2,0	0,3	1,3	0,2	2,5	0,2	1,0	1,4	0,1	3,0	0,5	1,0	4

в высоту за 1 год увеличился только на 20 см, а по диаметру — на 0,6 см. Слабый прирост в высоту оказался и у деревьев в загущенных насаждениях (секции 6 и контрольная). В течение 1967 г. произошло ухудшение роста на секции 3. По всем таксационным показателям она резко отстала от секции 4. Сомкнутость полога здесь достигла 0,7, наблюдалась дифференциация деревьев. На этой секции необходимо повторное изреживание насаждения.

К концу 1967 г. оптимальное развитие ореха было на секции 4 (1180 деревьев на 1 га). Почти все показатели среднего модельного дерева здесь, по сравнению с остальными секциями, максимальны: высота — 7,4 м (только на секции 6 высота больше), диаметр ствола — 8,2 см, годичный прирост в высоту — 1,8 м, а по диаметру ствола — 1,6 см. Сомкнутость полога достигла 0,6, что говорит о необходимости дополнительного изреживания через 1—2 года. В 1967 г. плодоношение ореха наблюдалось на всех секциях. Особенно обильным был урожай на секциях 4 и 3.

Одним из важнейших показателей жизнестойкости насаждения и перспективности его роста и плодоношения является размер крон деревьев по их ширине и протяженности. Наименьшие приросты по диаметру крон и по высоте в 1967 г. орех имел на самой изреженной секции 1 и на самых загущенных (6 и контрольной), а наибольшие — на секции 4 (см. табл. 3). На наш взгляд, обобщенным показателем жизнестойкости молодых деревьев является не только их прирост по диаметру ствола и высоте, но и произведение диаметра крон

на их протяженность ($D \times L$). Чем больше эта величина, тем больше перспектив на увеличение древесной массы и урожайности.

В наиболее загущенных насаждениях (секция 6 и контрольная), несмотря на хороший рост ореха в высоту (см. табл. 2), этот показатель находится в минимуме (4 и 5 м²). На секции 1, где оставлено меньше всего деревьев, показатель $D \times L$ составляет 8 м², на секции же 4 (1200 стволов на 1 га) он максимален: 15 м², при этом листья у деревьев на секции 4 более крупные, с темно-зеленой окраской, а ветви густо облиственны.

Аналогичные наблюдения проведены нами в Мершенской даче и урочище «Вердышоя» Страшенского лесхоза. Результаты их совпадают с данными, полученными на остиановском участке.

Наш опыт первой осветительной рубки в смешанных молодняках ореха грецкого показал, что моментом, определяющим необходимость первого изреживания в смешанных культурах ореха грецкого, является такое состояние молодняка, когда его кроны плотно сомкнулись как в рядах, так и между рядами, у ореха началось усыхание нижних сучьев, а высота его достигла 4—5 м. В зависимости от ширины междурядий и исходной густоты посадки такое состояние наступает в возрасте 5—8 лет. К этому времени у ореха сформировываются прямые стволы высокой полндревесности и достаточной высоты при умеренно развитых и устойчивых кронах. При более ранних рубках оставленные на корню деревья плохо развиваются и насаждения превращаются в мелколесье.

Нормой оставления деревьев ореха при рубке является 1200—1600 шт. на 1 га. Сопутствующие породы и кустарники полностью вырубаются. При оставлении около 1200 экземпляров ореха на 1 га в пониженных местах с наиболее плодородной почвой вертикальное положение значительной части деревьев нарушается. В таких условиях целесообразнее при первом изреживании

оставлять около 1600 растений, а через 2 года довести густоту насаждения до 1200 экземпляров на 1 га. Повторное изреживание насаждения должно проводиться через 2—3 года. Поросль всех пород при этом срубается полностью.

Разработанный метод первой рубки ухода в смешанных молодняках с 1967 г. стал широко применяться лесхозами Молдавии.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ ФИСТАШНИКОВ ЮЖНОЙ КИРГИЗИИ

УДК 634.574 (575.2)

В. Е. Озолин, младший научный сотрудник лесоплодовой опытной станции
Отдела леса АН Киргизской ССР

Фисташка выгодно отличается от других орехоплодных тем, что может произрастать и довольно обильно плодоносить в местах, где без орошения не растет ни одна орехоплодная культура. В Южной Киргизии естественные насаждения фисташки занимают площадь около 26 тыс. га, что составляет более 30% всех фисташников Средней Азии. Эти насаждения в большинстве низкополотные, порослевого происхождения. Деревья кустовидной формы, возраст 30—40 лет. Помимо естественных насаждений здесь имеется более 10 тыс. га культур фисташки (1500 га переведено в покрытую лесом площадь).

Фисташка — растение субтропического климата и в Киргизии произрастает только в районах, где среднемесячная температура июля не опускается ниже 22°С. При этом коэффициент увлаженности воздуха (по Н. Н. Иванову, 1958), т. е. отношение годового количества осадков к сумме годового испарения, должен быть не менее 0,20. Наиболее перспективен для разведения фисташки Центрально-Ферганский район, где на высоте 800—1500 м над уровнем моря и сосредоточены естественные насаждения и большинство культур фисташки. В условиях Средней Азии хозяйство на фисташку приходится вести только в богарных условиях, так как поливные и условно-поливные

земли заняты хлопком, фруктовыми садами и виноградниками.

Урожайность фисташки в значительной степени зависит от условий произрастания. Решающим фактором является почва: ее мощность, богатство питательными веществами и влажность. Лучшие насаждения фисташки с наиболее высокой урожайностью встречаются на пологих и покатых склонах, в нижней части крутых склонов и на наносных почвах сухих русел с мелкоземистыми почвами на высоте 900—1300 м над уровнем моря. Эти насаждения входят в группу типов «фисташники пологих склонов». Средний урожай одного дерева в возрасте 30—40 лет составляет 5 кг, а отдельных деревьев — до 16 кг товарного ореха. Самая низкая урожайность (в пределах 0,10—0,60 кг на 1 дерево) у фисташников, произрастающих на крутых южных склонах («фисташники полупустынно-кустарниковые крутых южных склонов» и «полынно-злаковые крутых южных склонов»).

Рекомендуется вести два хозяйства на фисташку: садовопромышленное и защитное. В садовопромышленное хозяйство, главной задачей которого является получение плодовой продукции, следует включить естественные насаждения фисташки, входящие в группу типов «пологих склонов», культуры фисташки и нелесные территории на скло-

нах всех экспозиций крутизной до 20° с глубокими и средней мощности типичными сероземами на лёссовидных суглинках. За основу хозяйства здесь необходимо брать фисташковые лесосады, созданные на базе лесных культур. В них, где возможно, следует механизировать работы по уходу, а также внедрять лучшие, хозяйственно ценные формы фисташки.

Культуры фисташки, относящиеся к группе типов «фисташники пологих склонов», обладают хорошим ростом и уже в 15—18 лет средний урожай одного дерева составляет 1 кг товарного ореха, т. е. 200—250 кг на 1 га. Имеются все основания предполагать, что культуры фисташки в возрасте 30—35 лет при наличии 150—200 женских деревьев на 1 га дадут урожай в 750—1000 кг товарного ореха, т. е. около 5 кг с 1 дерева.

В настоящее время наиболее сложным является вопрос улучшения товарного качества орехов фисташки. В Киргизии, а также в других республиках Средней Азии товарная фисташка на 64—66% состоит из орехов среднего размера (длиной 14—16 мм), а на долю крупных и очень крупных орехов (длиной 17 мм и более) приходится всего 18,5—21,0%. 80% всех товарных орехов фисташки относятся ко второму сорту. Внедрение лучших, перспективных форм фисташки задерживается из-за отсутствия маточной базы лучших форм фисташки. До настоящего времени в Средней Азии нет сортов фисташки, которые бы прошли государственные сортоиспытания. Лучшие формы, отобранные в разное время, размножены мало.

Лесоплодовой опытной станцией отдела леса АН Киргизской ССР проведена работа по отбору лучших форм в естественных насаждениях фисташки. Отобранные формы отличаются высокой урожайностью, крупными, раскрытыми, хорошо заполненными орехами весом от 0,75 до 1 г с выходом ядра от веса костянки в пределах 46,5—52,0%. Отбраны также формы, иммунные против фисташковой толстоножки. Следует отметить, что орехи иммунной формы, как правило, имеют более толстую скорлупу, а выход ядра не превышает 46,5—48,0%. По-видимому, фисташка приобретает иммунитет против толстоножки за счет уплотнения эндокарпия.

Одновременно были определены сроки и способы облагораживания растений. Облагораживание фисташки, особенно за рубежом, проводится давно, несмотря на это

в литературе нет единого мнения о сроках и способах прививки. Причина, по-видимому, в том, что работы проводились в разных географических районах, с различными климатическими условиями.

Наши исследования показали, что наиболее надежным способом прививки является летняя окулировка прорастающим глазком на приросте текущего года или на однолетней вегетативной поросли. Окулировку фисташки необходимо проводить вызревшими, хорошо развитыми вегетативными почками. Вместе с глазком срезается кусок коры длиной 2—3 см в виде трубки, полутрубки или сектора. Окулировка полутрубкой наиболее проста по технике выполнения, поэтому этот прием следует рекомендовать в качестве основного способа. Окулированные глазки обвязываются синтетической пленкой.

Наиболее благоприятны для приживаемости глазков условия, когда к моменту окулировки в подвое содержится 120—80% влаги от абсолютно сухой массы. В этот период приживаемость может достигать 90%.

Одним из решающих факторов успешности окулировки является наличие в почве доступной влаги. Количество ее влияет на продолжительность роста побегов, а следовательно, и на активность камбиальных клеток. В зависимости от этого будут меняться и сроки проведения работ. Небезразлично также, проводится окулировка на однолетних побегах или на однолетней поросли. У однолетней поросли с незначительной надземной частью и хорошо развитой корневой системой деятельность камбиальных клеток наблюдается более длительное время, чем у однолетних побегов, а поэтому создаются лучшие условия для приживаемости глазков.

Сроки окулировки должны устанавливаться ежегодно с учетом лесорастительных условий того или иного участка. Наиболее точно сроки можно определить по процентному содержанию влаги в однолетних побегах или однолетней поросли. Если влага в побегах содержится в пределах 120—80%, а глазки на привоях полностью сформировались, то окулировку следует начинать немедленно. Необходимо помнить, что содержание влаги в побегах ежедневно уменьшается на 0,5—2,0% и при понижении влаги до 60—65% кора перестает отделяться от древесины.

Ориентировочно сроки окулировки можно определить по сумме осадков за период с

октября предыдущего года по июль текущего. В зависимости от количества осадков меняется количество доступной почвенной влаги, а следовательно, усиливается или ослабляется деятельность камбиальных клеток. Так, если за указанный период выпало 250—300 мм осадков, то окулировку на приросте текущего года следует проводить в период от вызревания почек до 1 июля, а на однолетней поросли — до 10—15 июля. При сумме осадков в 400—500 мм — соответственно с 20—25 июня по 10—15 июля на однолетних побегах и до конца июля на однолетней поросли. В культурах первых лет окулировку проводят на однолетних побегах, а в более старых культурах стволы сажают на пеня и вызывают образование поросли.

Мы считаем, что наиболее целесообразно начинать облагораживание после того, как культуры начнут плодоносить. В этом случае для окулировки следует отбирать деревья с мелкими, закрытыми плодами. Кроме этого возможна перепрививка части мужских особей, которые в насаждении обычно составляют 50—55% общего числа деревьев, уменьшив количество их до 25%, т. е. до 50—60 деревьев на 1 га. Такого количества мужских деревьев вполне достаточно для нормального опыления. Деревья в возрасте 15—20 лет обладают высокой порослевой способностью и образуют мощную, жизнеспособную поросль, которая успешно поддается облагораживанию.

Внедрение лучших форм фисташки в производственных условиях возможно только после создания маточного хозяйства в различных высотных поясах, так как наблюдаются случаи, когда сроки вызревания глазков у деревьев, расположенных на высоких гипсометрических уровнях, не всегда

совпадают со сроками окулировки в фисташниках, произрастающих в нижнем поясе. В связи с этим созданию маточных участков необходимо уделить особое внимание.

По литературным данным известно, что при разведении семенами фисташка наследует основные черты родительских особей. Поэтому в лучших лесорастительных условиях закладывать культуры следует семенами, собранными с лучших деревьев. Наши наблюдения показали, что деревья с крупными плодами встречаются, как правило, в лучших условиях произрастания, а на одном дереве величина плодов варьирует всего в пределах 10%. Поэтому на семена можно использовать не только орехи с отдельных семенных деревьев, но и крупную фракцию (длиной 17 мм и более), отсортированную из общих партий орехов.

На повышение урожайности оказывает влияние также организация сбора плодов. Созревание плодов фисташки в насаждениях даже на одних и тех же гипсометрических уровнях происходит не одновременно.

Первыми (в начале августа) созревают плоды раннеспелых форм на склонах южных экспозиций, а также отдельные плоды в верхней части кроны. Несмотря на это хозяйственный сбор фисташки производится в один прием, что приводит к значительным потерям урожая: часть плодов падает на землю еще до сбора и растаскивается грызунами, а незрелые плоды или остаются в период сбора на деревьях, или при переработке попадают в отходы.

В. И. Кравченко (1963) в Бадхызе провел опыты по 2-приемному сбору урожая фисташки — в середине августа и начале сентября. Повторный сбор, по данным автора, увеличивает выход товарного ореха на 46,8%.

ОРЕХОВЫЙ САД СТРАНЫ

УДК 634.5 (479.24)

И. Сафаров, доктор сельскохозяйственных наук;
С. Аверкиев, кандидат биологических наук

Алазань-Агричайская долина (Азербайджанская ССР), расположенная у подножья южного склона Большого Кавказа, характеризуется влажным субтропическим климатом. От вторжения холодных воздушных масс с севера она защищена Главным Кав-

казским хребтом, а от знойного дыхания юга — системой третичного плато Боздаг. Среднегодовая температура в пределах долины колеблется от 10,3° до 13,2°, суммарная радиация составляет 125—130 ккал/см², среднегодовое количество осадков — 908—

1010 мм, при этом 637—780 мм выпадает за вегетационный период, который длится от 200 до 220 дней. В долине распространены луговые почвы, образованные на пролювиально-аллювиальных конусах выноса, различные варианты низинно-лесных почв, содержащих от 1,7 до 5,73% гумуса.

Природные условия долины весьма благоприятны для выращивания орехоплодных — ореха грецкого, фундука и каштана съедобного, которые широко распространены в лесах этой зоны. Площадь лесов с участием ореха грецкого здесь превышает 1600 га.

В недалеком прошлом Алазань-Агричайская долина Азербайджана была крупным поставщиком плодов ореха грецкого и фундука для пищевой и кондитерской промышленности. Здесь были сосредоточены значительные площади высокоурожайных насаждений ореха грецкого и фундука. Еще в «Очерках Закатальского округа» А. Посербский (1865 г.) писал, что в округе собирают много орехов и каштанов хорошего качества, которые составляют предмет внешней торговли; он также писал, что каповую древесину ореха тысячами пудов поставляют для производства мебели высшего качества.

К сожалению, в последнее время состояние ореховых садов и их продуктивность в Алазань-Агричайской долине вызывают беспокойство; ухудшается и качество плодов.

В долине сохранилось всего около 10 тыс. га насаждений орехоплодных, или 76% всех площадей фундука и ореха грецкого в Азербайджане. Заготовки плодов ореха грецкого и фундука уменьшаются с каждым годом. Так, например, если в 1928 г. здесь заготовили свыше 10 тыс. т орехов, то в 1966 г. только до 1,6 тыс. т, т. е. заготовки сократились более чем в шесть раз. Еще хуже обстоит дело с обеспечением мебельной промышленности ценнейшей ореховой древесиной, ставшей самой дефицитной.

Основной причиной столь резкого снижения заготовок плодов и древесины ореха грецкого в Алазань-Агричайской долине является сокращение площади насаждений, что обусловлено массовой вырубкой перестойных деревьев и небольшим объемом работ по восстановлению насаждений. Лишь в последние (1957—1967) годы стали уделять внимание созданию ореховых плантаций: колхозы, совхозы и лесхозы заложили за это время более 3 тыс. га насаждений

орехоплодных. Однако большие возможности Алазань-Агричайской долины для расширения площади орехоплодных и резкого увеличения их продуктивности используются еще недостаточно. В частности, в лесхозах, расположенных в долине, насчитывается 1870 га редины и 5728 га низкополнотных насаждений, из которых 3724 га можно отвести под плантации ореха. С учетом площади малоценных лесов из дуба и граба порослевого происхождения, которые необходимо заменить более ценными, на землях гослесфонда может быть создано плантаций ореха грецкого и фундука не менее 10 тыс. га.

В последние годы лесхозы республики накопили богатый опыт создания ореховых садов. Опыт Шекинского, Закатальского, Белоканского, Кахского, Варташенского, Куткашенского лесхозов показывает, что замена малоценных лесов орехоплодными не только выгодна, но и эффективна с чисто лесоводственных позиций, так как в почвозащитном и водоохранном отношении насаждения орехоплодных не только не уступают малоценным лесам, а наоборот, обладают лучшими защитными функциями. Шекинский лесхоз ежегодно закладывает 300—400 га плантаций ореха грецкого, добиваясь высокой приживаемости и сохранности культур.

Большой объем работ по созданию ореховых плантаций выполняют колхозы и совхозы Алазань-Агричайской долины. В 1968—1970 гг. они заложат 8,35 тыс. га плантаций, из них в совхозах — 3,55 тыс. га, в колхозах — 4,8 тыс. га. Закатальский ореховый совхоз создал плантации фундука на площади 600 га, причем для посадок использованы высокоурожайные сорта ореха, благодаря чему с 200 га плодоносящих плантаций в первый год плодоношения собрано 2 тыс. ц ореха на сумму 130 тыс. руб. В среднем колхозы и совхозы Алазань-Агричайской долины будут создавать ежегодно по 2,5—2,7 тыс. га плантаций ореха, а хозяйства Гослесхоза Азербайджанской ССР — 1300—1500 га.

Земельные ресурсы и благоприятные почвенно-климатические условия Алазань-Агричайской долины позволяют в течение 10—15 лет создать новые ореховые сады на площади 30—35 тыс. га; к 1980 г. ежегодно смогут поставлять 40—50 тыс. т плодов ореха и фундука, так как орех грецкий здесь обладает быстрым ростом и начинает плодоносить с 8—10-летнего возраста.

Хотелось бы указать на еще один важ-

ный резерв увеличения производства плодов ореха грецкого — единственную в стране ореховую аллею протяженностью более 300 км, заложенную еще в конце прошлого и в начале нынешнего веков по обеим сторонам дороги, идущей по подножью южных склонов Большого Кавказа. При систематическом пополнении и надлежащей охране аллея может давать ежегодно 500—600 т плодов ореха грецкого. К сожалению, эта уникальная аллея сейчас запущена и не охраняется, работы по замене выпавших деревьев и сбор урожая налажены плохо.

В развитии промышленного ореховодства в Азербайджане важную роль должны сыграть также естественные ореховые рощи, сохранившиеся в долинах и на берегах горных рек Большого и Малого Кавказа, а

также Талыша. Площадь таких лесов с участием ореха грецкого составляет более 2300 га.

Успешному выполнению заданий по закладке промышленных насаждений орехоплодных будет способствовать своевременное оснащение лесхозов техникой, особенно мелиоративной. В Алазанской долине нужно создать механизированный питомник по выращиванию посадочного материала ореха грецкого. Следует уделить внимание продуманной системе селекции, семеноводства и сортоиспытания орехоплодных, чтобы в недалеком будущем перейти от случайного посевного материала неизвестного происхождения к сортовому и к созданию плантаций ореха грецкого привитыми саженцами.

ОРЕХ ГРЕЦКИЙ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ АССР

УДК 634.5 (470.64)

А. Л. Сасиков, начальник Кабардино-Балкарского управления
лесного хозяйства

К природным богатствам Кабардино-Балкарской АССР, занимающей северные склоны Центрального Кавказского хребта и примыкающей к нему части Предкавказской равнины, относятся леса, общая площадь которых составляет 196 тыс. га, в том числе покрытая лесом — 170,5 тыс. га. Половину этой площади занимают малоценные низкопродуктивные насаждения IV—V классов бонитета, нуждающиеся в реконструкции. В последние годы в республике начата реконструкция этих лесов с закладкой плантаций ореха грецкого и фруктовых садов на месте вырубаемых малоценных насаждений.

До 1954 г. орех грецкий в республике не культивировали; он встречался единичными деревьями на усадьбах колхозников. Его первые культуры в республике были неудачными. Поэтому они имели небольшие площади. Накопив опыт выращивания ореха на небольших площадях, мы разработали эффективный способ создания чистых ореховых плантаций семенами местного происхождения.

В 1959 г. в Майском и Лескенском лесхозах были заложены первые промышленные плантации ореха грецкого. Тщательное наблюдение за развитием растений показало, что кроме повышенной требовательности к богатству почвы, влажности воздуха орех грецкий отличается чувствительностью к заморозкам, от которых подмерзают не только одногодичные, но и двухгодичные побеги, причем степень обмерзания зависит от происхождения семян, светового режима, густоты стояния деревьев, обработки почвы, глубины грунтовых вод и других факторов. Для защиты годичных побегов от заморозков в первые годы применяли обвязку стволиков осокой, но однако трудоемкость обвязки была слишком высокой и это не позволило проводить ее в широких масштабах. Затем применили агротехнические приемы, направленные на ускорение роста сеянцев. При высоте 50—60 см сеянцы выходят из зоны обмерзания и заморозками не повреждаются.

В первые годы создания плантаций ореха грецкого посадочные места размещали

через 4 м. Растения быстро смыкались кронами и на третий год их приходилось разрезать. В Майском опытно-показательном лесхозе орех грецкий на равнинных участках размещали по трем основным схемам — через 8; 10 и 12 м. В предгорных районах (Лескенский, Чегемский и Баксанский лесхозы) культуры создаются коридорным способом с размещением через 6 и 8 м, а также на специально подготовленных террасах горных склонов. Наибольший прирост дает орех в культурах, созданных на свежих лесных почвах, вспаханных на глубину 50—60 см. Глубокая пахота способствует интенсивному развитию корневой системы ореха, улучшению аэрации почвы, ее лучшему влагообеспечению, особенно в первые годы вегетации. На второй год орех грецкий образует несколько боковых побегов. Удаление боковых побегов или почек является эффективной мерой ускорения роста. Максимальный прирост в высоту дает орех, у которого в течение вегетационного периода боковые побеги удаляли не менее четырех раз. На участках малоценных насаждений, где орех посажен коридорным способом, весьма важным мероприятием является осветление культур в коридорах и прополка приствольных кругов.

Всего в республике создано около 4 тыс. га ореховых насаждений, в том числе промышленных плантаций — свыше 2 тыс. га. Для эффективного использования земель в междурядьях промышленных плантаций в первые годы возделываются различные сельскохозяйственные культуры (арбузы, огурцы, помидоры, капуста и др.),

что способствует быстрой окупаемости. В среднем по управлению стоимость создания плантаций ореха грецкого составляет 141 руб./га. В Майском опытно-показательном лесхозе каждый гектар орехового сада, междурядья которого используются под бахчевые культуры, приносит 135 руб. дохода в год и, таким образом, расходы почти окупаются.

В 1961 г. в республике было заложено 268 га плантаций ореха грецкого. До их закладки насаждения имели запас древесины 44,7 м³ на 1 га, или около 12 тыс. м³ на всей площади. Ее отпускная стоимость по самым высоким ценам составляет 48,6 тыс. руб. Ореховые плантации на этой площади к 1975 г. в среднем будут давать 536 т ореха на общую сумму более 500 тыс. руб. в год. Окупаются работы по закладке плантаций довольно быстро. В Майском лесхозе на создание 60 га ореховых плантаций в 1968 г. было затрачено 3,2 тыс. руб., а в междурядьях выращено 272 т арбузов, которые дали прибыли 13,3 тыс. руб.

В настоящее время орех грецкий на плантациях хорошо растет, местами вступает в пору плодоношения. Приживаемость растений обычно высокая — 90—97%. В лесхозе произведена закладка маточных плантаций. В последние два года в Майском лесхозе начали заниматься прививками ореха грецкого. Уже заложено 35 га насаждений привитыми сеянцами. К 1970 г. площадь привитых насаждений ореха грецкого возрастет до 350 га, а выращивание привитых сеянцев — до 35 тыс. штук. Заготовки ореха намечено увеличить.

ДИХОГАМИЯ И ПЛОДОНОШЕНИЕ ОРЕХА ГРЕЦКОГО

УДК 634.0.181.521 + 634.0.181.522/634.51 (477.73)

А. Д. Маяцкая, старший научный сотрудник Владимирской АЛОС

Орех грецкий — одно из ценнейших растений земного шара. Все части этого дерева находят применение в различных отраслях народного хозяйства. Особенно ценны плоды-орехи, содержащие много жира и других высокопитательных и полезных веществ.

Как известно, орех грецкий относится к однодомным ветроопыляемым растениям с раздельнополыми цветами. Перекрестное опыление у ореха происходит благодаря явлению дихогамии (двубрачию). У одних особей ореха грецкого первоначально зацветают пестичные (женские) цветы, не-

сколько позже — тычиночные (мужские). Такие особи называются протогиничными. У других — протандричных деревьев — вначале зацветают тычиночные цветы, а затем пестичные.

Изучением дихогамии ореха грецкого занимались многие исследователи (Яблоков, Ермоленко, Смольянинова, Щепотьев, Зарубин, Дорофеев, Озол и др.). Они установили, что и в естественных, и в искусственных насаждениях количество протогиничных и протандричных особей примерно одинаково с некоторым преобладанием протандричных. Выяснено также, что урожайность протогиничных особей значительно выше, чем протандричных. Однако эти исследования проводились в разное время и в различных условиях и большей частью ограничивались визуальными наблюдениями. Поскольку явление дихогамии связано с урожайностью ореховых насаждений и имеет не только теоретическое, но и важное практическое значение, требовалось проведение более тщательных опытов.

Под руководством члена-корреспондента АН УССР профессора Ф. Л. Щепотьева мы в течение 1965—1968 гг. изучали плодоношение ореха грецкого в связи с дихогамией. Исследования проводили в саду ореха грецкого на Владимировской агролесомелиоративной опытной станции (Николаевская область), расположенной в зоне южных черноземов. Для этого района характерен засушливый климат с неустойчивой зимой. Частые февральско-мартовские оттепели с последующим резким похолоданием отрицательно сказываются на перезимовке отдельных пород, в том числе и ореха грецкого. Тронувшиеся в рост почки в сильной степени повреждаются наступившими морозами. Средняя многолетняя температура воздуха $+9,1^{\circ}$. Среднегодовое количество осадков 375 мм. В период апрельско-майских засух, с которым совпадает время цветения ореха грецкого, относительная влажность воздуха часто составляет 30—50%. Почвы — типичные южные черноземы.

Сад создан в 1951 г. посевом семян на постоянное место с размещением 8×8 м. Семена для посева были собраны в Веселобоконьковском дендропарке с 30 деревьев. Семена от каждого дерева высевали отдельно (партиями). Почва в саду постоянно поддерживается в состоянии черного пара. Деревья начали плодоносить с 8-летнего возраста. В 10-летнем возрасте в саду был получен урожай 171 кг/га.

В дальнейшем урожайность ежегодно возрастала: в 1966 г. она составила 493 кг/га, в 1967 г. — 995 кг/га. Деревья ореха грецкого в саду станции довольно хорошо переносят зимы, относительно мало повреждаются низкими температурами. Средние размеры их в 15-летнем возрасте составляли: высота — 5,7 м, диаметр ствола на высоте 1,3 м — 13,5 см, диаметр проекции крон — 6,7 м.

Проведенные в 1965 г. наблюдения показали, что потомство 30 материнских деревьев в саду по типу цветения распределилось поровну: из 1024 плодоносивших в 1965 г. деревьев 537 (52%) особей оказались протогиничными и 487 (48%) — протандричными. В 1966 г. в саду плодоносило 1041 дерево, из них 540 (52%) оказались протогиничного типа, а 501 (48%) — протандричного.

Ф. Л. Щепотьев (1966) на основании наших наблюдений и данных о материнских деревьях, с которых были собраны семена для закладки орехового сада, установил, что каждая особь ореха грецкого дает в потомстве деревья, разделяющиеся по типу дихогамии в равном количестве на протогиничные и протандричные или же с небольшим отклонением в ту или другую сторону. Так, материнское дерево 4—5 — протогиничное. Его потомство в саду станции состоит из 160 особей. Из них 83 дерева (52%) — протогиничные, а 77 (48%) — протандричные. Материнское дерево 8—3 — протогиничное. В его потомстве 62 дерева, из которых 31 (50%) — протогиничное и 31 (50%) — протандричное. Материнское дерево 3—4 — протогиничное. В потомстве — 81 дерево, из которых 39 — протогиничных (48%) и 42 — протандричных (52%). Материнское дерево 13—2 — протандричное. В потомстве 52 дерева, из них 28 (54%) — протогиничных и 24 (46%) — протандричных. Материнское дерево 6—9 — протандричное. Потомство сада состоит из 47 особей, из них 20 (42%) — протогиничных, а 27 (58%) — протандричных.

Потомство всех 30 материнских деревьев ореха, от которых были взяты семена для создания сада, по типу дихогамии разделилось следующим образом: от 14 материнских деревьев (47%) — приблизительно поровну на протогиничные и протандричные деревья, у 9 материнских деревьев (30%) преобладали протогиничные особи, а у 7 материнских деревьев (23%) — протандричные.

Цветение протогиничных и протандричных деревьев ореха грецкого, дней

Год наблюдения	Протогиничные особи				Протандричные особи			
	средняя продолжительность цветения пестиков	средняя продолжительность цветения тычинок	средний разрыв между началом цветения пестиков и тычинок на одном дереве	средний период одновременного цветения пестиков и тычинок на одном дереве	средняя продолжительность цветения пестиков	средняя продолжительность цветения тычинок	средний разрыв между началом цветения тычинок и пестиков на одном дереве	средний период одновременного цветения тычинок и пестиков на одном дереве

Потомство протогиничных деревьев*

1965	9	6	6	4,0	9	5	5	0,4
1966	11	7	6	5,0	11	4	6	0,0
1967	9	6	7	2,4	7	5	4	0,8
1968	8	7	6	1,6	7	8	6	0,8

Потомство протандричных деревьев*

1965	9	7	6	3,0	9	6	5	1,0
1966	10	7	6	4,0	10	4	5	0,0
1967	8	5	7	1,1	6	5	4	0,6
1968	7	7	6	1,2	7	6	6	0,7

* Среднее из 200 экземпляров

Наблюдения в последующие годы (1966—1968) подтвердили правильность выделения протогиничных и протандричных особей и показали постоянство этого признака, т. е. тип диогоамии у одной и той же особи со временем не меняется. Однако промежуток времени между началом цветения женских и мужских цветов на одном и том же дереве в разные годы колеблется в пределах 4—9 дней. Нами были выявлены некоторые особенности цветения протогиничных и протандричных особей, влияющие в какой-то мере на плодоношение деревьев. Так, период цветения мужских и женских цветов на протогиничных деревьях более длителен, чем у протандричных. В 1965 и 1966 гг. это проявилось наглядно на мужских цветах, а в 1967 и 1968 гг. — на женских и отчасти на мужских (табл. 1). При этом у протогиничных особей, происшедших от протогиничных материнских деревьев, наблюдается более длительное цветение, особенно женских цветов, чем у подобных особей, являющихся потомством протандричных.

Более продолжительный период цветения протогиничных особей создает условия для полного опыления и, следовательно, для

лучшего оплодотворения и плодоношения. Таким образом, биология цветения у протогиничных деревьев и их потомства обуславливает более высокую урожайность по сравнению с протандричными. Подсчет плодов (табл. 2) на всех плодоносящих деревьях орехового сада в течение 3 лет показал, что урожайность протогиничных особей в общем выше, чем у протандричных на 10—15%. При равных почвенно-климатических условиях это явление можно объяснить исключительно влиянием различной продолжительности цветения протогиничных и протандричных особей.

Наблюдениями установлено, что на продолжительность цветения женских цветов влияют погодные условия во время цветения. Умеренная температура воздуха (в пределах 17—18°) и сравнительно высокая относительная влажность воздуха (82—85%) способствуют длительному цветению. Такие условия складывались в 1965 и 1966 гг. Продолжительность цветения женских цветов и на протогиничных, и на протандричных деревьях составила в эти годы 9—11 дней (табл. 1). При засушливых условиях 1968 г., когда во время цветения наблюдалась более высокая

Урожайность одного дерева ореха грецкого (в кг) в зависимости от продолжительности одновременного цветения мужских и женских цветов

Год исследования	Одновременное цветение отсутствует				Продолжительность одновременного цветения 1—3 дня				Продолжительность одновременного цветения свыше 3 дней			
	протогиничные		протандричные		протогиничные		протандричные		протогиничные		протандричные	
	число деревьев	урожайность	число деревьев	урожайность	число деревьев	урожайность	число деревьев	урожайность	число деревьев	урожайность	число деревьев	урожайность
1965	39	60	116	87	258	89	354	83	241	95	14	71
1966	—	—	269	248	84	264	124	242	358	284	—	—
1967	2	229	65	355	306	500	246	419	75	564	51	584

температура (в среднем 19,1°) и низкая относительная влажность воздуха (в среднем 63%), продолжительность цветения женских цветов на протогиничных деревьях составила 8 дней, а на протандричных — 7. В меньшей мере погодные условия сказались на продолжительности цветения мужских цветов.

У большинства протогиничных деревьев с длительным периодом цветения женских цветов не наблюдается полной дихогамии, т. е. мужские цветы зацветают до окончания цветения женских. Промежуток времени между началом цветения женских и мужских цветов на протогиничных и протандричных деревьях составляет в различные годы 4—6 дней (табл. 1). Период же одновременного цветения женских и мужских цветов на одной и той же особи может превысить 3 дня. В 1965 г. у 8% протогиничных особей ореха цветение женских и мужских цветов совершенно не совпадало, у 47% деревьев цветение совпадало в течение 1—3 дней и у 44% деревьев цветение женских и мужских цветов совпадало в течение более 3 дней (табл. 2). В 1966 г. у всех протогиничных деревьев цветение женских и мужских цветов совпадало, у большинства из них (81% деревьев) одновременное цветение продолжалось свыше 3 дней. В 1967 г. одновременное цветение у большинства (80%) протогиничных особей наблюдалось в течение 1—3 дней. У протандричных особей чаще наблюдается или полная дихогамия, или

же совпадение цветения в течение 1—3 дней.

Продолжительность периода одновременного цветения женских и мужских цветов на протогиничных деревьях оказывает влияние на урожайность. С увеличением периода урожайность повышается (табл. 2). У протандричных особей подобной закономерности не наблюдается. Таким образом, можно предположить, что при совпадении периода цветения женских и мужских цветков происходит самоопыление у протогиничных деревьев, на что указывали некоторые исследователи (Дорофеев, 1949; Зарубин, 1949; Шепотьев, 1956 и др.). Об этом свидетельствуют и результаты наших опытов, проведенных весной 1968 г. При изолировании отдельных веточек с мужскими и женскими цветами на протогиничных деревьях образовалась завязь, а на протандричных — нет.

Наши исследования подтверждают имеющиеся в литературе данные о большей урожайности протогиничных деревьев. В то же время нельзя согласиться с мнением ряда авторов, рассматривающих протандричные деревья только в качестве опылителей, так как их урожайность в садах несущественно отличается от урожайности протогиничных. Поэтому отбор лучших форм ореха грецкого можно производить как с деревьев протогиничных, так и с протандричных, бесспорно, при прочих равных условиях отдавая предпочтение протогиничным.

ОКУЛИРОВКА ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ПИТОМНИКЕ

И. П. Цуркан (Молдавский научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия)

Как известно из литературных источников и зарубежной практики (США, Франция, Италия и др.), решающая роль в культуре ореха грецкого принадлежит сорту. Установлено, что ежегодные высокие урожаи орехов можно получить только в посадках, заложенных привитыми саженцами ценных апробированных сортов. Наоборот, чрезвычайно большое разнообразие форм, возникающее в результате семенного размножения ореха, весьма неблагоприятно с точки зрения выращивания и реализации урожая. Наряду с высокоурожайными деревьями встречаются такие, которые хотя и растут в аналогичных условиях и пользуются одинаковым уходом, из года в год дают лишь по несколько килограммов плодов. Кроме того, имеется большой процент мелкоплодных форм, а также форм с толстой трудноразбивающейся скорлупой (так называемые каменные орехи), которые не представляют почти никакой ценности. Неодинакова и степень устойчивости их к вредителям и болезням.

Сохранение ценных качеств сортов ореха грецкого, как впрочем и большинства плодовых пород, возможно только при вегетативном их размножении. Доказано, что помимо сохранения сортности прививка ускоряет на 4—5 лет вступление деревьев в пору плодоношения, а использование в качестве подвоев других видов дает возможность повысить устойчивость растений к неблагоприятным зимним условиям, болезням и вредителям. Кроме того, сортовые посадки можно заложить с учетом обеспечения взаимопыления между сортами, времени созревания плодов и реализации урожая.

В СССР изучением сортов ореха грецкого занимались давно. Большое внимание этому вопросу придавали: в Молдавии проф. П. П. Дорофеев, в Крыму — В. А. Колесников, в Средней Азии — С. С. Калмыков, в Грузии — В. Г. Гургенидзе. Вышеуказанные авторы, да и многие другие, отобрали и описали большое число ценных форм ореха, которые рекомендовались для улучшения качественного состояния насаждений. Но так как до последнего времени эти

формы размножались только семенным путем, то они остались в единичных экземплярах.

Начиная с 1962 г. Молдавским научно-исследовательским институтом садоводства, виноградарства и виноделия была возобновлена работа по выявлению на территории республики ценных для практики форм ореха грецкого. Отбор их осуществлялся по широкой программе, включающей такие показатели, как урожайность, качество плодов, устойчивость против вредителей и болезней, зимостойкость. Отбирались только те формы, которые имели наибольшую сумму положительных для практики признаков и свойств.

Одновременно с выявлением ценных форм ореха в республике нами проводились исследования по разработке способов вегетативного размножения. В настоящее время в условиях Молдавии этот вопрос уже решен и может быть с успехом внедрен в практику производственных питомников. Имеются сады привитого ореха, которые на 3—4-й год после посадки начали плодоносить. Наши опыты, а также работы ряда других научно-исследовательских учреждений страны показали возможность окулировки ореха грецкого в открытом грунте непосредственно в питомнике. При этом вполне удовлетворительных результатов можно ожидать только тогда, когда наряду с обеспечением оптимальных условий во время срастания прививочных компонентов выполняются своевременно и на высоком уровне все операции, связанные с выращиванием привитых саженцев.

Выбор места под питомник. Лучшим местом для питомника по выращиванию привитых саженцев ореха грецкого являются ровные, орошаемые участки, хорошо защищенные от господствующих ветров. Чтобы сеянцы и саженцы не вымерзли, следует избегать участков, размещенных на низких элементах рельефа и в глубоких балках, а также на водоразделах и крутых склонах, недостаточно обеспеченных влагой, что отрицательно влияет на приживаемость окулировок. Наиболее пригодны под орех глубокие мощные суглини-

стые черноземы, серые лесные, а также наносные почвы, достаточно обеспеченные питательными веществами, влагой, хорошо дренированные и воздухопроницаемые. Легкие песчаные почвы малопригодны под питомник, а глинистые, тяжелые, холодные, засоленные и затопляющиеся почвы совсем неприемлемы. Подпочва должна быть водо- и воздухопроницаема. Участки, где подпочвой является тяжелая глина, под питомник не годятся. Грунтовые воды не должны подходить к поверхности ближе 1,5 м.

Подвои. В качестве подвоев для ореха грецкого используются двухлетние сеянцы ореха местных форм, отличающихся хорошим ростом, морозоустойчивостью, иммунитетом к грибным заболеваниям, а также по возможности более поздним началом вегетации весной. Хорошие результаты получаются при окулировке на сеянцах ореха черного. Во всех случаях сеянцы должны быть хорошо развитыми, с прямым стволиком высотой 20—30 см и с диаметром 1,5—2 см на высоте 10—15 см от корневой шейки.

Практикой установлено, что вполне пригодны для окулировки сеянцы, выращенные на постоянном месте в питомнике — по аналогии со сливой, персиком, абрикосом и миндалем. Подвойные сеянцы, выращенные в школке, обычно слабо развиты, а пересадка их в первое поле питомника приводит к тому, что они могут быть окулированы только на третий год жизни. Для посева в первом поле питомника можно использовать как стратифицированные, так и нестратифицированные орехи. Однако наши опыты показали, что все же более выравненные и мощные сеянцы получают из орехов, прошедших стратификацию в течение 60—80 дней при температуре от 0 до +5°. Это объясняется тем, что весной перед посевом можно отобрать только жизнеспособные орехи, которые уже проросли.

Стратифицируются орехи во влажном песке. Чтобы вода в нем не застаивалась, слой песка на дне ящика или на полу в подвалах должен быть не менее 12—15 см. На одну часть орехов берут две части (по весу) речного, промытого песка, хорошо их перемешивают, увлажняют водой, а затем засыпают в ящики или на первый слой песка в подвале. Если орехи не были предварительно стратифицированы, то перед посевом их замачивают в течение 2—3 дней в теплой воде (воду надо несколько раз менять). Осенний посев нестратифицированными семенами дает худшие

результаты — всхожесть получается неоднородной, а всходы невыровненными.

Орехи в питомниках сеют вручную с расстояниями между рядами 80—100 см и в рядах 20—25 см. Глубина заделки — 8—10 см. Чтобы обеспечить выход прямого стволика и корешка, надо класть орехи в борозду боком. При густоте стояния 30 тыс. шт. растений на 1 га норма высева в зависимости от всхожести семян составляет 800—900 кг орехов. Всходы их чаще всего появляются на 15—17-й день. В течение лета применяется обычный уход за сеянцами: рыхление почвы (3—5 раз) и уничтожение сорных трав.

Привои. В качестве привоев используются черенки текущего года, заготовленные с маточных плодоносящих деревьев ценных сортов и форм. Для получения хорошей приживаемости к черенкам предъявляются следующие требования: они должны быть хорошо развитыми, длиной не менее 30—40 см и толщиной 1—1,5 см, здоровые, с ровной округлой поверхностью, с крупными, хорошо сформировавшимися глазками. Черенки с глазками на выпуклости древесины, а также с большими утолщениями оснований черешков листьев для окулировки непригодны. Отмечено, что на внутренней стороне щитка, снятого с такого побега, остается вогнутость; при вставлении его на подвой в этом месте образуется воздушная камера, что приводит в дальнейшем к гибели окулированной почки.

Непригодны для окулировки также сильные приросты текущего года, у которых, как правило, пазушные почки сидят на древесных бугорках. При снятии щитка в этом случае ядро глазка выдирается изнутри, а с внутренней стороны щитка напротив глазка образуется соответствующее бугорку углубление. Такой глазок погибает, хотя щиток, на котором он находится, может и прижиться. Малопригодны для окулировки и черенки с укороченными междоузлиями (менее 5 см). Для окулировки не берут недоразвитые, мелкие глазки у основания побегов и несколько глазков с самой верхней части побега, где сильно выражена ребристость его.

Лучшие результаты окулировка дает тогда, когда черенки заготавливаются в день окулировки. При заготовке их сразу удаляют листья, оставляя коротенькие черешки (0,5—0,7 см). Собранные черенки связывают в пучки по 50—100 шт. и держат в ведрах со слоем воды в 5—6 см. В таком виде они доставляются на питомник. До и

во время окулировки черенки привоя должны быть в тени и накрыты влажным материалом.

Из практики известно, что после вступления деревьев в пору плодоношения количество привойных черенков в кроне резко снижается, а у более старых деревьев ежегодный прирост составляет несколько сантиметров. Поэтому для ежегодного получения максимального количества высококачественных черенков за маточными деревьями должен проводиться соответствующий уход. Для молодых он заключается в обработке приствольных кругов, внесении органических и минеральных удобрений, а также в обильном поливе 2—3 раза в течение лета. Для старых деревьев помимо глубокого рыхления, удобрений и обильного полива приствольных кругов делают омолаживающую обрезку.

В результате такой обрезки в кроне деревьев появляются новые побеги длиной 40—60 см, пригодные как черенки для окулировки. Лучшие результаты получаются тогда, когда омоложение скелетных ветвей проводится попеременно, сначала обрезается часть веток, через год другая.

Сроки окулировки. В неорошаемых условиях Молдавии окулировку лучше проводить в ранние сроки — июнь и первую половину июля. В это время происходит интенсивное сокодвижение, кора хорошо отстает и на подвое и на привое, срастание прививочных компонентов идет очень быстро. Это связано с тем, что в наших условиях как раз в эти сроки выпадает достаточное количество осадков, довольно тепло, влажность почвы и воздуха высокие. Начиная со второй половины июля из-за уменьшения атмосферных осадков резко падает влажность почвы и воздуха, плохо отстает кора на подвое и особенно на привое, результаты окулировки низкие.

Техника окулировки. В наших условиях наилучшие результаты дают окулировка прямоугольным щитком, так называемая окулировка полоской коры с глазком или полудудкой и удлиненным щитком. Для выполнения окулировки ореха грецкого нужен специальный двойной нож, лезвия которого строго параллельны друг другу на расстоянии 3—3,5 см. Окулировка прямоугольным щитком заключается в следующем. На привое при помощи двойного ножа делают два поперечных надреза по всей окружности побега таким образом, чтобы глазок находился посередине щитка, а с противоположной стороны глазка на че-

ренке — один продольный надрез, соединяющий поперечные. С помощью лезвия ножа отделяется кора справа и слева продольного надреза до проводящих пучков листа.

Для полного отделения щитка от побега поступают так. При окулировке в ранние сроки, когда проводящие пучки ядра глазка и черешка листа травянистые, достаточно поворачивать щиток вправо легким скользящим движением, слегка нажимая на черешок листа. Травянистые пучки при этом обрываются непосредственно на поверхности коры щитка и он легко снимается. Правильно снятый щиток должен иметь гладкую обратную (по отношению к глазку) поверхность, без каких-либо углублений и шероховатостей. При окулировке в более поздние сроки, когда проводящие пучки одревесневают, во избежание их обрыва изнутри и образования на вогнутой поверхности щитка различных углублений, которые могут вести к гибели глазка и щитка, проводящие пучки вырезают лезвием ножа. Щиток с черенка срезают следующим образом. После отделения коры с одной и с другой стороны продольного среза лезвием ножа перерезают сначала один крайний пучок листового черешка, потом осторожно проводящий пучок глазка с тонким слоем древесины и остальные пучки листового черешка.

Затем двойным ножом на подвое на высоте 15—20 см от уровня почвы делают два поперечных надреза. Длина их должна быть такой, чтобы полоска коры была равна снятой на привое. Окончания поперечных надрезов соединяются двумя продольными. При помощи лезвия ножа полоска коры на подвое удаляется. Вместо снятой полоски коры на подвое вставляют полоску коры с глазком, так называемый прямоугольный щиток привоя. Во избежание плохого прилегания прямоугольного щитка к подвою длина его должна быть на 2—3 мм уже по сравнению с полоской коры, снятой с подвоя. Сразу после накладки щитка окулированное растение плотно обвязывается полихлорвиниловой пленкой.

Первую ревизию приживаемости проводят через 15—20 дней после окулировки. Одновременно с ревизией ослабляют обвязку, если в этом есть необходимость. Побеги из привитых почек часто к осени достигают 50—60 см, однако в зимних условиях часто повреждаются. Поэтому лучше, если почки зимуют спящими.

Окулировку следует проводить быстро,

ни в коем случае не загрязнять внутреннюю часть щитка и поверхность подвоя, где была снята полоска коры. Нельзя окулировать в дождливую, холодную погоду. Один опытный окулировщик может выполнить 25—30 окулировок за 1 час.

Дальнейший уход за привитыми растениями. Рано весной производят срезку на шип. Оставление шипа обязательно и особенно там, где дуют сильные ветры. При высоте окулянта 8—10 см его привязывают к шипу. Вторую подвязку осуществляют, когда окулянт достигнет 15—20 см. Лишнюю поросль на подвое удаляют несколько раз по мере ее появления. Удаление шипа производится после одревеснения основания окулянта. В условиях Мол-

давии это делают во второй половине июля. При хорошей агротехнике окулянты растут очень быстро и к осени достигают 2—2,5 м. Посадочный материал выкапывается и реализуется в однолетнем возрасте.

Полученные нами данные по окулировке ореха грецкого вполне удовлетворительны, их можно рекомендовать для широкого использования в питомниках Молдавской ССР, а также в других областях, имеющих аналогичные климатические условия. Так как потребность посадочного материала на 1 га орехового сада в 3—4 раза меньше, чем у косточковых пород, то целесообразность производства привитого посадочного материала ореха грецкого является очевидной и экономически оправданной.

ОТБОР ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО НА УКРАИНЕ

УДК 634.51 : 634.0.165.6 (477)

В. Н. Ненюхин (Веселобоковеньковская СДС)

На территории Украинской ССР в 1968—1970 гг. должно быть заложено 650 га промышленных сортовых садов ореха грецкого. На юге Украины Веселобоковеньковская селекционно-дендрологическая станция проводит работы по отбору плюсовых (маточных) деревьев ореха и их размножению прививкой.

Методика полевых работ. При селекционной инвентаризации насаждений ореха грецкого, а также отдельных деревьев одинакового происхождения надо различать следующие категории деревьев: минусовые, средне-нормальные, лучшие (биологические формы) и плюсовые.

Минусовые деревья — слаборастущие, имеющие пороки, которые могут передаваться по наследству (например, слабая энергия роста, пониженная устойчивость против низких температур, энтомовредителей и болезней и т. д.). Средние нормальные деревья — со средними показателями (это основная часть насаждений). Лучшие деревья (биологические формы) — отличающиеся каким-либо

одним ярким биологическим признаком (например, ранним созреванием, большой величиной ореха, гетерозисным ростом, цельноядерностью и т. д.).

Плюсовые деревья — выгодно отличающиеся от других по группе хозяйственно ценных признаков. Таких деревьев в насаждениях единицы. По общему состоянию плюсовые деревья должны быть вполне здоровыми и не иметь повреждений, в том числе отмирающих ветвей в верхней части кроны. За плюсовыми деревьями ведутся в течение трех-пяти лет наблюдения, если за это время ценные признаки деревьев остаются стабильными, такие деревья переводятся в маточные. Маточные деревья — фонд для заготовки семян и привойного материала.

Наши исследования проводились в три этапа. Первый этап — сплошная (подеревная) селекционная инвентаризация насаждений, вступивших в пору плодоношения, но старше 15 лет. Сюда входил учет следящих признаков деревьев.

а) Плодоношение. Учет произво-

дился глазомерно по шестибалльной шкале: 0 — плодоношения нет; 1 — плодов на дереве не более 50 шт., они находятся вверху кроны; единично могут встречаться внизу кроны — урожай очень слабый; 2 — урожай слабый, плоды расположены в верхней части кроны, их не очень много, единично имеются внизу и внутри кроны; 3 — урожай средний, плоды располагаются по всей кроне, но больше вверху, имеются и внутри кроны; 4 — урожай хороший, плоды имеются во всех частях кроны, но внутри кроны их могло бы быть больше; 5 — урожай обильный, плоды имеются во всех частях кроны в обильном количестве и по две-четыре штуки на плодоножке.

б) Устойчивость против низких зимних температур, позднеосенних и раннеосенних заморозков (наличие или отсутствие поврежденных ветвей, побегов). Оценка производится глазомерно по упрощенной трехбалльной шкале: 1 — сильное обмерзание, повреждены 3—5-летние и частично старые ветви, обмерзание повторяется ежегодно; 2 — среднее обмерзание, повреждены однолетние побеги до 50% длины, обмерзание повторяется не каждый год; 3 — обмерзание слабое (до 10% общей длины у единичных побегов) или его нет совсем. Деревья с поздним началом вегетации целесообразно выделять как устойчивые к позднеосенним заморозкам.

в) Засухоустойчивость. За основу оценки взята шкала проф. С. С. Пятницкого (1961): 0 — растения погибли полностью; 1 — листья опали целиком, молодые побеги повреждены, семенные органы и корневая система сохранили жизнеспособность; 2 — большинство листьев засохло, у молодых побегов повреждены только верхинки; 3 — большинство листьев повреждено частично, повреждения по краям листочков или отдельными участками с изменением окраски (побурение или пожелтение); 4 — листья и молодые побеги потеряли тургор, листочки опущены вниз, черешки листьев и молодые побеги вялые; 5 — растения от засухи не страдают, тургор нормальный.

г) Время созревания плодов (растрескивание перикарпий — раннее, позднее, растянутое).

д) Размеры плодов — крупные, средние, мелкие.

е) Форма плодов — округлая, вытянутая и т. д.

ж) Устойчивость дерева против вредителей и болезней.

В процессе работы все признаки заносятся в журнал условными обозначениями — это ускоряет инвентаризацию.

Второй этап — камеральная обработка полевых материалов. Выписываются лучшие деревья и кандидаты в плюсовые для дальнейшего анализа.

При селекционной инвентаризации насаждений ореха грецкого надо учитывать следующие основные факторы: возраст насаждения, условия произрастания, водный режим почвы, плодородие почв, экспозицию участка над уровнем моря, размещение деревьев в культурах. Особое внимание уделялось развитию кроны: в оптимальном случае у деревьев в свободном стоянии крона должна иметь яйцевидную форму с хорошим приростом (до 20—30 см) побегов в верхней части. У деревьев в культуре с боковым затенением кроны верхняя часть должна быть заостренной, с признаками роста в высоту. Желательно, чтобы кандидаты в плюсовые деревья в старых насаждениях отличались хорошим развитием, однако это требование при отборе плюсовых деревьев по качеству плодов не первостепенное.

Третий этап — полевое описание плюсовых и лучших деревьев (по схеме: местонахождение, характеристика насаждения, характеристика деревьев). Заканчивается третий этап отбором проб орехов для лабораторного анализа.

Исследование качества плодов грецкого ореха. Материалом для изучения качества плодов в наших опытах послужили средний образец семян, взятый из урожая 1967 г., а также образцы семян отдельных деревьев, собранные во время селекционной инвентаризации садов грецкого ореха станции. Исследования проводились по методике С. Я. Соколова (1930), С. С. Пятниковой (1940) и Г. М. Аксакова (1940) с некоторыми дополнениями, а статистическая обработка материала — по методике А. К. Митропольского (1965). Изучались основные морфологические признаки семян ореха грецкого — размеры орехов (длина, ширина и толщина), форма и вес орехов, толщина скорлупы и процент ядра. Коэффициент формы орехов определялся из отношения длины орехов к ширине (диаметру по створкам).

На территории Веселобоконьковской станции имеется четыре плодоносящих сада грецкого ореха общей площадью 26,4 га. Они являются основной базой для отбора плюсовых (маточных) деревьев.

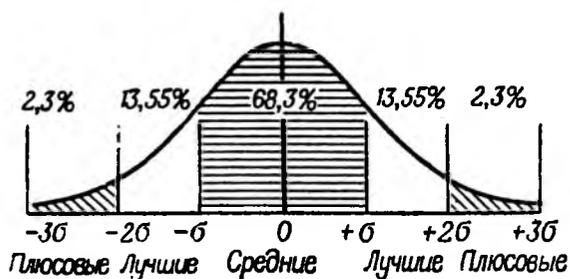


Схема классификации плодов ореха грецкого по крупности

При изучении качества орехов в первую очередь принимаются во внимание следующие основные признаки: размеры орехов, процент ядра от веса орехов, толщина и твердость скорлупы, содержание масла в ядре. Эти признаки при отборе маточных деревьев считаются ведущими наравне с устойчивостью против неблагоприятных факторов среды.

Основанием для разделения деревьев ореха на селекционные категории по качеству плодов были приняты закономерности распределения единиц совокупности. В пределах основного отклонения в ту или другую сторону от среднего значения (X) расположено около 68,3% всех единиц совокупности. Эта группа единиц была названа селекционной категорией «средние» (см. рис.). За пределами основного отклонения (σ), но не выше двойного, расположено 27,1% единиц совокупности. Одна половина этих единиц (13,55%) находится слева от среднего значения, другая — справа.

В процессе работы в зависимости от объекта исследований берется только

Таблица 1
Размеры орехов по вариантам крупности (Веселобоковеньковская СДС)

Вариант крупности орехов	Длина орехов		Ширина орехов	
	мм	% от совокупности	мм	% от совокупности
Мелкие (меньше $X - \sigma$)	< 30,0	13,5	< 27,9	13,55
Средние ($X \pm \sigma$)	33,4 ± 3,4 или 30,0 — 36,8	68,3	30,8 ± 2,9 или 27,9 — 33,7	68,3
Крупные (больше $X + \sigma$, но меньше $X + 2\sigma$)	> 36,8, но < 40,2	13,55	> 33,7, но < 36,6	13,55
Очень крупные (больше $X + 2\sigma$)	> 40,2	2,3	> 36,6	2,3

13,55% единиц. Эта группа названа селекционной категорией «лучшие». К категории «плюсовые» относятся единицы совокупности, лежащие за пределами двойного основного отклонения, которое составляет примерно 2,3% единиц от всей совокупности. Они могут быть расположены на кривой распределения справа или слева от среднего значения.

Приводим размеры орехов по четырем вариантам крупности (табл. 1).

Таблица 2
Классификация деревьев грецкого ореха по выходу ядра, толщине скорлупы и весу орехов

Селекционная категория деревьев	% ядра от веса орехов	Толщина скорлупы, мм	Вес ореха, г
Плюсовые	> $X + 2\sigma$ или > 54,0	< $X - 2\sigma$ или < 0,92	> $X + 2\sigma$ или > 14,2
Лучшие (биологическая форма)	> $X + \sigma$, но < $X + 2\sigma$ или 48,5—54,0	< $X - \sigma$, но > $X - 2\sigma$ или 1,23—0,91	> $X + \sigma$, но < $X + 2\sigma$ или 12,1—14,1
Средние нормальные	$X \pm \sigma$ или 37,2—48,4	$X \pm \sigma$ или 1,22—1,82	$X \pm \sigma$ или 7,6—12,0

В особую группу выделены орехи, размеры которых превышают $X + 2\sigma$ (2,3% от совокупности), что имеет практическое значение при отборе плюсовых деревьев с большими размерами орехов (их целесообразно называть «крупноплодными»).

Приводим разработанные на основе статистических исследований придержки для классификации деревьев по селекционным категориям в зависимости от выхода ядра, толщины скорлупы и веса орехов (табл. 2).

Таким образом, плюсовые деревья ореха грецкого садов Веселобоковеньковской СДС по выходу ядра не должны быть ниже 54%, по толщине скорлупы — 0,92 мм и по весу орехов — 14,2 г. По теории ма-

Таблица 3
Цифровые придержки для определения формы эндокарпия

Круглая	Овальная	Эллиптическая	Удлиненно-эллиптическая
$X - \sigma$	$X + \sigma$	В пределах от $X + 2\sigma$ до $X + 2\sigma$	> $X + 2\sigma$
1,0	1,1	1,2—1,3	> 1,3

тематической статистики, плюсовых деревьев в насаждении не должно быть больше 2,3% от всей совокупности.

При отборе плюсовых деревьев ореха грецкого форма эндокарпия не является ведущим фактором, но при создании сорта оригинальность формы имеет практическое

значение. Приводим на основании статистических исследований цифровые придержки для определения формы эндокарпия (табл. 3).

Среднее значение коэффициента формы орехов в садах станции составляет $1,1 \pm 0,1$.

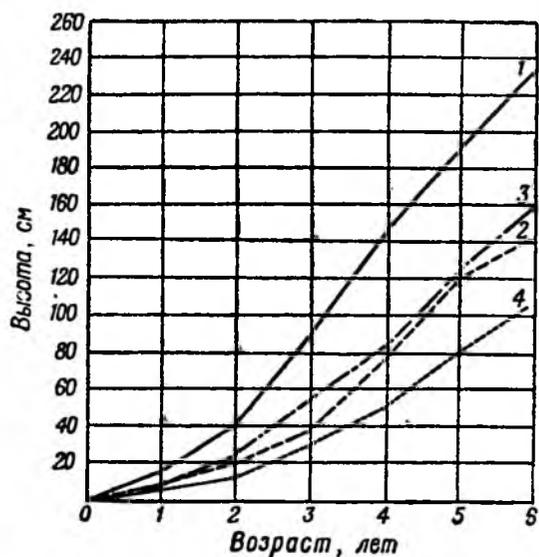
ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ПЛАНТАЦИЙ ОРЕХА ГРЕЦКОГО НА СКЛОНАХ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Е. М. Хриченко (Джинальский опорный пункт СКЛОС)

Создание насаждений на склонах с участием ореха грецкого наряду с разрешением общих задач (противоэрозионной, санитарно-гигиенической, эстетической и др.) в будущем дополнительно даст стране сотни тонн высокоценного пищевого продукта и промышленного сырья. Горные склоны, овраги и балки, площадь которых на Северном Кавказе свыше 100 тыс. га, в основном непригодны под сельскохозяйственное пользование и относятся к категории неудобных земель. Они могут быть введены в хозяйственный оборот путем облесения этих площадей. Сотрудники Джинальского опорного пункта СКЛОС в содружестве с работниками Кисловодского мехлесхоза длительное время занимались изучением методов создания насаждений (в том числе орехоплодных) в горных условиях центральной части Северного Кавказа, в районе курортов кавказских Минеральных вод.

Многолетними наблюдениями установлено, что на площадях с уклоном до 10° подготовку почвы нужно проводить сплошь или полосами шириной до 40 м, применяя контурную вспашку. Если участок сильно засорен, то необходим черный пар. На площадях с крутизной склонов от 10° до 40° проводят террасирование. В наших условиях оправдали себя террасы скамьевидного типа шириной 3,5—4 м. Террасы делают террасером Т-4, навешенным на трактор Т-100М, по предварительно проложенной нивелиром и закрепленной колышками

трассе. Полотно террасы подготавливается рыхлителем РТ-2 и находится под паром, так как культуры закладываются только на следующий год. Полотно террас лучше рыхлить вслед за устройством их. При разрыве во времени между нарезкой и рыхлением наблюдаются случаи размыва насыпной



Ход роста в высоту шестилетних культур ореха грецкого в зависимости от положения на полотно террасы. Северный склон: 1 — середина насыпной части; 2 — выемка; южный склон: 3 — середина насыпной части; 4 — выемка

Обеспеченность элементами питания различных частей террас

Экспозиция склона	Глубина, см	Насыпная часть				Средняя часть				Выемочная часть			
		гумус, %	в мг на 100 г			гумус, %	в мг на 100 г			гумус, %	в мг на 100 г		
			K ₂ O	N гил-родиз.	P ₂ O ₅		K ₂ O	N гил-родиз.	P ₂ O ₅		K ₂ O	N гил-родиз.	P ₂ O ₅
Южная	0—30	7,0	50	15,6	0,7	4,0	50	11,0	0,3	3,0	50	4,3	следы
	30—70	5,9	50	7,7	следы	3,0	50	10,0	следы	3,0	15	2,2	«
Северная	0—30	5,0	40	11,6	.	5,0	19	13,0	0,3	4,5	50	7,8	«
	30—70	4,5	19	6,7	.	5,1	19	12,2	следы	4,5	50	8,9	»

Примечание: гумус по Тюрину, К—по Пейве, Р—по Мачигину.

части, так как поглощение влаги нерыхленым плотным незначительное. Влажность почвы на взрыхленной террасе в 1,3—1,4 раза выше по сравнению с невзрыхленной.

Почвы района относятся к типу предгорных и горных черноземов различной мощности, от поверхностно карбонатных до выщелоченных. По механическому составу — средние и легкие суглинки, супеси различной скелетности (до 50—55%). При устройстве террас верхние более плодородные горизонты почвы перемещаются в насыпную часть и перемешиваются с горизонтами В и С, в выемке остается малоплодородная почва (см. табл.). Из данных таблицы видно, что и на северных, и на южных склонах обеспеченность соединениями азота в насыпи выше, чем в выемке; фосфора во всех частях террасы недостаточно, однако его все же больше в насыпной и средней частях, особенно в верхних слоях. В насыпи содержание гумуса на 0,5—4% больше, чем в выемке. Таким образом, наиболее благоприятные условия питания растений создаются в насыпной и средней частях террасы. В связи с этим проследим рост в высоту шестилетних культур ореха грецкого, заложённых семенами на различных частях полотно террасы (см. рис.). Из анализа данных графика видно бесспорное преимущество в росте растений, расположенных на насыпи, независимо от экспозиции склона. При этом общее состояние сеянцев резко отлично: деревья на насыпной части имеют хорошо развитую крону, диаметр проекции которой колеблется в пределах 2,8—3,5 м, облиственность плотное, уже на пятом году жизни замечено первое плодоношение; в выемочной части, наряду с отставанием в росте по высоте и диаметру, крона

в 2,3 раза меньше, рыхлая, плодоношение отсутствует.

Корневая система ореха грецкого при выращивании его на террасах имеет свои особенности. Раскопки показали, что в пятилетнем возрасте даже на южных склонах стержневые корни достигают глубины 3 м, а горизонтальные — 3,5 м. Корни, направленные в сторону материкового откоса, на расстоянии 1,5—2 м от шейки изгибаются и идут либо вдоль полотна террасы, либо под углом, достигающим 45—50° по отношению к поперечному профилю, однако и в этом случае имеют тенденцию к продольному расположению по террасе. Боковые корни на насыпи образуют своеобразный веер, пронизывая ее густой сеткой во всех направлениях. Отдельные из них тонким длинным шнуром проходят на глубину 18—30 см от поверхности насыпного откоса, достигая его подошвы. От боковых отходят якорные корни, идущие вертикально вниз и проникающие на глубину 150 см в насыпной части и до 70 см — в выемочной. Они способствуют лучшему скреплению почвы и обеспечивают влагой растение в более засушливые периоды вегетации.

Таким образом, в насыпной части создаются лучшие лесорастительные условия, хотя по нашим наблюдениям, запас почвенной влаги на 11—20 мм меньше, чем в выемке. Наиболее приемлемая и перспективная схема размещения — один ряд ореха в насыпи с расстоянием от 5 до 10 м между посадочными (посевными) местами, а между орехом — через каждый метр заполнитель из кустарников: плодовых (смородина, крыжовник, ирга и др.) или декоративных (сирень, форзиция, дейция, спирея, чубушник и др.). Расстояния между ряда-

ми зависят от превышения одной террасы над другой. Оно должно быть таким, когда между краем насыпного откоса верхней террасы и кромкой материкового нижней террасы остается часть нетронутого склона в 1,5—2 м; в наших условиях превышение составляет от 2 до 7 м по вертикали в зависимости от крутизны склона.

При таком расположении растений создаются оптимальные условия для развития крон ореха грецкого; в целом обеспечивает-

ся прекрасный декоративный эффект, не говоря уже о почвозащитной роли насаждений. Такая схема размещения позволяет вести длительный уход за почвой механизированным путем, так как между рядами растений и вертикальной стенкой террасы остается 2,5—3 м полотна, вполне пригодного для прохода агрегата (трактор Т-75 агрегируется с культиваторами КРТ-3 и КЛБ-1,7, дисковой бороной БДН-2, плугом ПН-4 и другими машинами и орудиями).

СОРТОВОЕ СЕМЕНОВОДСТВО И РАЗМНОЖЕНИЕ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В КИРГИЗИИ

УДК 634.511 : 634.0.165.6 (575.2)

Ю. И. НИКИТИНСКИЙ

В естественных насаждениях Южной Киргизии представлено большое разнообразие форм орехов, различающихся между собой урожайностью, иммунитетом к вредителям и болезням, качеством плодов, ростом и морозостойкостью. Со времени организации в республике лесоплодовой лесной опытной станции (1935) проведена значительная работа по селекции ореха грецкого по этим признакам. Первым селекционером, отобравшим лучшие формы ореха по качеству плодов, был А. Ф. Зарубин (1940). В годы войны некоторые формы ореха были утеряны, а затем часть их восстановлена Д. И. Прутенским и В. С. Шевченко.

К настоящему времени отобрано более 200 лучших форм ореха, из них семь приняты на государственное сортоиспытание. Многие из отобранных форм по урожайности и качеству продукции превосходят известные зарубежные сорта. Некоторые из них отличаются скороплодностью, и первое плодоношение у них отмечается уже на второй и третий год после посева. Этот признак большей частью передается по наследству.

Отбор лучших форм ореха проводился научными работниками совместно со специалистами лесхозов. Этими работами было положено начало организации в респуб-

лике семеноводческих хозяйств по грецкому ореху.

Орех грецкий — ветроопыляемая порода с характерной для нее приспособленностью к перекрестному опылению — протандрией, когда первыми начинают пылить сережки, и протогинией, когда первыми цветут женские цветки и позже пылят сережки. Вместе с тем орех грецкий является прекрасным самоопылителем. Различий в среднем весе, размерах ореха и выходе ядра при перекрестном опылении по сравнению с самоопылением нами не обнаружено. Самоопыление более выражено у протогиничных форм, и они обычно более урожайны, чем протандричные, у которых преобладает перекрестное опыление женских цветков. Учеты показывают значительные расхождения в урожайности у этих форм (см. таблицу).

Обычно в потомстве ореха грецкого, полученном от перекрестного опыления, материнские формы полностью не воспроизводятся, хотя при этом могут получаться плоды, не только не уступающие исходным, но и превосходящие их по качеству. Исходя из этого следует отказаться от создания семенных участков посевом семян. Надо помнить, что размножение плохих форм — это серьезная ошибка, на исправление которой потребуются время и

Урожайность деревьев ореха грецкого по типам цветения при разной сомкнутости насаждений

Тип цветения	Сомкнутость 30-летнего насаждения											
	0,4				0,7				1,0			
	число деревьев	урожайность, кг			число деревьев	урожайность, кг			число деревьев	урожайность, кг		
средняя		мини-мальная	макси-мальная	средняя		мини-мальная	макси-мальная	средняя		мини-мальная	макси-мальная	
Протогиничный	18	6,8	0,1	24,9	20	7,6	0,4	25,5	21	2,9	0,2	8,6
Протандричный	9	0,7	0,1	3,3	18	2,2	0,1	9,7	25	0,8	0,0	2,6

большие затраты. Однако в отдельных случаях при густых культурах с последующим отбором при рубке ухода этот метод применим лишь при условии использования семян с плюсовых деревьев.

Хотя тип цветения у особей ореха грецкого ежегодно сохраняется и при перекрестном опылении с лучших форм можно надеяться получить лучшее потомство, от применения для закладки садов семенного материала, полученного от этих деревьев, следует отказаться. При подборе лучших форм на одном участке в случае перекрестного опыления не сохраняются исходные качества особей и не исключается занос пыльцы с плохих форм.

А. С. Яблоков высказал мысль об использовании в лесоводстве методов селекции, широко применяемых в сельском хозяйстве. К ним относится, например, применение чистых линий: использование для семеноводства генетически однородного материала, полученного в результате самоопыления. От скрещивания самоопыленных линий можно получить межлинейные гибриды, которые в первом поколении дают наиболее высокие урожаи (гетерозис).

Исследования Ф. Нowers (1948), а также наши показывают, что орех грецкий — прекрасный самоопылитель. Это его свойство надо использовать при организации семенных хозяйств.

Схемы получения «чистых линий» примерно следующие. В насаждениях на плюсовых деревьях можно применять изоляцию женских цветков с последующим опылением их пыльцой этого же дерева. При больших расхождениях в сроках цветения и пыления пыльца для этих целей может сохраняться в пробирках, помещенных в термос со льдом. Еще лучше при изоляции по возможности подбирать сорта, у которых совпадают сроки цветения мужских и

женских цветков, преимущественно протогиничного типа цветения. В этом случае в прохладные весны изолировать женские цветки можно вместе с сережками. Полученный таким путем семенной материал может применяться для создания семенных участков и насаждений, отличающихся хорошей урожайностью и определенными сортовыми признаками плодов.

Второй путь — создание семенных участков или хозяйств, удаленных от посадок ореха грецкого для предотвращения нежелательного перекрестного опыления. Здесь нужна специализация семеноводства по одному лучшему сорту для каждого семенного участка или хозяйства. Лучший сорт размножается вегетативно — наиболее приемлемым способом окулировки.

От размножения ореха прививкой черенком следует отказаться, так как при этом наблюдается медленное запыление срезов, а в дальнейшем образуются сухобочины и гнили (В. С. Шевченко). Все привитые в 1959 г. деревья при обследовании в 1968 г. оказались зараженными гнилью.

При создании семенных участков привитыми саженцами надо иметь в виду, чтобы у сорта совпадали периоды цветения мужских и женских цветков, поскольку тогда наилучшим образом обеспечивается самоопыление. Последующее размножение уже может производиться семенами, что исключает большой и довольно сложный путь выращивания подвоев, заготовки привойного материала, непосредственного облагораживания сеянцев, их выкопки и пересадки. Корнесобственные деревья ореха грецкого более устойчивы и долговечны.

При перекрестном опылении обычно не наблюдается полного доминирования в потомстве особенностей материнского растения. Поэтому при закладке промышленных садов семенами, полученными от одного

сорта, возможно расщепление по типам цветения. Это обеспечит хорошие условия для опыления и даст возможность получать продукцию хорошего качества благодаря опылению одной линии.

Нами установлено, что при свободном опылении тип цветения в потомстве не наследуется. Из 33 деревьев, выращенных посевом семян, при свободном опылении с дерева протогиничного типа цветения 16 оказалось с протогиничным и 17 с протандричным типом цветения. Возможно, что при самоопылении мы вправе ожидать иного расщепления по этому признаку и в потомстве будут преобладать особи с типом цветения материнского дерева. Поэтому при размножении ореха должно отдаваться предпочтение протогиничным особям по возможности с совпадением сроков цветения мужских и женских цветков.

Использование самоопыления в семеноводстве ореха грецкого дает экономические выгоды, поскольку размножение лучших форм окулировкой все же остается длительным и трудоемким мероприятием. К тому же в ряде районов окулировки дают низкую приживаемость, а для их успешной перезимовки требуются специальные укрытия. Техника окулировок довольно сложна и требует навыков и опыта. Семенной материал, полученный из насаждений, созданных вегетативно размноженными лучшими формами, не обеспечивает дальнейшего размножения сорта. В то же время размножение семенами, полученными при самоопылении, значительно сокращает сроки создания семенных участков,

так как такой семенной материал может использоваться уже в этом же году при подзимних посевах, что дает возможность получить весной ранние всходы. Отпадают также операции по выращиванию подвоев и окулянтов, по пересадке.

Описываемый метод получения семенного материала ореха грецкого должен быть испытан и стать, по-видимому, основным при создании семенных хозяйств. Но даже при получении однородного по наследственным качествам семенного материала для посева нужна калибровка семян: сеянцы из более крупных семян отличаются лучшим ростом. Эти различия сохраняются первые три-четыре года и, возможно, будут сохраняться и далее.

Не следует игнорировать отбор сеянцев в питомнике по морфологическим признакам. Нами установлено, что у деревьев имеется определенная корреляционная связь между размерами листа и крупностью плодов. Эта связь наиболее четко прослеживается при величине листа более 38 см.

Чтобы обеспечить наиболее полное удовлетворение потребности народного хозяйства в орехах, необходимо прежде всего организационно объединить работы по ореховодству в масштабе страны, а также решительно улучшить информационную службу по ореху, обмен отечественным и зарубежным опытом. Нужны широкие исследования для разработки унифицированных методов размножения орехоплодных с учетом целей и задач хозяйства (промышленный сад, лесосад, лес).

ВЫРАЩИВАНИЕ ОРЕХА ГРЕЦКОГО В ПОЛИВНЫХ ПИТОМНИКАХ

УДК 634.0.51(575.1)

Т. А. Желтикова, доктор биологических наук (СредазНИИЛХ)

При создании промышленных плантаций ореха на орошаемых землях Средней Азии необходима организация в этих условиях поливных питомников, в которых для сокращения срока выращивания привитого

посадочного материала существенное значение имеет возможность проводить прививку уже в первый год после посева. Это может быть достигнуто улучшением характера развития корневых систем и ускоре-

Таблица 1

Влияние минеральных удобрений на рост и выход посадочного материала ореха грецкого на лугово-болотной почве

Внесение удобрений	Показатели качества растений				Валовой выход по сортам							
	высота		вес		экстра		I сорт		II сорт		брак	
	см	%	г	%	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%
Однолетние сеянцы												
Контроль	27,0	100,0	22,43	100,0	46,5	8,0	151,1	26,0	290,1	50	93,0	16,0
N ₆₀ P ₆₀	35,0	129,6	31,91	142,0	87,2	15,0	261,5	45,0	185,9	32	46,0	8,0
N ₆₀ P ₉₀	32,0	118,5	32,4	144,0	69,7	12,0	267,3	46,0	191,7	33	52,3	9,0
Однолетние саженцы												
Контроль	27,3	100,0	38,8	100,0	1,2	1,5	15,8	19,0	52,7	63,5	13,3	16,0
N ₁₂₀ P ₉₀	34,8	127,4	64,8	167,0	9,1	11,0	25,7	31,0	44,4	53,5	3,8	4,5
N ₉₀ P ₉₀	30,9	113,1	57,7	148,7	2,5	3,0	39,0	47,0	35,2	42,4	6,3	7,6
Двухлетние саженцы												
Контроль	49,0	100,0	120,95	100,0	—	—	9,1	11,0	53,1	64	20,8	25,0
N ₉₀ P ₉₀	76,0	155,1	301,95	250,0	7,5	9,0	29,9	36,0	41,5	50	4,2	5,0
N ₁₂₀ P ₉₀	54,0	110,2	173,7	144,0	4,2	5,0	19,3	22,0	49,8	60	10,8	13,0

нием роста надземной части. Экспериментальные данные показывают, что среди способов механического воздействия на морфологию корневой системы очень эффективна подрезка корней на ранней стадии развития растений (фаза второй пары листьев). Выяснено, что при этом способе в отличие от пикировки увеличение количества корней первого, второго и последующих порядков идет за счет развития мелких всасывающих корней и образования их на небольшой глубине от поверхности почвы (до 30 см). Перспективность этого метода в широких масштабах обосновывается и возможностью механизации.

Большое значение имеет оптимальная густота стояния сеянцев на гряде, способствующая хорошему росту сеянцев одновременно в высоту и по диаметру, формированию разветвленной корневой системы и обеспечивающая достаточно высокий выход посадочного материала. При необходимости получения крупного посадочного материала для окулировки его на месте посева лучше, чтобы было более редкое стояние растений. При размещении гряд через 60 см, принятом в питомниках в настоящее время по условиям механизации, густота стояния в 10 сеянцев на 1 пог. м при однострочном посеве обеспечивает получение свыше 160 тыс. однолеток, из которых до 90 тыс. высотой 30—50 см и диаметром 2 см и более. По развитию надземной

части и корневой системы (особенно после ранней подрезки корней) такие сеянцы соответствуют саженцам. Они могут быть окулированы в первом году после посева.

При двухстрочном посеве и внесении удобрений выход непривитых крупномерных сеянцев за счет увеличения густоты посева может быть доведен до 500—600 тыс. с 1 га. В лесных питомниках Средней Азии органические удобрения (навоз, компост) применяют преимущественно при выращивании плодовых пород. Под лесные породы вносят главным образом только минеральные удобрения. Это, конечно, неправильно, тем более для поливных питомников. Там, где выращивают орех грецкий, надо вносить органические удобрения хотя бы один раз в 2—3 года (норма — 25—30 т на 1 га). В этом случае повышается эффективность и минеральных удобрений, особенно на почвах с недостаточно высокой биологической активностью.

Проведенные нами исследования показали, что орех грецкий требователен к плодородию почвы. Однолетние сеянцы его на лугово-болотной почве выносят ежегодно около 140 кг азота и до 50 кг фосфора с 1 га (Л. А. Кижайкине). Количество выносимых азотных и фосфорных соединений (в абсолютных величинах на одно растение) сеянцами ореха грецкого выше, чем сеянцами дуба и ясеня и даже сеянцами таких быстрорастущих пород, как вяз приросте-

Влияние минеральных удобрений на рост и выход посадочного материала ореха грецкого на сероземной почве

Внесение удобрений	Показатели роста				Валовой выход по сортам							
	средняя высота		вес		экстра		I сорт		II сорт		брак	
	см	%	г	%	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%	тыс. шт.	%
Однолетние сеянцы												
Контроль	14,9	100,0	34,39	100,0	—	—	114,4	13,0	572,0	65,0	193,6	22,0
N ₆₀ P ₉₀	26,0	174,5	70,44	205,0	70,4	8	325,6	37,0	378,4	43,0	105,6	12,0
N ₉₀ P ₉₀	30,0	201,3	77,47	225,0	185,6	12	352,0	40,0	334,4	38,0	88,0	10,0
Однолетние саженцы												
Контроль	23,8	100,0	59,2	100,0	0,8	1,0	5,0	6,0	68,1	82,0	9,1	11,0
N ₆₀ P ₉₀	31,7	133,1	89,5	151,2	7,4	9,0	26,9	32,4	40,4	48,6	8,3	10,0
N ₉₀ P ₉₀	29,5	123,9	83,7	141,4	3,0	3,6	21,2	25,6	56,0	67,5	2,8	3,3
Двухлетние саженцы												
Контроль	71	100,0	121,7	100,0	—	—	23,2	28,0	51,5	62,0	8,3	10,0
N ₆₀ P ₉₀	110	154,9	201,2	165,0	34,9	42	34,0	41,0	14,1	17,0	—	—
N ₉₀ P ₉₀	100	140,8	243,3	200	23,2	28	44,8	54,0	14,9	18,0	—	—

вистый и акация белая. У однолетних и двухлетних саженцев ореха абсолютное потребление азота и фосфора уменьшается по сравнению с другими породами в том же возрасте.

В связи с этим при сравнительно небольшой обеспеченности большинства почв поливной зоны подвижными формами этих элементов (особенно нитратным азотом) необходимо ежегодно восполнять их извне путем внесения удобрений в почву. Исследования показали, что при применении одних минеральных удобрений даже в небольших количествах (азота 60 и фосфора 60 кг/га по действующему началу) заметно увеличиваются высота, диаметр сеянцев ореха грецкого, сухой вес листьев, стволиков и корней (и всего растения в целом), повышается выход сеянцев и саженцев по сортам, больше становится крупномерного посадочного материала (экстра+I сорт), меньше нестандартных сеянцев. Опыты показали, что на почвах сероземного и лугово-болотного типов при выращивании посадочного материала необходимо ежегодно вносить азотные и фосфорные удобрения небольшими нормами — 90 кг/га (в отдельных случаях и по 60 кг/га), что достаточно эффективно влияет на улучшение посадочного материала (табл. 1 и 2 — в них приведены данные небольшой части испытанной нами схемы внесения удобрений).

Увеличение нормы азота до 120 кг/га и более не всегда желательно, так как хотя при этом в ряде случаев вегетативный рост растений усиливается, но при этом снижается устойчивость их к внезапным заморозкам.

Разумеется, эффективные результаты от внесения удобрений могут быть получены только при условии высокой общей агротехники и, в частности, при своевременном и достаточном поливе растений и борьбе с сорной растительностью. Для посевного отделения ореха грецкого в долинных условиях Средней Азии достаточно в среднем 10—12 поливов за вегетационный период с нормой в зависимости от почвенных условий — от 600 до 800 м³ на 1 га. В разных географических районах количество поливов может колебаться от 8 до 13—14. При близком уровне грунтовых вод количество и нормы полива должны быть сокращены.

Своевременное прекращение полива, последняя подкормка азотом в конце июня имеют большое значение для нормального одревеснения растений и уменьшения вредного влияния ранних заморозков. Последний полив ореха грецкого может быть в середине сентября. Однако этот срок должен корректироваться погодными условиями, районом выращивания и средними сроками наступления осенних заморозков. В этом отношении важен выбор места под питом-

пекан ореха, для чего наиболее пригодны защищенные от ветра и мороза местоположения или пологие склоны, на которых вредное влияние заморозков смягчается и обеспечивается правильный полив.

Для улучшения дела выращивания полноценного посадочного материала ореха грецкого необходимо проведение дальнейших научных исследований, в частности, по применению микроудобрений. Изыскание эффективных в местных условиях и биологически совместимых микроэлементов и техники их применения с целью улучшения роста, повышения устойчивости ореха к неблагоприятным условиям среды должны составить одну из ближайших задач лесоводственной науки в Средней Азии. Не лишен теоретического и практического интереса и вопрос использования бактериальных удобрений, особенно на вновь осваиваемых землях или почвах с пониженной

биологической активностью (например, новоорошаемые такырные).

Имеющиеся (хотя пока и небольшие) данные опытов показывают, что при внесении удобрений значительно изменяется водный режим, что существенно важно не только для роста и развития растений, но и для повышения их морозо-, жаро- и засухоустойчивости. Изучение хотя бы основных показателей водного режима при выращивании ореха в разных условиях выращивания позволило бы внести коррективы в имеющиеся рекомендации по поливу и другим вопросам агротехники. К сожалению, подобные вопросы до сих пор считаются сугубо теоретическими и неохотно вносятся в тематические планы исследований отраслевых институтов лесного хозяйства. Между тем именно их разработка должна являться основой практических рекомендаций по целому ряду вопросов.

ПЕРСПЕКТИВЫ КУЛЬТУРЫ ПЕКАНА В СССР

УДК 634.52 (47)

Л. Х. Хашба, кандидат сельскохозяйственных наук
(Сухумская опытная станция ВИРа)

Пекан по вкусовым качествам и питательности ядра превосходит все остальные орехоплодные породы. В ядре содержится 68—82% жира, 9—15% белков, 14% углеводов. В Америке орехи пекана являются любимым лакомством и в большом количестве используются в кондитерской промышленности. Как декоративная порода пекан рекомендуется для посадки в парках, вдоль дорог и для озеленения. Древесина его ценится в мебельном и строительном производстве.

Пекан—дерево первой величины. Высота его достигает 30—40 м, диаметр—1,5 м. Корневая система мощная, сильно разветвленная, стержневой корень углубляется до 2 м и более.

Плоды собраны в пучки по 3—4 шт. Орех продолговатой формы длиной 2,5—4 см с заостренной вершиной, вес 4—6 г. Скорлупа тонкая (0,7—1,2 мм), гладкая, светло-коричневая с темными брызгами и точками,

легко разбивается. Ядро светло-коричневое, свободно извлекается из скорлупы.

Пекан обладает устойчивым периодом зимнего покоя. Листовые почки пробуждаются обычно в первой половине мая при средней температуре воздуха 10—12°. Цветение происходит гораздо позже, чем у ореха грецкого (в конце мая—начале июня), когда не бывает холодных туманов с заморозками, интенсивный рост побегов—в начале июня.

Пекан раздельнополая, ветроопыляемая порода. Мужские цветки (в сережках) образуются в пазухах листьев на концах веток прироста предыдущего и текущего года, женские—на концах побегов прироста текущего года. Сеянцы вступают в плодоношение через 8—10 лет. Привитые саженцы начинают плодоносить на пятый-шестой год после посадки на постоянное место. Полное плодоношение наступает в 15—20 лет. Интенсивное плодоношение про-



Аллея деревьев пекана. Совхоз «Южные культуры» (Адлерский район Краснодарского края)

должается до 50—80-летнего возраста и дольше. Урожай плодов с отдельно стоящих деревьев достигает 100 кг и более. Орехи созревают поздно — с середины октября до конца декабря.

Родина пекана — Северная Америка. Первая промышленная плантация пекана в США была заложена в 70-х годах прошлого столетия. В настоящее время его выращивают более чем в 24 штатах. Общая площадь пекана в США в лесах и культурных садах превышает 150 тыс. га.

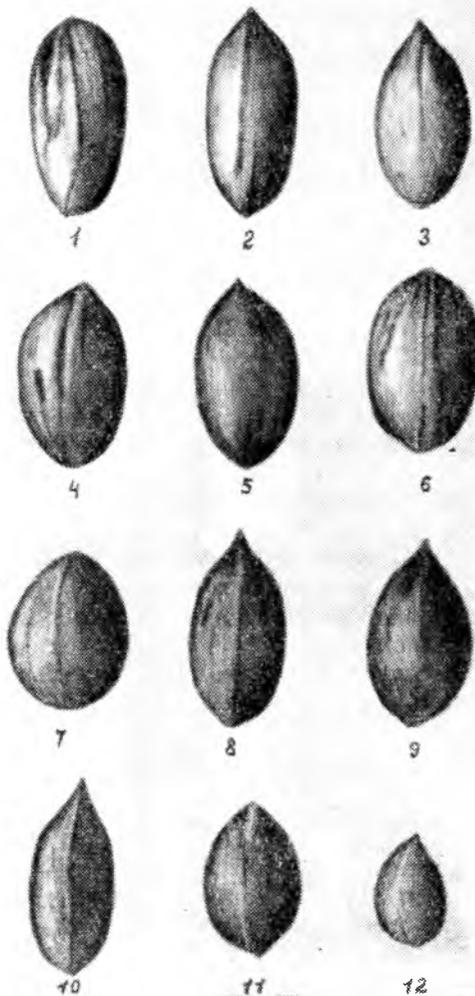
Из США пекан интродуцирован в Европу, Южную Африку, Австралию, Индию, Китай, Японию и другие страны. К нам пекан впервые был завезен в Батумский ботанический сад в 1901 г. В настоящее время групповые, аллейные и одиночные посадки пекана имеются по всему Черноморскому побережью от Ялты до Батуми. Кое где пекан встречается в южных районах Средней Азии и Азербайджана, а также на Северном Кавказе, юге Украины и в Молдавии.

Всего в СССР насчитывается до 10 тыс. деревьев пекана, из них большинство в Абхазии, где насаждения пекана имеются в лесхозах, а также в Гагрском цитрусовом совхозе, в Сухумском совхозно-питомническом хозяйстве, в колхозе «Члоу» Очамчирского района, на Колхидском опорном пункте Сухумской опытной станции ВИРА. Много крупных деревьев пекана растет в совхозе «Южные культуры» Адлерского района (Краснодарский край).

Пекан происходит из районов теплого, умеренно теплого и достаточно влажного климата. В США наиболее мощно разви-

тые деревья пекана произрастают в тех местах, где количество осадков превышает 1000 мм в год. То же самое наблюдается и у нас. В условиях влажных субтропиков Черноморского побережья Кавказа пекан хорошо растет и развивается.

К холодным условиям пекан более устойчив, чем орех грецкий. В Майкопе, где бывают морозы до -30° , деревья ореха грецкого страдают сильнее деревьев пекана. Но здесь у поздних сортов пекана плоды не вызревают. Опыты показали, что пекан может расти почти без повреждений морозами по всему Краснодарскому краю от южных до самых северных районов. Растет он также в Ростовской области, и его можно



Орехи разных сортов пекана: 1 — Томас; 2 — Шлей; 3 — Вестерн — Шлей; 4 — Фротчер; 5 — Агудзера; 6 — Стюарт; 7 — Мономер; 8 — Позей; 9 — Буссерон; 10 — Куртис; 11 — Майор; 12 — Индиана

продвигать в более северные районы. Однако вопрос о северных границах выращивания пекана еще остается нерешенным. Дело в том, что в более холодных районах с коротким вегетационным периодом плоды пекана не успевают вызревать. Поэтому промышленная культура пекана в настоящее время может быть только на юге страны, в субтропических районах Грузинской ССР, Краснодарского края, Азербайджанской ССР и Средней Азии. Особенно благоприятные условия для культуры пекана имеются во влажных субтропиках СССР.

К почвенным условиям пекан также менее требователен, чем орех грецкий. В Абхазии для пекана пригодны почти все основные типы почв: аллювиальные, красноземные, желтоземные, перегнойно-карбонатные, подзолистые. Он может расти и плодоносить и в менее благоприятных условиях, например в Потийской низменности Колхиды, где из-за переувлажнения почвы орех грецкий растет очень плохо. Наилучшие для него — достаточно влажные плодородные аллювиальные и суглинистые, хорошо дренированные почвы со слабо кислой реакцией. У нас коллекции пекана имеются на Сухумской опытной станции субтропических культур ВИРа и на Вахшской опытной станции садоводства и субтропических культур (в Таджикской ССР). В результате изучения коллекции пекана на Сухумской опытной станции выделены следующие лучшие сорта для внедрения в производство: Шлей, Буссерон, Майор, Томас, Позей, Агудзера.

Урожайность пекана в значительной мере зависит от нормального опыления. Цветение мужских и женских цветков у многих сортов его не совпадает. Поэтому отдельно стоящие деревья пекана часто бывают без урожая. Для перекрестного опыления и получения высоких урожаев при закладке сада к основным сортам надо подсаживать сорта-опылители. В одном саду следует иметь три-четыре сорта, обеспечивающие возможность перекрестного опыления деревьев.

Для получения высоких урожаев пекана промышленные сады следует закладывать только привитыми саженцами из лучших

сортов. Но метод вегетативного размножения пекана у нас еще не был освоен и его выращивали посевом семян, при котором сортовые признаки полностью не закрепляются. Кроме того, при семенном размножении пекан вступает в плодоношение на 4—6 лет позже, чем при вегетативном.

В последние годы на Сухумской опытной станции ВИРа освоен способ вегетативного размножения пекана в открытом грунте. На двух-трехлетних сеянцах пекана в начале июня и в августе — сентябре проводят окулировку кольцом или полукольцом, так же как окулируют орех грецкий. Приживаемость глазков пекана бывает 80—90% и более.

Высаживают деревья пекана так же, как и плодовые деревья. При сплошной посадке расстояние между рядами и в рядах должно быть 15—20 м, а при аллейной посадке — через 10 м. Уплотнять культуры пекана можно алычой, сливой и персиками.

Климатические условия субтропических районов СССР вполне благоприятны для широкого развития культуры пекана. Его целесообразно разводить в лесхозах, совхозах и колхозах, в озеленительных, придорожных и полезащитных насаждениях. На участках колхозников, рабочих и служащих следует иметь два-три дерева пекана различных сортов, подобранных для взаимного опыления.

Надо расширить исследования по пекану: начать селекционную работу для выведения новых его сортов, отличающихся самоплодностью, урожайностью, морозостойкостью, скороплодностью и устойчивостью против болезней и вредителей; интродуцировать из северных районов США морозостойкие и раннеспелые сорта пекана для продвижения в наши более северные районы; разработать основы агротехники выращивания пекана. Нужны также географические посадки пекана в Закавказье, на Северном Кавказе, в Крыму, на юге Украины, в Закарпатье, Молдавии, Средней Азии и в более северных районах страны, где следует испытать такие морозостойкие и раннеспелые сорта, как Томас, Майор, Позей, Буссерон, Индиана и другие перспективные сорта пекана.

ПРОБЛЕМЫ ФИСТАШКОВОГО ХОЗЯЙСТВА В ТАДЖИКИСТАНЕ

УДК 674.574 (575.3)

М. М. Бескаравайный, А. П. Енькова (Таджикская лесная опытная станция)

Из орехоплодных пород, распространенных в Таджикской ССР, особую ценность представляет фисташка настоящая. Она является источником съедобных плодов, дубильных и красящих веществ, смолы и другого ценного сырья. Ядра орехов фисташки широко используются в пищевой, кондитерской и фармацевтической промышленности. Из околоплодника и листьев, особенно с галловыми образованиями («бuzгунч»), добывают дубильные вещества и краски для кожевенного и коврового производства. Смолу фисташки используют в лакокрасочной промышленности при изготовлении спиртовых и масляных лаков и нитролаков. Древесина идет на различные поделки и служит высококалорийным топливом. Фисташка — одна из основных лесомелиоративных пород при облесении эродированных склонов гор.

Фисташка — типичный кальцефил и лучше всего развивается на почвах с содержанием извести 23—25%. Лучшие почвы для произрастания фисташки — типичные темные супесчаные и легкосуглинистые сероземы, хотя она растет и на тяжелых глинистых мелкоземлистых и каменисто-щебневатых почвах.

Деревья фисташки развивают мощную корневую систему. По данным Г. С. Сивораки (1939), корни однолеток фисташки при высоте ствола в 10—12 см проникают на глубину до 1 м, двухлеток при высоте ствола 20—23 см — до 1,5 м. Наши раскопки показали, что 18-летние деревья фисташки при высоте ствола 3,5 м развивают корни, достигающие глубины 3,5—4 м.

Фисташка требовательна к теплу. Для нормального развития ей необходима сумма активных температур не менее 3500° при среднесуточной температуре не менее 20°. Вместе с тем фисташка и морозоустойчива. По имеющимся данным, в Казахской, Армянской и Туркменской республиках она переносит понижение температуры до —41°.

В Таджикистане основные массивы фисташки сосредоточены на склонах горных хребтов Южного Таджикистана (Арук-Тау,

Кара-Тау, Чал-Тау, Терекли-Тау, Устын-Тау, Баба-Таг и Газимайлик). Обычно фисташка занимает северные, западные и восточные склоны хребтов на высоте от 600 до 2000 м над уровнем моря. В пределах этих высот выпадает 150—300 мм осадков, преимущественно осенью и зимой. Около шести месяцев здесь длится засушливый период без дождей с температурами воздуха до 42° и относительной влажностью воздуха,ходящей до 9—12%. Отсутствие водных источников усугубляет сухость этой зоны. Именно в районах этой зоны с климатом полупустыни и расположены самые крупные в Советском Союзе фисташковые насаждения, занимающие площадь 115,5 тыс. га, из которых около 80 тыс. рединных.

В тяжелых условиях, которые не выдерживает ни одна другая порода, фисташка нормально растет, развивается и плодоносит. Создание фисташковых насаждений в горных полупустынях Южного Таджикистана, пожалуй, единственная возможность рационального использования этих огромных пустующих площадей, не пригодных для других видов сельскохозяйственного производства.

Работы по созданию культур фисташки в Таджикистане начаты в 1932 г. До настоящего времени в семи лесхозах Южного Таджикистана созданы культуры фисташки на площади 22,5 тыс. га. К 1970 г. эту площадь намечено значительно увеличить и создать два специализированных фисташковых хозяйства. Однако урожайность как естественных, так и искусственных насаждений фисташки еще крайне низка. Валовой сбор орехов фисташки в Таджикистане за последние 12 лет составил 1265,34 т, или в среднем 105,4 т в год. Пользуясь данными лесоустройства, нетрудно рассчитать, что общее количество плодоносящих женских деревьев в естественных насаждениях Таджикистана равно примерно 3,5—4 млн. Следовательно, средний урожай товарного ореха с каждого из них составляет 26—30 г в год. В урожайные 1961 и 1965 гг. в сред-

нем с дерева было собрано по 100—130 г фисташки.

Низкая урожайность естественных фисташников объясняется прежде всего преобладанием в них малоурожайных форм с мелким орехом плохого качества, отсутствием ухода за кронами деревьев и во многих случаях уплотнением почвы под деревьями. Культуры же фисташки практически еще не вступили в пору плодоношения, да и заложены они были посевом семян массовых сборов со средним весом ореха 0,4—0,7 г, т. е. в основном несортным семенным материалом.

В связи со все возрастающей потребностью народного хозяйства страны в продукции орехоплодных со всей остротой встал вопрос о резком повышении продуктивности фисташковых насаждений. Нам представляется, что в решении этого вопроса большое значение будут иметь мероприятия по прививке черенков высокоурожайных и крупноплодных форм деревьев на деревья в естественных насаждениях и в культурах, а также создание культур посевом семян, собранных с лучших деревьев.

Известно, какое большое значение придавал сорту И. В. Мичурин, неоднократно отмечая, что «сорт решает успех всего дела», и указывая на необходимость работы над постоянным его улучшением. В Таджикистане нет сортового семеноводства фисташки, а отобранные ранее формы в большинстве случаев утеряны, поэтому работу следует начинать с создания местного сорта. От разрешения этой задачи зависит количество и качество продукции, которую будет получать страна от своего фисташкового хозяйства. Поэтому важно не только создать сорта, но сделать их высокоурожайными, отвечающими требованиям мирового рынка.

Сопоставляя данные урожайности и качества плодов отечественных и зарубежных сортов, мы пришли к выводу, что вновь создаваемые сорта фисташки должны обладать высокой ежегодной урожайностью, массивной, многоплодной плодовой кистью с крупным орехом весом более 1 г, содержащим ядро весом более 55%, жира не менее 60%, с количеством раскрытых плодов не менее 90—95%. Для выведения таких сортов следует использовать как искусственную гибридизацию с привлечением в качестве исходных сорта мирового стандарта, так и отбор лучших экземпляров в естественных массивах фисташки. Второй метод нам представляется более быстрым.

К селекции фисташки следует привлекать широкий круг работников лесхозов и местное население.

В прошлые времена таджики не разводили фисташку, но бережно охраняли ценные деревья, что послужило началом отбора форм высокого качества. С 1932 г. предпринимаются экспедиции по обследованию насаждений фисташки с целью изучения биологических свойств и разнообразия ее форм, а также с целью выделения лучших (Сперанский, 1936). Отбором форм занимались институт Ботаники АН Таджикской ССР, Вахшская зональная опытная станция, а с 1963 г. эту работу совместно с лесхозами проводит Таджикская лесная опытная станция.

В насаждениях фисташки некоторых лесхозов выделен ряд форм, плоды которых по качеству приближаются к плодам лучших сортов мирового стандарта или превосходят их. Лучший в мире сицилийский сорт Эль-Батури имеет плоды весом 1,55 г; средний вес плодов лучших сортов Турции — 1—1,1 г; Азербайджана — 1,15—1,25; Туркмении и Узбекистана — 1,12—1,32 г. Средний вес плодов с отобранных в лесхозах Таджикистана лучших деревьев составляет 1,1—1,35 г. Использование этих деревьев в качестве маточных для заготовки семян и черенков позволит заложить новые плантации и реконструировать существующие насаждения и будет способствовать повышению продуктивности насаждений и культур фисташки.

Фисташка — двудомное растение с различным соотношением мужских и женских экземпляров в насаждениях. В зависимости от условий обитания мужских растений может быть от 45 до 90%. Между тем установлено (Алексеев, 1963; Bailey, 1930; Запругаева, 1965; Lague, 1960), что для нормального опыления женских деревьев фисташки достаточно иметь 10—20% мужских. Остальные могут быть перепривиты черенками лучших сортов, что значительно увеличит продуктивность фисташников.

Мужские деревья в большинстве случаев цветут одновременно с женскими. Работы ряда исследователей и наши наблюдения показали, что отмечается большое варьирование по срокам цветения как женских, так и мужских экземпляров: в то время как одни растения заканчивают цветение, другие только начинают его. Разновременность сроков цветения не может не влиять на процессы опыления и оплодотворения, а следовательно, и на урожайность.

В связи с этим при перепрививке большое внимание следует уделить подбору одновременно цветущих групп растений и лучших опылителей.

Не менее важным звеном в повышении продуктивности фисташковых насаждений является улучшение агротехники, начиная от посева семян и кончая уходом за взрослыми плодоносящими насаждениями. До настоящего времени фисташку в Таджикистане выращивали как лесную породу, без интенсивной механизированной обработки междурядий. Закладка культур также производится на низком агротехническом уровне. В лучшем случае под культуры проводят позднеосеннюю вспашку на глубину 18—25 см, затем ранневесенний ручной посев рядами и одно, редко два рыхления почвы в ряду кетменем. В последующие годы (до пятилетнего возраста) почву в культурах весной рыхлят кетменем.

Несмотря на такую агротехнику, приживаемость всходов на вновь закладываемых площадях в среднем по республике за 17 лет составляет 61,8% с колебаниями в зависимости от условий года от 38,8 до 79,8%, а в отдельных лесхозах до 99,3%. Это говорит о большой приспособляемости фисташки и широких возможностях повышения лесоводственной эффективности этой культуры. С другой стороны, это свидетельствует о том, что в отдельные годы с засушливой весной фисташку сеять не следует, сосредоточив все внимание на уходе за существующими культурами.

При внедрении системы агротехнических мероприятий, предусматривающих своевременную предпосевную обработку почвы (сплошная вспашка, полосная вспашка, устройство террас), оптимальные сроки посева семян, двукратную послепосевную культивацию, прореживание, облагораживание, реконструкцию и интенсивные меры борьбы с вредными насекомыми и болезнями фисташки, можно значительно улучшить состояние насаждений и увеличить их урожайность.

Опыт культуры фисташки в Азербайджане, Венгрии, Сирии, Иране и в других странах показывает, что урожайность этой породы может достигать значительных размеров. В частности, в Венгрии деревья в возрасте 25—30 лет дают урожай по 50 кг, в 50 лет — по 75—100 кг. В Сирии урожайность десятилетних деревьев достигает 10 кг, сорокалетних — 40 кг; в Иране средний урожай с дерева — 30 кг при валовом сборе 5—10 тыс. т в год.

Как отмечают некоторые авторы, многие сорта фисташки могут ежегодно и обильно плодоносить с 9 до 45 лет. Это показывает огромную потенциальную возможность повышения продуктивности фисташковых насаждений, которая может быть превращена в реальность при условии создания местного сортового материала, при реконструкции малоценных и облагораживании естественных фисташковых насаждений, применении комплекса агротехнических мероприятий.

ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ФИСТАШКИ В КУШКИНСКОМ ЛЕСХОЗЕ

УДК 634.574 (575.4)

С. В. Фоменко, директор Кушкинского лесхоза (Туркменская ССР)

Территория Кушкинского лесхоза входит в состав Тахта-Базарского района Туркменской ССР. Кушка — это самая южная точка Советского Союза. Лесхоз расположен в междуречье рек Теджена и Мургаба, носящем название «Бадхыз», в предгорьях горного хребта Паратамиза, который начинается в Афганистане, являясь отрогом

горной системы Гиндукуш. Холмисто-гористая территория лесхоза располагается на высоте 800—1110 м над уровнем моря и характеризуется сильно развитой гидрографической сетью. Ущелья и долины отходят от основных хребтов и расчленяют территорию в различных направлениях на системы более мелких хребтов. Дно ущелий и долин в

большинстве случаев покрыто хорошим травяным ковром с единично растущими деревьями фисташки.

Климат лесхоза характеризуется весьма скудным количеством осадков, обилием солнечных дней, большой сухостью воздуха, высоким давлением, постоянно дуящими ветрами, относительно суровой зимой и жарким летом. Среднегодовая температура по многолетним данным $+14,7^{\circ}$ (максимальная $+43^{\circ}$, минимальная -33°). Большая амплитуда колебания температуры создает суровые условия для развития растительности. Продолжительность вегетационного периода составляет 213 дней. Среднегодовое количество осадков — 246 мм.

Своеобразие климата и рельефа обусловили специфические особенности развития травянистой растительности, среди которой выделяются две основные ассоциации — разнотравно-осоковая и злаковая, приуроченная к склонам южных экспозиций. Густой травяной покров является серьезным препятствием для успешного естественного возобновления фисташки.

Покрытые лесом площади лесхоза представлены разреженными фисташковыми древостоями в возрасте 80—120 лет. Насаждения фисташки встречаются в самых различных местах: на пологих склонах, на водоразделах и перевалах, а также на очень крутых каменистых участках.

Следует отметить, что в насаждениях фисташки большинство деревьев (до 60%) относится к мужским особям, поэтому задача лесхоза — увеличить в составе насаждений численность плодоносящих женских особей при правильном соотношении тех и других. Основным направлением ведения хозяйства в лесхозе является охрана существующих насаждений, облесение не покрытых лесом площадей и реконструкция малопродуктивных фисташников. Естественное возобновление происходит неудовлетворительно и рассчитывать на него в суровых условиях гор не приходится.

По площади, занимаемой фисташкой, Туркмения стоит на втором месте после Таджикистана. Общая площадь нашего лесхоза составляет 42 тыс. га, из которых насаждения фисташки естественного происхождения занимают 7026 га и редины 5178 га.

В Туркмении опыты по культуре фисташки получили развитие в начале тридцатых годов. Туркменской лесокультурной опытной станцией и Туркменской опытной станцией Всесоюзного института растениевод-

ства искусственное разведение фисташки в Кушкинском лесхозе начато в 1934 г. В то время на склонах разных экспозиций готовили почву площадками размером $2 \times 1,5$ м с расстоянием в рядах 4 м, в междурядьях — 5 м. Семена фисташки высевали под кол или лопату в пять посевных мест на площадке. Таким способом было создано 360 га насаждений. Состояние этих насаждений в настоящее время удовлетворительное; на 1 га насчитывается около четырехсот хорошо развитых деревьев, что вполне достаточно для взрослого насаждения. Массовое плодоношение на этих участках началось в 1956 г.

С 1934 г. по 1949 г. лесокультурные работы лесхоз не проводил. В 1949 г. было возобновлено искусственное разведение фисташки и до 1951 г. продолжались опыты с посевом семян в подготовленные ручным способом площадки.

В 1952 г. на более пологих склонах начали готовить почву полосами и бороздами, а в доступных местах вести сплошную обработку почвы с помощью машин и механизмов. С 1956 г. лесхоз начал проводить механизированный посев фисташки на больших площадях. Фисташку высевали одновременно с подготовкой почвы плугом ПЛ-70, на котором механизаторы лесхоза смонтировали высевальное приспособление, дополнительные рабочие органы для рыхления дна борозды и заделки семян.

С внедрением механизации объем лесокультурных работ в Кушкинском лесхозе увеличился. Только в 1965 г. фисташка была посеяна на площади 1150 га, а всего с 1949 по 1968 г. — 14 910 га, из которых в покрытую лесом площадь переведено 6637 га фисташки, вступившей в пору плодоношения. Таким образом, площадь насаждений фисташки к 1968 г. по сравнению с 1949 г. увеличилась почти в три раза.

К настоящему времени у нас освоены все площади, пригодные для создания культур фисташки механизированным способом. Теперь ежегодно мы создаем по 300 га культур вручную или с помощью механизмов на террасах. За 15 лет в лесхозе опробованы многие агротехнические приемы выращивания фисташки и применяются лучшие, соответствующие условиям. После механизированной сплошной подготовки почвы по системе однолетнего черного пара в долинах и на склонах всех экспозиций крутизной до 4° семена высеем агрегатом, изготовленным рационализаторами своего лесхоза. Уход за посевами

также производим механизированным способом. На склонах крутизной 4°—20° посев проводим одновременно с подготовкой почвы бороздами плугом ПЛ-70 с последующим рыхлением дна борозды на глубину 15—18 см. Расстояние между бороздами 5 м при 2 тыс. посевных мест на 1 га. Дно борозды рыхлим специальными лопатами-рыхлителями, установленными на агрегате.

Ручную подготовку почвы на склонах крутизной 25°—40° начинаем со снятия дернины осенью и укладки ее на откос ниже площадки; затем почву рыхлим на глубину 22 см, а ранней весной рыхление площадок повторяем. Площадки располагаем в шахматном порядке по горизонталям. На склонах южной экспозиции размер площадок 2 × 1 м.

Террасы устраиваем террасером ТР-2 на крутых склонах, где нельзя готовить почву другим способом. Ширина террас — 2 м; расстояние между ними зависит от крутизны склонов; располагаем террасы по горизонталям. Из-за крайне неблагоприятных лесорастительных условий при посеве фисташки количество посевных мест на 1 га увеличиваем в расчете на отпад. Так, на крутых склонах на 1 га приходится 1,5 тыс. посевных мест, т. е. по три посевных места на площадку. При механизированном посеве число посевных мест достигает 2 тыс. на 1 га.

Для посева мы стараемся использовать семена урожая предыдущего года или полученные годом раньше, отдавая предпочтение партиям, в которых преобладает крупный орех. Семена перед посевом стратифицируем в течение 15—20 дней. При осеннем посеве семена стратификации не подвергаются. Осенние посевы дают хорошие результаты, если их не повреждают мышевидные грызуны. В противном случае лучше сеять фисташку весной. Лучшее время посева осенью — декабрь, весной — вторая половина февраля — первая половина марта, перед последними весенними заморозками и дождями. Норма высева семян 6—7,5 кг на 1 га.

Помимо специальной борьбы с грызунами, предшествующей посеву, семена следует обработать слабым раствором карболовой кислоты (10—12 капель 15%-ного раствора на 1 л воды).

Как известно, фисташка — культура, произрастающая в таких суровых условиях, где не могут расти какие-либо другие древесные породы или кустарники, но она растет медленно. В первые два-три года после

посева сеянцы почти не дают прироста в высоту, но корневая система трехлетних растений проникает в почву на глубину до 1 м. 15-летние культуры, посеянные на участках со сплошной подготовкой почвы, достигают 2,5 м в высоту и 6—8 см в диаметре у шейки корня. Культуры такого же возраста на склонах, посеянные в площадки, имеют высоту до 2 м. Особенно плохо растет фисташка на склонах южных и восточных экспозиций.

Посевы фисташки, созданные механизированным путем как на склонах, так и по днищам ущелий, дают лучшие результаты, чем ручной посев в площадки. Приживаемость посевов, заложенных с помощью машин, также намного выше, чем посевов в площадках. Следовательно, при создании насаждений фисташки весьма важен способ подготовки почвы и посева.

Культуры фисташки нуждаются в уходе. В молодняках до начала плодоношения мы проводим уход за кроной, удаляя лишние побеги и ветви. В насаждениях 15-летнего возраста, когда они начинают плодоносить, особенно в культурах с высокой полнотой, производится прореживание, во время которого отделяют деревья мужских особей и лишние экземпляры удаляют, а на появившуюся поросль прививают лучшие формы женских экземпляров.

Анализ состояния лесных культур фисташки, заложенных в Кушкинском лесхозе с 1949 по 1967 гг., показал, что на участках со сплошной обработкой почвы развитие растений и приживаемость лучше, чем с частичной. На склонах крутизной до 20° лучшие результаты дает механизированный посев одновременно с подготовкой почвы, а на более крутых склонах — посев фисташки на террасах. Для фисташки больше всего подходят легкосуглинистые и среднесуглинистые слабоуплотненные почвы с содержанием гумуса до 2%, с комковато-пылеватой структурой. На почвах, подстилаемых слюстыми глинами, растения дают очень слабый прирост.

Спелое насаждение фисташки дает наибольшие урожаи, если число взрослых деревьев на 1 га не превышает пятисот. Так как при посеве фисташки отличить женскую (плодоносящую) особь от мужской (бесплодной) нельзя, необходимо проводить окулировку всех растений, чтобы получить плодоносящее насаждение высокой продуктивности с орехами лучшего качества. Нужна окулировка также и в есте-

ственных насаждениях. Перепрививка производится и на фаутовых женских и лишних мужских экземплярах, составляющих до 70% всего количества деревьев. Перепрививке подлежат все деревья в возрасте до 100 лет. Делают ее следующим образом. Осенью как взрослые, так и молодые деревья в культурах сажают на пень; летом, в июле, удаляют лишнюю поросль, оставляя на пне пять-шесть побегов, на которые прививают почки лучших женских форм.

В фисташковых насаждениях Кушкинского лесхоза имеются деревья ста различных форм фисташки, отличающихся качеством плодов, а также сроками цветения и плодоношения. От женских экземпляров лучших форм (которые отобраны и прунерованы) в естественных насаждениях заготавливают черенки для окулировки.

Дальнейший уход за окулированными растениями заключается в систематическом удалении поросли, отрастающей от пня и нижней части окулированных побегов. Таким образом, малопродуктивные кусты фисташки заменяются крупноплодными и урожайными. Окулированные экземпляры вступают в пору плодоношения через пять лет после окулировки.

За создание насаждений фисташки механизированным способом на больших площадях с минимальными затратами труда и расходами средств Кушкинский лесхоз в 1963 г. был награжден дипломом второй степени Выставки достижений народного хозяйства СССР. Его опыт выращивания фисташки ценен не только для освоения неиспользуемых богарных земель Туркмении, но и для других республик Средней Азии.

ОБРАТИТЬ СЕРЬЕЗНОЕ ВНИМАНИЕ НА КАШТАННИКИ КАВКАЗА

УДК 674.031.632.25

Г. И. Адамянц, инженер лесного хозяйства

Среди ряда лесообразующих древесных пород Кавказа особое место занимает каштан съедобный — дерево дотретичного периода. Произрастает эта порода в Краснодарском крае (главным образом в Туапсинском, Лазаревском, Сочином и Адлерском районах), в Абхазии, Аджарии (до самого г. Батуми), Западной Грузии, Кахетии (Лагодехский район) и Азербайджане (в Куткашенском, Закатальском, Варгашенском, Белоканском, Кахкском и Нухинском районах). В Армянской ССР каштановых лесов нет — только в Зангезуре остались три маточных дерева (обследованных нами в 1956 г.) — остатки от некогда бывших каштановых древостоев. Везде каштан произрастает на высоте над уровнем моря от 100—150 до 1200 м. При этом чем южнее, тем больше его.

Впервые каштан съедобный упоминается у греческих писателей задолго до нашей эры. Они утверждали, что каштан был впервые завезен в Грецию из Понтийских стран (Е. Д. Харьцова «Культурная флора СССР», том XVII, 1956) — скорее всего из нынешней Грузии (Абхазии и Аджарии). Во Францию и Италию каштан попал око-

ло двух тысяч лет назад, в Германию — в первом веке, а в Англию — только в 16-м.

Ученые полагают, что греческое название «кастанон» происходит от названия каштанового дерева на древнеармянском языке «касцени». Следовательно, можно предположить, что уже в 4-м веке в Греции существовало армянское название каштана. Этим косвенно подтверждается наличие некогда каштановых лесов в Армении.

До революции каштановые леса не изучались. Им посвящались лишь небольшие статьи, появившиеся изредка в лесных и садоводческих журналах. Изучение каштанников Кавказа началось более обстоятельно только с 1925—1926 гг. И. В. Мичурин незадолго до смерти в 1934 г. писал садоводу Бубекину: «Особое внимание должно быть обращено на сладкие каштаны и греческие орехи». Известный знаток древесных пород Кавказа Я. С. Медведев высоко ценил каштан съедобный. О значении каштана как перспективной породы в ведении интенсивного лесного хозяйства писали в своих трудах акад. В. Н. Сукачев, проф. Л. Ф. Правдин и особенно проф. С. Я. Соколов, исследовавший каштанники Черно-

морского побережья и рекомендовавший создавать специализированные каштановые хозяйства. Изучением каштана занимаются грузинские лесоводы (Я. Л. Абашидзе, А. Г. Долуханов, В. З. Гулисашвили и другие), сотрудники Сочинской лесной опытной станции и некоторые другие исследователи.

Приведем краткую характеристику основных свойств каштана. Каштан съедобный (благородный, сладкий, или настоящий, — так он называется в отличие от конского каштана — декоративной породы с несъедобными плодами) относится к семейству буковых. Это крупное дерево достигает высоты 35 м, толщины — свыше 2 м и возраста — несколько сот лет. Чистые насаждения встречаются редко. Обычно каштан произрастает в смеси с буком, грабом, кленом, ясенем, дубом и другими породами на плодородных супесчаных почвах. Некоторые исследователи утверждают, что каштан совсем не выносит извести в почве. По нашим наблюдениям, он может более или менее удовлетворительно произрастать даже на почвах со значительной примесью извести, как это наблюдается, например, в бассейне реки Туапсе, где каштан растет на мощных мергелях, содержащих до 75% извести.

Оптимальные условия для этой породы — умеренная влажность почвы и воздуха, но она может выносить значительную сухость воздуха при достаточном поливе. Каштан более светолюбив, чем бук восточный, но уступает в этом отношении дубу. В молодом возрасте он может расти при умеренном затенении.

Раньше считали, что каштан может произрастать лишь там, где зимой температура воздуха падает не ниже —12°. Однако, по наблюдениям В. З. Гулисашвили и других ученых, он может выносить морозы до 25—28° (если семена взяты с северных склонов Главного Кавказского хребта), при этом у него подмерзают только отдельные недревесневшие побеги и то неполностью. Морозостойкость каштановых саженцев повышается после 6—8 лет.

Каштан съедобный относится к быстрорастущим породам. Корневая система его довольно мощная, но, как показали наблюдения в быв. Тульском районе Краснодарского края, на малосвязных песчаных почвах из-за того, что у него нет резко выраженного стержневого корня, он вываливается ветром, особенно когда близ стволов вырывают сопутствующие ему породы, которые защищают его от сильных ветров.

Листья каштана крупные, удлиненные (длина до 25 см, ширина 5—7 см), ланцетовидные с заостренной вершиной и мягкими неколющими шипами. Вся листовая пластинка мягкая. Молодые листочки блестящие, красноватого цвета, боковых шипов у них сначала нет.

Листья пневой поросли бывают в полтора-два раза крупнее обычных. Каштан цветет в июне почти одновременно с липой кавказской. Как у однодомного растения, мужские и женские цветки его находятся на одном дереве, но расположены отдельно. Мужские белые цветки собраны в колосковидные соцветия, а женские (зеленовато-коричневые) представляют собой небольшие клубочки.

Плоды-орешки созревают в конце сентября-октября. Обычно при первом опадении плодов, если они не поражены насекомыми, хорошо всходят, энергия их прорастания высокая. Поэтому первые партии опавших плодов следует использовать для посева, а последующие — для употребления в пищу. Каштан, так же как дуб, можно размножать и вегетативным путем — от пневой поросли.

С одного дерева среднего возраста (40—50 лет) можно получить до 50—80 кг орехов, а в насаждениях с 1 га — 25—40 ц. Каштаны плодоносят ежегодно, но урожайность их в большой мере зависит от условий опыления (расположение и качество деревьев) и от метеорологических факторов во время цветения (сила, направление и продолжительность ветра, заморозки, туманы, дожди). Каштан начинает плодоносить лет с 10, а в благоприятных условиях и раньше.

Издавна в Грузии, Азербайджане, а также во всех городах на Черноморском побережье Кавказа, Крыма и Приазовья, от Одессы до Багуми, население потребляет плоды каштана в пищу. Каштановая мука применяется в кондитерском производстве — кулинарии, в крахмалопаточной промышленности, а также для приготовления кофе. Каштановую муку добавляют в корм для телят и поросят в районах, где произрастают каштановые леса.

Древесина каштанового дерева имеет красивый коричневый цвет, напоминающий цвет дуба, но она несколько легче по удельному весу. Идет на строительство, а также на изготовление мебели, паркета, бочковой тары, ножевой фанеры и различных мелких изделий. Благодаря ганидам виноградное вино, пиво и особенно коньяк, сохраняемые

в бочках из каштановой клепки, приобретают приятный и особый вкус, аромат и цвет. Выход таннидов из древесины каштана выше, чем из дуба, и составляет 10—12%. Следует указать на то, что каштан — хороший медонос.

Большой экспорт древесины каштана до революции за границу вместе с дубом и орехом грецким, а также использование каштановой древесины в качестве сырья для извлечения дубильных веществ внутри страны привели к беспорядочным и часто неограниченным рубкам каштановых древостоев. Изреженные ослабленные каштанники начали поражаться грибами, вызывающими рак стволочной части и последующее усыхание. В настоящее время очаги болезней появились на всем Черноморском побережье (от Туапсе до Батуми) и в Западной Грузии.

Однако сохранению каштанников не уделяется должного внимания. Не уточнены еще размеры очагов болезней, не выяснены причины их возникновения. По нашему мнению, было бы весьма полезно вначале уточнить места очагов — это помогло бы многое выяснить. Плохо и то, что до сих пор нет точных данных о запасах, площадях, возрастном и сортовом составе каштановых ле-

сов и об их соотношении с другими лесными породами. Недобор урожая объясняется тем, что в каштановых лесах не ведется хозяйства на орех. Собирается плодов каштана не больше 15—20% возможного. По нашему мнению, необходимо уже сейчас определить места сбыта и урегулировать закупочные цены, что в значительной степени повысит экономическую значимость каштановых насаждений. Следует еще добавить, что эта многосторонне полезная порода, к сожалению, культивируется крайне недостаточно даже в районах его естественного произрастания.

Каштану следует уделить самое пристальное внимание. Нам представляется, что надо начать с организации нескольких научных экспедиций по детальному изучению естественных и искусственных каштанников. Следует при этом выявить маточные наиболее холодостойкие, здоровые, высокоурожайные деревья, дающие крупные плоды. Для определения хода роста, характера плодоношения и изучения динамики болезни давно пора в каштанниках в разных лесорастительных условиях заложить постоянные пробные площади и вести в них ежегодно наблюдения под руководством одного научного центра.

НОВЫЕ КНИГИ

Зенченко В. С., Крушев Л. Т., Победов В. С. и др. **Химические средства борьбы с вредителями и болезнями лесных насаждений**. Минск. Изд-во «Урожай». 1968. 142 стр. 1500 экз. Ц. 23 коп.

Классификация ядов. Инсектициды. Фунгициды. Средства борьбы с сорной растительностью. Объекты химической обработки. Организация и техника работы. Меры безопасности.

Иссинский П. А. **Каштановые леса Кавказа и основы ведения хозяйства в них**. М. «Лесная промышленность». 1968. 240 стр. с илл. и карт. 1500 экз. Ц. 1 р. 18 к.

Кохно Н. А. **Интродукция кленов на Украине. Клены в природе и культуре**. Киев «Наукова думка». 1968. 171 стр. с илл. и карт. 500 экз. на украинском языке. Ц. 98 коп.

Лесное хозяйство Куйбышевской области. (Сборник статей). Куйбышев. Книжное изд-во. 1968. 472 стр. с илл. 1200 экз. Ц. 77 коп.

Книга содержит 29 статей.

Молчанов А. А. **Лес и окружающая среда**. М. «Наука». 1968. 247 стр. с черт. 4500 экз. Ц. 81 коп.

Михамедшин К. Д. **Арчовые леса и редколесья Южной Киргизии**. Фрунзе. Изд-во «Кыргызстан». 1968. 247 стр. с илл. 5000 экз. Ц. 1 р. 40 к.

Набатов Н. М. **Культуры сосны посевом и посадкой**. М. «Лесная промышленность». 1968. 107 стр. с черт. 3300 экз. Ц. 37 коп.

Повышение продуктивности леса. (Сборник статей). Рига. Изд-во «Зинатне». 1968. 183 стр. с илл. 2000 экз. Ц. 1 р. 29 к.

Сборник содержит 11 статей.

Романова Ю. С. и Лозинский В. А. **Кольчатый шелкопряд и борьба с ним**. М. «Лесная промышленность». 1968. 80 стр. с илл. и карт. 1800 экз. Ц. 29 коп.

Румянцев Г. Т. **Методика планирования производственной деятельности в лесхозах**. Л. Ленинградский НИИ лесного хозяйства. 1968. 60 стр. 1000 экз. Ц. 35 коп.

Суворова Г. Т. **Лес и жизнь человека**. М. Изд-во «Просвещение». 1968. 196 стр. с илл. и карт. и 4 отд. л. илл. 35000 экз. Ц. 81 коп. (Пособие для учителей).

Труды Северо-Кавказской лесной опытной станции. (Майкоп). Вып. 8. Орджоникидзе. Северо-Осетинское книжное изд-во. 1967. 179 стр. с илл. 500 экз. Ц. 1 р. 02 к.

В книге помещено 15 работ.

Труды Сочинской научно-исследовательской опытной станции субтропического лесного и лесопаркового хозяйства. Вып. 5. М. «Лесная промышленность». 1968. 303 стр. с илл. 1000 экз. Ц. 1 р. 47 к.

Книга содержит 17 статей.

Тюльпанов Н. М. **Рубки ухода в лесах зеленых зон**. М. «Лесная промышленность». 1968. 64 стр. с илл. 3000 экз. Ц. 22 коп.

ВСЕГДА СРЕДИ ЛУЧШИХ

Зиминский лесхоз в Иркутской области известен своим дружным, слаженным коллективом, всегда устремленным к одной цели — досрочно выполнить все плановые задания. Стало традиционным считать этот лесхоз лучшим. В прошлом году лесхоз в пятый раз был награжден переходящим красным знаменем и первой премией во всероссийском социалистическом соревновании. Слава коллектива перешагнула границы Иркутской области: в честь 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции коллектив был удостоен памятного знамени ЦК профсоюза лесной, бумажной и деревообрабатывающей промышленности и Министерства лесного хозяйства РСФСР, которое передано лесхозу на вечное хранение.

Хозяйство в лесхозе ведется на высоком уровне. В последние годы коллектив перевыполняет план по всем показателям, систематически повышает производительность труда, снижает себестоимость продукции, улучшает качество работ и выпускаемых товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

В лесхозе соревнуются все лесничества, мастерские участки, а это позволяет справляться с повышенными заданиями, способствует ритмичной работе. Зиминцы намерены достойно встретить ленинский юбилей: они обязались выполнить пятилетний план по вывозке леса к 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. В 1968 г. план по вывозке древесины перевыполнен. За три года пятилетки сверх плана вывезено свыше 12 тыс. м³ древесины.

В Зиминском лесхозе работает самый крупный по области цех, изготавливающий товары народного потребления и изделия производственного назначения. Цех перерабатывает много отходов. В 1966 г., первом году пятилетки, при плане 811 тыс. руб. лесхоз выпустил товаров народного потребления и изделий производственного назначения на 893 тыс. руб., т. е. план был выполнен на 110%. План 1967 г. в объеме 892 тыс. руб. выполнен на 1137 тыс. руб., или 127,4%; план 1968 г. также значительно перевыполнен. Всего за эти годы выработано товаров народного потребления и изделий производственного назначения сверх плана на 452 тыс. руб.

Руководство и коллектив лесхоза уделяют большое внимание экономическим вопросам, ищущая пути и резервы для снижения себестоимости работ и изделий, добиваясь повышения производительности труда. Так, например, после анализа баланса 1965 г. выяснилось, что выгоднее перерабатывать на изделия и товары дровяной горбыль вместо делового, так как он более чем в пять раз дешевле, а выход и качество изделий из того и другого почти одинаковы. Лесхоз стал использовать только дровяной горбыль, благодаря чему затраты на рубль товарной продукции по сравнению с планом снизились на 2,2 коп., а это дало ощутимый экономический эффект.

Качество лесовосстановительных, лесохозяйственных работ в последнее пятилетие стало заметно улучшаться. В 1964 г. лесхоз получил возможность сконцентрировать переработку шишек хвойных пород в одном месте — в стационарной шишкосушильне. Это отразилось на качестве семян. Теперь в лесхозе не бывает нестандартных семян, снизился процент семян третьего класса. Хорошее качество семян обеспечило высокую приживаемость лесных культур. Даже в 1967 г., когда весной и летом была засуха, приживаемость составила 91,5%. План посева и посадки леса ежегодно перевыполняется. В 1968 г. при плане в 1040 га посеяно и посажено 1055 га леса, из них механизированным способом создано 60% культур. Увеличивается доля посадки леса: в 1968 г. почти половина культур заложена посадкой.

Улучшилась и охрана лесов от пожаров. При площади лесхоза более 500 тыс. га в последние три года площадь пожаров составила всего 165 га, или в среднем 55 га в год.

В лесхозе хорошо развито подсобное хозяйство: выращиваются пшеница, овес, помидоры, огурцы. Есть фруктово-ягодный сад и пасека. В прошлом году впервые в саду собрано 250 кг яблок весом до 200 г каждое. Несмотря на то, что пасека существует первый год, от 40 ульев получено 520 кг товарного меда. Лесхоз ежегодно выращивает посадочный материал декоративных древесных пород и кустарников для озеленения города Зимы.

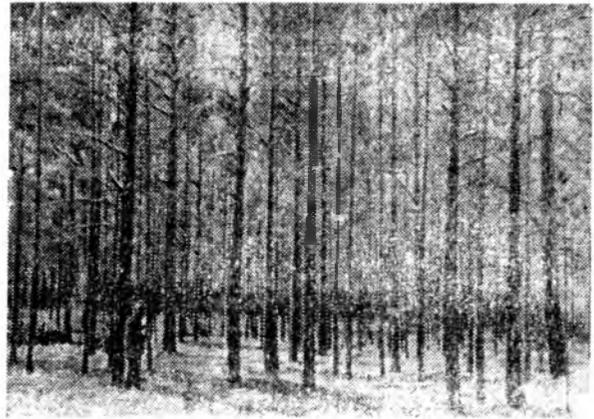
В слаженной работе всего коллектива важную роль играет четкая организация труда во всех



Механизированный посев семян сосны с одновременным мульчированием посевов в питомнике Зиминского лесхоза



Минерализованные противопожарные полосы в Буртинском лесничестве



Проходные рубки в Буртинской даче

звеньях хозяйства. Лесничества и мастерские участки своевременно получают плановые задания по всем видам бюджетных работ и по выпуску валовой продукции. Мастера и лесники планируют дневную выработку и доводят задание до бригады, звена, рабочего, причем каждый рабочий знает, сколько он заработал и сколько ему будет начислено премиальных.

Итоги работы бригад, лесничества и мастерских участков ежемесячно обсуждаются на общих собраниях; здесь же выявляются недостатки, неиспользованные резервы, чтобы в следующем месяце их реализовать. Директор лесхоза на общем профсоюзном собрании докладывает об итогах работы за каждый квартал. На этих собраниях намечаются мероприятия на следующий квартал.

В лесхозе несколько лет работает постоянно действующее производственное совещание из 19 представителей мастерских участков и лесничеств. Оно оперативно решает все текущие вопросы, а затем на собраниях доводит принятые решения до лесничеств, мастерских участков. Таким образом, весь коллектив лесхоза участвует в обсуждении и решении того или иного вопроса.

Важным стимулом повышения производительности труда в лесхозе стала система премирования. Применяемое положение о премировании позволяет ежеквартально поощрять инженерно-технических работников, мастеров, десятников, работников цехов ширпотреба и бюджетной деятельности из премиальных фондов. Утверждает премии и определяет их величину постоянно действующее производствен-

ное совещание; кандидатуры предварительно обсуждаются в бригадах, на мастерских участках и в лесничествах. Нарушители трудовой дисциплины премии лишаются. Этот порядок премирования имеет большое воспитательное значение.

Много внимания в лесхозе уделяется рационализаторской и изобретательской работе. В коллективе создана комиссия по рационализации и изобретательству, возглавляемая главным лесником. В первом полугодии 1968 г. рационализация дала 790 руб. экономии.

Больших успехов лесхоз добился благодаря дружной работе всего коллектива, в котором многие трудятся десятки лет. Свыше тридцати лет в лесхозе работает директор Н. Ф. Тарасов. Он депутат райсовета, участник ВДНХ СССР. Его труд отмечен орденом «Знак почета». Лесничий И. Д. Распопин работает в лесхозе с 1936 г. Его грудь украшает медаль «За трудовое отличие». Инженер лесного хозяйства В. И. Сланевская трудится в лесхозе с 1942 г., инженер лесных культур Л. Ф. Тирских — с 1952 г. Все эти товарищи награждены значком «За сбережение и приумножение лесных богатств РСФСР». Многие работники лесхоза активно участвуют в общественной жизни лесхоза и района.

Коллектив Зиминского лесхоза всегда среди лучших. Можно с уверенностью сказать, что он ознаменует новыми успехами в труде славный юбилей — 100-летие со дня рождения Ильича.

И. И. Неудачин (Иркутское управление лесного хозяйства)

В КРАСНОЗНАМЕННОМ ЛЕСХОЗЕ

Сузунский леспромхоз — передовое предприятие Новосибирского управления лесного хозяйства. Ежегодно его коллектив заготавливает и вывозит около 210 тыс. м³ древесины, добывает до 500 т живицы, создает новые леса на площади 1400 га, выпускает много разнообразной продукции деревообработки, лесохимии, товаров народного потребления и изделий производственного назначения. За высокое качество продукции, за перевыполнение плановых заданий коллективу Сузунского леспром-

хоза вручено на вечное хранение памятное знамя Совета Министров РСФСР и ВЦСПС. Много поработал коллектив, чтобы добиться этих успехов. Пришлось коренным образом изменить организацию труда и пересмотреть технологию производственных процессов. На предприятии улучшились условия труда и быта работников. Важную роль сыграла организация социалистического соревнования ко дню рождения основателя социалистического государства В. И. Ленина.

Еще в конце прошлого десятилетия в Сузунском районе действовали четыре самостоятельных предприятия: леспромхоз, химлесхоз, лесхоз, сплавной участок. В 1960—1961 гг. их объединили в одно хозяйство, что позволило более рационально использовать рабочую силу и технику. В последующие годы леспромхоз, совершенствуя структуру, произвел укрупнение производственных подразделений за счет ликвидации многочисленных мелких рабочих поселков, что привело к улучшению не только управления производством, но и культурно-бытовых условий трудящихся, к значительному сокращению затрат. В настоящее время леспромхоз состоит из лесопункта, занимающегося заготовкой и вывозкой древесины, лесохозяйственного отдела, объединяющего шесть лесничеств, нижнего склада, перерабатывающего древесину и реализующего всю продукцию, выпускаемую леспромхозом, а также цеха, занятого производством продукции деревообработки, лесохимии, товаров народного потребления и изделий производственного назначения.

Вторым крупным мероприятием, способствовавшим улучшению деятельности леспромхоза, был переход на вывозку леса к железной дороге, тогда как раньше его вывозили к сплаву. Это позволило поднять общий уровень механизации работ, избавиться от потерь древесины при сплаве, обеспечить более ритмичную работу на лесозаготовках, улучшить товарность древесины за счет выпуска дорогостоящих сортиментов, которые нельзя поставлять потребителям сплавом. Значительную работу проделал леспромхоз по развитию производства товаров народного потребления и изделий производственного назначения. Их выпуск в 1967 г. составил 545 тыс. руб. против 260 тыс. руб. в 1961 г., причем продукция стала выпускаться в пять раз больше.

Кроме мер организационно-хозяйственного характера, леспромхоз совершенствует технологию производства. Еще в 1964 г. здесь заготавливали лес в сортиментах, трелевку вели тракторами С-80 и развозили лес по многочисленным плотбищам и маломощным пунктам переработки. Сейчас трелевка леса ведется тракторами ТДТ-75, погрузка хлыстов — челюстными погрузчиками и тракторными кранами К-7; сбор почти всех порубочных остатков производится перекомструированными сучкоподборщиками ПС-5 на базе тракторов ТДТ-75. Изменение технологии лесосечных работ позволило сократить численность лесозаготовительных бригад с 15 до 9 при одинаковых объемах выполняемых работ.

В леспромхозе полностью механизированы работы по подготовке лесосечного фонда и транспортных путей, что очень важно, так как лесозаготовки ведутся на мелких разбросанных лесосеках, а общая протяженность лесовозных автомобильных дорог в хозяйстве превышает 300 км. На нижнем складе леспромхоза имеется две разделочно-сортировочных линии, одна из которых полуавтоматическая; склад оборудован тремя канально-козловыми кранами, кабель-краном; эстакады для разделки хлыстов — растаскивателями РХ-2.

Комплекс организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологии и механизации лесозаготовок способствовал значительному повышению производительности труда. Выработка на одного списочного рабочего на лесозаготовках увеличилась с 360 м³ в 1961 г. до 572 м³ в 1967 г.

Неуклонно снижается и себестоимость продукции. Если в 1966 г. затраты на рубль товарной продукции составляли 86,1 коп., то в 1967 г. они снизились до 78,4 коп. В 1967 г. балансовая прибыль леспромхоза достигла 1 млн. руб., что почти в четыре раза

превысило уровень 1961 г. В леспромхозе принимаются меры к дальнейшей концентрации производства с целью сокращения расходов на управление, энергоснабжение, на перевозку сырья и готовой продукции. Сейчас заканчивается строительство почти полностью механизированного крупного лесопильно-тарного цеха, ведется подготовка к механизации бондарного производства. Пересмотрена технология производства хвойно-витаминной муки, благодаря чему ее выработка теперь достигла 300 кг в час, что в пять раз больше, чем предусмотрено типовой технологией. Организовано производство смолы, скипидара, дегтя, древесного угля, что позволило лучше использовать древесные отходы.

Коллектив леспромхоза ищет новые формы организации производства и широко использует опыт передовых предприятий по укреплению хозяйственного расчета и внедрению его во все производственные звенья.

В честь знаменательной даты — к столетию со дня рождения В. И. Ленина коллектив предприятия принял обязательство выполнить пятилетний план к 7 ноября 1970 г. Социалистическое соревнование по выполнению этого обязательства охватило все звенья леспромхоза. Многие коллективы и отдельные рабочие взяли обязательства выполнить свою пятилетку значительно раньше этого срока. Так, участок по добыче живицы мастера А. Я. Биберта решил выполнить пятилетний план за 4 года, а бригады на раскряжевке хлыстов под руководством бригадиров В. И. Дорофеева и А. Д. Шмидта — ко дню рождения В. И. Ленина, т. е. к 22 апреля 1970 г.

Вопросы организации действенного социалистического соревнования стали предметом постоянной заботы администрации, партийной, комсомольской и профсоюзной организаций леспромхоза. Соревнуется у нас без малого вся тысяча человек, работающих в леспромхозе; обязательства приняли все коллективы, начиная от бригад и кончая цехами. Широко развито индивидуальное соревнование. Только ударников коммунистического труда в леспромхозе 189 человек; в 1968 г. это звание присвоено 38 рабочим, служащим и инженерно-техническим работникам.

Подведение итогов соревнования проводится ежемесячно. Лучшим бригадам присуждаются переходящие вымпелы и выдаются премии, размер которых определен особыми условиями поощрения производственных коллективов (по профессиям). Итоги соревнования широко освещаются в районной газете, в специальных выпусках бюллетеней и стенных газет, а также на досках показателей на каждом производственном объекте. В книгу почета занесены имена бригадира станочников А. В. Старцева, моториста бензопилы В. И. Дорофеева, шофера лесовозного автомобиля Н. К. Иванова; один из лучших шоферов — Н. П. Бархатов, передовые станочники — А. Е. Молочкова и М. А. Визигина, лучший тракторист — Н. Ф. Фирсов. Эти и другие передовики занесены на доску почета.

Творческий подход коллектива леспромхоза к решению производственно-технических и организационных вопросов, массовое социалистическое соревнование за выполнение планов и принятых обязательств способствовало тому, что за два истекших с начала пятилетки года и восемь месяцев 1968 г. леспромхоз выполнил план реализации на 127%, а план товарной продукции — на 113%. Значительно перевыполнены планы и по другим показателям.

Н. Горский, начальник Новосибирского управления лесного хозяйства

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

УДК 634.0.684

В. Д. Арещенко, зав. отделом экономики БелНИИЛХа

В постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мероприятиях по повышению эффективности работы научных организаций и ускорению использования в народном хозяйстве достижений науки и техники» указано, что одной из требующих решения основных научно-технических проблем является дальнейшее совершенствование методов организации производства, управления производством и научной организации труда.

Почему именно теперь так остро поставлен вопрос о внедрении научной организации труда? Основная причина заключается в том, что организация труда во многих случаях отстала от уровня техники и технологии и стала тормозом повышения производительности труда. Новая техника требует высшей организации производства. Но организация труда совершенствуется значительно медленнее, чем развивается техника. Сущность НОТ и состоит в том, чтобы найти такие формы организации, которые соответствовали бы современному уровню техники.

Необходимость повсеместного внедрения НОТ объясняется еще и тем, что мероприятия по совершенствованию организации труда, не требуя больших затрат, дают значительный экономический эффект. Это особенно важно при переводе предприятий на новую систему планирования и экономического стимулирования.

В последние годы научная организация труда начала входить в практику экономической работы лесохозяйственных пред-

приятий. Но успеху этой работы помимо других причин немало мешают различные точки зрения в отношении понятия НОТ и путей ее внедрения (начинать ли с рабочих мест или с управления производством). В связи с этим нам хотелось бы подробнее рассмотреть указанные вопросы с учетом имеющегося опыта предприятий лесного хозяйства Белоруссии.

Что следует понимать под научной организацией труда? В рекомендациях Всесоюзного совещания по организации труда, состоявшегося 26—29 июня 1967 г., сказано: «В современных условиях научной надо считать такую организацию труда, которая основывается на достижениях науки и передовом опыте, систематически внедряемых в производство, позволяет наилучшим образом соединить технику и людей в едином производственном процессе, обеспечивает наиболее эффективное использование материальных и трудовых ресурсов, непрерывное повышение производительности труда, способствует сохранению здоровья человека, постепенному превращению труда в первую жизненную потребность». А. П. Волков, председатель Госкомитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы, в докладе на этом совещании сказал: «Научная организация труда — это прежде всего постоянно совершенствуемые на базе развития техники научно обоснованные разделение и кооперация труда».

Таким образом, НОТ — это совершенствование процессов труда на основе достиже-

ний науки, техники и передового опыта, направленное на получение наибольшего эффекта от труда человека при наименьших затратах человеческой энергии и материальных средств. Научная организация труда включает целый комплекс тесно связанных между собой организационных, технических и экономических мероприятий: а) разработку рациональных форм разделения и кооперации труда; б) применение наиболее эффективных способов и приемов работы; в) улучшение технической оснащённости рабочих мест; г) рациональное использование рабочего времени; д) создание благоприятных гигиенических и эстетических условий труда; е) совершенствование технического нормирования; ж) усиление материального стимулирования; з) повышение квалификации работников.

На разработку этих мероприятий указывается и в рекомендациях Всесоюзного совещания по научной организации труда в лесном хозяйстве, состоявшегося в сентябре 1967 г. в г. Пушкино.

Такое же толкование сущности научной организации труда дано нами в «Методическом пособии по разработке и внедрению планов НОТ в лесхозах Белоруссии» (г. Минск), одобренном научно-техническим советом МЛХ БССР в январе 1967 г. О научной организации труда как комплексе научно обоснованных и проверенных на практике организационно-технических и экономических мероприятий, направленных на достижение максимальной производительности труда при минимальных затратах человеческой энергии, говорится и в статье доктора экономических наук А. А. Сенкевича и Б. А. Абакумова «Научная организация труда на агролесомелиоративных работах» («Лесное хозяйство» 1968 г. № 6).

Однако некоторые научные работники и специалисты лесхозов в понятие «НОТ» вкладывают буквально все стороны совершенствования лесохозяйственного производства. Так, в своей статье «О научной организации труда в лесном хозяйстве» (Вопросы экономики лесного хозяйства, Воронеж, 1968 г.) кандидат сельскохозяйственных наук Л. А. Истомина относит к НОТ способы разработки лесосек, уход за подростом, применение удобрений, определение видового состава и фенологии сорняков в питомниках и другие мероприятия. А некоторые специалисты лесхозов БССР при разработке планов НОТ включали в них строительство лесовозных дорог, ус-

тановку энергетического оборудования в цехах ширпотреба, способы переработки отходов лесопиления и т. д. Из этих примеров видно, что к НОТ относят и технологию производства, и внедрение механизации, и даже вопросы общей ботаники.

Естественно, что, чрезмерно расширяя содержание НОТ, подменяя научную организацию труда обычными техническими, технологическими и другими мероприятиями, можно только создать излишние трудности и принести вред этому новому делу. С другой стороны, нельзя сводить весь комплекс мероприятий по НОТ к совершенствованию приемов труда на отдельных рабочих местах. Лесохозяйственные предприятия — это сумма отдельных рабочих мест, связанных между собой и организационно, и технологически. Поэтому, наилучших результатов можно достигнуть лишь в том случае, если рабочие места будут рассматриваться в единстве и взаимосвязи и будет в целом совершенствоваться управление лесохозяйственным производством. В связи с этим раскроем смысл понятия «организация управления».

Управление — это система мер, направленных на достижение коллективом предприятия определенной цели. При научной организации управления ставится задача наиболее эффективно использовать все трудовые, технические и материальные ресурсы предприятия. Таким образом, управление связано с правильным обеспечением хода всех операций, имеющих место в предприятии: а) операций, связанных с производством продукции; б) операций коммерческих (реализация продукции, покупка сырья и т. д.); в) операций финансовых (расчеты с поставщиками, госбанком по ссудам и др.); г) учетных операций (бухгалтерский, статистический и оперативно-технический учет); д) административных операций (приказы, распоряжения, контроль и т. д.).

Расскажем теперь об опыте внедрения НОТ на рабочих местах в лесхозах Белоруссии. В республике научной организацией труда начали заниматься после издания Министерством лесного хозяйства БССР в январе 1967 г. приказа по этому вопросу. Руководители предприятий обязывались: 1) создать в каждом лесхозе творческие группы по НОТ и 2) обеспечить разработку планов научной организации труда и установить постоянный контроль за их осуществлением.

Обследование ряда лесхозов Витебской, Гомельской, Минской и Могилевской областей показало, что в большинстве из них созданы творческие группы по НОТ и разработаны мероприятия по улучшению организации труда. В 1967 г. в лесхозах Белоруссии было внедрено в производство свыше 30 планов НОТ с экономическим эффектом более 150 тыс. руб.

Творческой группой Бешенковичского лесхоза (Витебская область) было запланировано шесть мероприятий по НОТ на лесохозяйственных и лесокультурных работах и столько же предложений по цеху ширпотреба. Из запланированных мероприятий можно выделить следующие: внедрение на уходе за молодняками бензопил, оборудованных пильным диском, что позволило повысить производительность труда рабочих более чем на 10%; совершенствование организации труда на трелевке и вывозке древесины при комплексных (поквартирных) рубках ухода; улучшение организации подготовительных работ на посадке и посеве леса; рациональное размещение станков, сырья и готовой продукции в цехе ширпотреба и др. Условно-годовая экономия от внедрения этих мероприятий — 8,5 тыс. руб.

В Глубокском лесхозе творческой группой разработаны мероприятия по установлению оптимальной численности рабочих в малых комплексных бригадах на рубках ухода, по распространению передовых методов труда на лесокультурных работах, по организации работы специалистов лесхоза. Это позволило повысить производительность труда на отдельных рабочих местах от 18 до 41%.

В Василевском и Калинковичском лесхозах (Гомельская область) мероприятия по НОТ направлены на лучшее использование сменного времени в цехах ширпотреба, увеличение коэффициента использования станков и совершенствование технического нормирования. Экономия от внедрения этих мероприятий составляет в Василевском лесхозе около 3 тыс. руб., в Калинковичском — более 2 тыс. руб.

В Минской области нормативно-исследовательской лабораторией совместно с творческими группами были разработаны на 1968 год планы НОТ в девяти лесхозах. За 9 месяцев было внедрено в производство 117 мероприятий и получено экономии 22,6 тыс. руб.

Составляемые в лесхозах республики планы НОТ охватывают в основном «узкие

места», требующие определенных мероприятий по повышению производительности труда и улучшению культуры производства. Основное внимание уделяется тем мероприятиям, которые не требуют больших материальных и денежных затрат, но в то же время позволяют значительно повысить производительность труда.

Для дальнейшего улучшения организации труда во всех лесхозах республики осуществляются следующие мероприятия. На прореживаниях, проходных и санитарных рубках, проводимых бензопилами, серьезное внимание уделяется установлению численности бригады и четкому распределению обязанностей между ее членами. При этом выявилось, что не во всех производственных условиях состав бригады остается постоянным.

Расчет численности комплексной бригады производится на основе действующих норм выработки по следующей формуле:

$$n = \frac{H_B}{H_K},$$

где n — численность бригады; H_B — норма выработки в пл. м³ на машино-смену (ведущего механизма); H_K — комплексная норма выработки в пл. м³ на одного рабочего.

Учитывая утомительную физическую работу моториста бензопилы, бригаду комплектуют с таким расчетом, чтобы помощник моториста умел работать с пилой и мог в течение смены его подменять. Наблюдения показали, что при систематической подмене моториста (после каждого часа работы) производительность труда на валке и раскряжевке повышается на 7—12%.

Опыт лесокультурной практики последних лет показал, что внедрение в производство лесопосадочных машин СБН-1 и ЛМД-1 позволило значительно сократить затраты труда на посадку леса. Однако во многих случаях коэффициент использования сменного времени машин бывает очень низким. Это вызывается как различными неполадками в работе отдельных узлов машин, так и недостатками в организации лесокультурных работ. При посадке машинной ЛМД-1 часто допускаются пропуски (15—25%), засыпание семян и косая посадка, что вызывает необходимость увеличивать численность обслуживающей машину бригады до пяти человек (тракторист, два сажальщика и два оправщика семян).

Данные фотохронометражных наблюдений показали, что простой машины ЛМД-1 по техническим причинам составляет около 6% рабочего времени. Из-за отсутствия

на месте посадки к началу работ достаточного количества отсортированных семян машины простанавливают до 15% времени смены. Неравномерная прикочка семян на лесокультурной площади вызывает дополнительные затраты времени на их подножку, а значит и простои машины.

Представляет интерес опыт ряда лесхозов БССР (Осиповичского, Жорновского и др.) по рациональному использованию лесопосадочной техники, позволяющему увеличить на 10—15 дней продолжительность работы машин ЛМД-1 в весенний сезон. Это достигается благодаря составлению графиков передвижения лесопосадочной техники с учетом почвенно-грунтовых условий площадей, на которых производится посадка леса. Как показала практика, можно рекомендовать следующие мероприятия по улучшению организации труда при механизированной посадке леса: а) систематическое проведение регулировки узлов машины; б) обеспечение на лесокультурных участках достаточного количества отсортированных семян; в) составление схем мест прикочки семян; г) составление графиков передвижения лесопосадочной техники.

Представляет интерес также опыт внедрения НОТ в цехе ширпотреба Слуцкого лесхоза, где в октябре 1968 г. проводился республиканский семинар по этому вопросу. Разработкой и внедрением планов НОТ занимается здесь творческая группа из семи членов, возглавляемая начальником цеха ширпотреба А. Г. Котовым. В 1968 г. в цехе осуществлены следующие основные мероприятия: рационально расставлены станки на производственной площади; ручная выноска готовой продукции заменена механизированной; внедрены технически обоснованные нормы выработки.

Станки в цехе расположены по обе стороны трехъярусного транспортера. Чураки подаются в цех с нижнего склада к обрусочному станку бревнотаской. На этом станке их распиливают на двухкантные брусья, которые по среднему ярусу подаются на дообрусовку к станку ЦА-2 и затем к станкам РТ-2 и круглопильным гонторезным станкам. Получаемые при обрусовке чураков горбыли идут на вторичную переработку к двухпильному станку. Готовая продукция (тарная дощечка и гоит) транспортируется по верхнему ярусу, а отходы — по нижнему ярусу транспортера.

Раньше гонторезный станок стоял на четвертом месте от начала транспортера, и

он сильно загружался сырьем, а образующееся при этом большое количество опилок забивало трубы, отводящие опилки от станка. Это в свою очередь вызывало простои и снижало производительность труда рабочих. Когда этот станок поставили у начала транспортера, простои станка были ликвидированы.

Готовую продукцию из цеха выносили вручную. Оборудование складского помещения позволило использовать верхний ярус транспортера для подачи готовых изделий на склад, т. е. механизировать эту трудоемкую операцию. Улучшение организации и оснащенности рабочих мест позволило пересмотреть нормы выработки. Если до внедрения НОТ в цехе за смену выпускалось 4—5 м³ тарных комплектов, то теперь выпускают 7—9 м³, а заработок рабочих даже несколько повысился.

В целом оборудование в цехе трехъярусного транспортера, рациональная расстановка станков и улучшение оснащенности рабочих мест позволили полностью механизировать транспортировку к станкам сырья, а на склад — готовой продукции и отходов. Внедрение этих мероприятий дало уже в минувшем году 1,2 тыс. руб. экономии, облегчило труд рабочих и улучшило санитарно-гигиенические условия работы в цехе. Надо также отметить, что внедрению НОТ в Слуцкий лесхозе большое внимание уделяют директор лесхоза А. Д. Гончаров и главный лесничий Н. Ф. Шорников. Они принимали активное участие в разработке и внедрении многих мероприятий по лучшей организации труда на рубках ухода, трелевке, вывозке и переработке древесины.

Как уже отмечалось, НОТ — проблема комплексная. Если внедрять научную организацию труда только на отдельных рабочих местах, не улучшая управления лесохозяйственным производством, то мы не достигнем желаемых результатов. В связи с этим следует хотя бы в общих чертах остановиться на организации управленческого труда. Если плохая организация труда отдельных рабочих или бригад в ряде случаев влияет только на небольшой участок производственного процесса, то неорганизованность в работе техников, лесничих и специалистов лесхозов может отрицательно сказаться на деятельности целых подразделений (лесничеств, участков, цехов ширпотреба, автотранспорта и т. д.). Как же организован труд инженерно-технических работников лесхозов?

Нами совместно с Витебской, Гомельской и Минской нормативно-исследовательскими лабораториями были проведены фотохропометражные наблюдения и социологические исследования (анкетный опрос). Кратко остановимся на результатах.

Анализ показал, что на организацию труда инженерно-технических работников в значительной степени влияют лесозакономические условия руководимых ими производственных подразделений (размеры лесничеств, участков, обходов, их протяженность и разбросанность, объемы выполняемых работ и т. д.). Выяснилось также, что многим лесничим Борисовского, Витебского и Гомельского лесхозов приходится затрачивать в отдельных случаях от 27 до 50% рабочего времени на проезд к объектам работ в лесу и обратно в лесничество. Из-за отсутствия своих транспортных средств (мотоциклов и автомашин) лесничим приходится пользоваться таким видом транспорта, как маршрутные автобусы, пригородные поезда и попутные машины. Значительное место в балансе рабочего времени лесничих занимает оформление отпуска древесины и материально-денежная оценка лесосек. Фотохропометраж показал, что на эту работу затрачивается от 10 до 25% рабочего времени.

Инженерно-техническим работникам лесничеств и лесхозов приходится также тратить значительное время на выполнение работ, не требующих высокой квалификации и не входящих в круг их прямых служебных обязанностей (выдачу материалов со склада, подготовку и отправку почты, печатание на машинке и т. д.). У специалистов лесхозов Минской области на эти операции уходит иногда от 10 до 30% рабочего времени. Много труда работники управленческого аппарата затрачивают на составление разных отчетных документов. Наши подсчеты показали, что на одного работника в течение года приходится в лесничестве в среднем 640, а в лесхозе 120 оформляемых документов. К тому же вся эта трудоемкая работа выполняется в основном вручную. Как видим, организация труда работников управления лесохозяйственными подразделениями требует серьезного улучшения.

Можно назвать следующие резервы экономии управленческого труда в лесном хозяйстве: 1) устранение потерь рабочего времени (из-за отсутствия транспортных средств для служебных разъездов, дублирования в работе, за счет освобождения

ИТР от выполнения несвойственных им обязанностей и т. д.); 2) упрощение и сокращение документации и отчетности; 3) механизация инженерного труда (обеспечение простейшими орудиями управленческого труда); 4) совершенствование организационной структуры (установление типовых штатов, должностных характеристик); 5) систематическое повышение квалификации руководящих и инженерно-технических работников (заочное обучение, курсы, творческие командировки и др.).

В решении задач по совершенствованию управленческого труда в лесном хозяйстве должны принять активное участие наши научно-исследовательские институты. В этом направлении БелНИИЛХ уже проделал определенную работу. В 1968 г. разработаны объемно-стоимостные таблицы для материально-денежной оценки лесосек (на основе действующих сортиментных таблиц и новых такс на древесину). Применение этих таблиц позволяет более чем в два раза сократить затраты труда на выполнение этой работы и оформление документов на отпуск древесины. Таблицы одобрены Министрствами лесного хозяйства РСФСР и БССР и будут изданы.

Отделом экономики института разработаны практические рекомендации по сокращению, упрощению и совершенствованию документации и оперативно-технической отчетности в лесничествах и лесхозах. С участием специалистов Гомельской МСС составлен проект механизации обработки первичных документов (на счетно-перфорационных машинах).

С 1968 г. при БелНИИЛХе действуют месячные курсы по повышению квалификации специалистов лесхозов. В учебном плане курсов следующие вопросы: «Управленческий труд и его научная организация», «Средства управленческого труда», «Механизация инженерного труда», «Система сетевого планирования и управления производством».

Анализ первых результатов совершенствования организации труда в лесхозах БССР показал, что в лесном хозяйстве на данном этапе созданы необходимые предпосылки для широкого внедрения НОТ как в сфере производства, так и в сфере управления. Надо только, чтобы эту проблему рассматривали не как временную кампанию, а как повседневную практическую работу, направленную на повышение научно-технического уровня ведения лесного хозяйства.

ЛЕСОУСТРОЙСТВО ТАКСАЦИЯ

Особенности лесоустройства полезащитных насаждений

УДК 634.0.5 : 634.0.266

Е. С. Павловский, кандидат сельскохозяйственных наук

Защитное лесоразведение в СССР стало делом государственной значимости. За более чем 150 лет своего существования оно из отдельных частных опытов превратилось в плановое хозяйство, располагающее многообразными формами мелиоративных средств. Сюда относятся полезащитные и водорегулирующие полосы агрономического значения, противоэрозионные и почвозащитные овражно-балочные насаждения, посадки на песках, государственные лесные полосы, водоохранные, противоабразионные и припрудовые насаждения, защитные посадки вдоль железных и автомобильных дорог, приусадебные лесные полосы, защитные насаждения для животноводства, грунтоукрепительные посадки в горах и т. д. Более 2,5 млн. га различных защитных насаждений создано в СССР за последние годы, из них почти 1,5 млн. га растут на полях колхозов и совхозов. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 марта 1967 г. «О неотложных мерах по защите почв от ветровой и водной эрозии» до 1970 г. будет посажено еще свыше 1 млн. га таких насаждений.

Для того, чтобы агролесомелиоративные насаждения хорошо росли и наиболее полно выполняли предназначенную им роль, необходимо вести в них научно обоснованное лесное хозяйство. К сожалению, до настоящего времени этому вопросу не придается должного внимания со стороны лесоустроителей, а между тем лесные полосы нуждаются не в проводимой время от времени инвентаризации, а именно в специальном лесоустройстве. Полезащитные насаж-

дения нельзя рассматривать только как агрономическое средство, способствующее сохранению и повышению плодородия обрабатываемых почв, получению высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Лесным полосам свойственны многие черты леса, их благотворное действие не только не иссякает, а наоборот, увеличивается с возрастом. Правда, эти древостой растут и накапливают древесную массу в своеобразных условиях, что отражается на их внутреннем строении и внешнем облике. Поэтому необходимо предвидеть рост и пути развития различных насаждений лесных полос, чтобы максимально использовать их для эффективного воздействия на поля и получения других полезных лесов в степи при возможно большем сроке службы таких древостоев. Конечно, все это намного сложнее, чем ведение хозяйства в обычном лесу. Понятно также, что принципы обычного лесоустройства не во всем могут быть применимы к ведению хозяйства в лесных полосах.

Одна из очевидных особенностей лесоустройства применительно к лесным полосам — то, что они не могут рассматриваться как объекты лесоэксплуатации. Организация хозяйства в них должна быть направлена прежде всего на максимальное выполнение ими мелиоративных функций. Обычно принято выделять в каждом конкретном случае для лесной полосы какую-то одну ведущую функцию. В одном случае это будет ветрозащитная роль; в другом — защита почвы от смыва и размыва; в третьем — укрепление берегов балок, закрепление вершин и бровок оврагов; в четвер-

том — регулирование стока; в пятом — защита водоемов от заиления и излишнего испарения и т. п. Планирование лесохозяйственных мероприятий в лесных полосах должно предусматривать осуществление таких приемов ведения хозяйства, которые бы обеспечивали безусловное выполнение ими этой ведущей, главной роли. Одновременно организация лесного хозяйства должна быть направлена на продление срока службы защитных насаждений, т. е. повышение их долговечности и устойчивости, с одной стороны, и планомерное возобновление, с другой. Кроме того, нельзя также не учитывать возможности получения лесной продукции.

Лесоустройство в применении к защитным лесным полосам может быть определено как система организационных мероприятий, экономических и технических расчетов и действий с целью разработки перспективного плана развития лесохозяйственных и лесомелиоративных работ, направленных на максимальное осуществление этими насаждениями защитных функций. Устройство таких древостоев должно проводиться с учетом их многогранной роли в степных районах страны и тех задач, которые ставятся перед ними, как средством мелиорации местности. Оно включает в себя разделение лесных полос на основные группы по их назначению, инвентаризацию и таксацию насаждений, изучение особенностей роста лесных полос в степных условиях и разработку плана организации лесного хозяйства.

Помимо выполнения основной задачи — приведения защитных лесных насаждений в известность — инвентаризация их имеет большое значение для объективной оценки роли той или иной лесной полосы в общем комплексе мелноративных мероприятий данного колхоза или совхоза. Она необходима также для выбора такой формы ведения лесного хозяйства, которая бы обеспечивала наибольшую длительность эффективного влияния насаждений на прилегающую территорию.

В отличие от обычного лесоустройства, которое проводит восстановление границ уstraиваемого объекта и организацию территории, устройство защитных лесных полос имеет уже готовую сеть территориально обособленных участков леса в виде отдельных полезачитных или прибалочных полос, береговых насаждений. Поэтому в лесных полосах лучше пользоваться участковым методом лесоустройства в его «аг-

ролесомелиоративной модификации»: за первичную хозяйственную единицу принимают постоянный участок леса, представляющий собой совокупность таксационных выделов, территориально объединенных границами одной обособленной лесной полосы и отвечающих определенному назначению ее (ветрозащитному, почвозащитному, водоохранному, берегоукрепительному и т. п.). При этом общность условий произрастания может быть не всегда выдержана: одназначная лесная полоса на своем протяжении нередко пересекает участки различных типов почвенных разностей или экспозиций рельефа. В этом заключается своеобразие участкового метода лесоустройства в применении к лесным полосам.

При устройстве насаждений защитных полос изучаются условия их роста, влияние на формирование и развитие древостоев, характер возобновления, санитарное состояние посадок. Все эти материалы составляют основу плана организации лесного хозяйства в лесных полосах. Исходя из полученных данных, лесоустройство должно наметить (разработать) такую организацию хозяйства, которая с наибольшей полнотой обеспечивала бы выполнение главной задачи защитных насаждений — лесомелиоративной, конкретной в каждом случае, при условии повышения долговечности посадок и обеспечении смены поколений без значительного снижения мелиоративного эффекта.

Определение товарной структуры защитных лесных полос не является главным для них и поэтому может не проводиться, так же как и других показателей, характеризующих лесоэксплуатационную сторону насаждений. Для хозяйства достаточно иметь лишь общее представление о наличии запасов древесины по породам и о качестве ее по самому общему делению стволов на деловые, полуделовые и дровяные. Можно при этом руководствоваться лесоустроительной инструкцией в части отнесения насаждений к определенному классу товарности по соотношению количества деловых и дровяных деревьев.

В связи с тем что защитные лесные полосы могут быть условно приравнены к лесам первой группы государственного лесного фонда, лесоустройство в них должно проводиться по высшим разрядам. В отдельных хозяйствах, имеющих особую научно-историческую ценность, его следует проводить по Ia разряду. Это вызывается необходимостью иметь такие материалы, которые обеспечивали бы возможность проек-

тировать в лесных полосах особую, специальную систему мероприятий ведения лесного хозяйства. Разумеется, шкала степеней подробности работ по разрядам, как это определено лесоустроительной инструкцией, не может быть непосредственно использована при устройстве защитных лесных полос; ее можно применять лишь условно, учитывая только тенденцию, а не абсолютные придержки, так как почти ни одна позиция инструкции прямо не приложима к лесным полосам. Для этих целей необходима специально разработанная шкала.

В любом насаждении при таксации выделяются участки (литеры), различающиеся между собой по происхождению, возрасту, составу, высоте, полноте и другим важнейшим признакам. Каждая лесная полоса должна быть в натуре обмерена мерной лентой, с помощью гониметра или теодолита (в зависимости от сложности конфигурации насаждения) с целью установления ее границ и фактической площади. Пользоваться данными проектной площади лесных полос (заложенными в материалах землеустройства) нельзя, так как размеры их с ростом насаждений несколько увеличиваются за счет разрастания крон опушечных деревьев, подлеска и обычно не соответствуют первоначальным. Для сельского хозяйства особенно важна ширина лесных полос, определяющая в конечном итоге ту площадь, которую они занимают. При этом лесоустройство должно показать не только продуктивность и производительность самих древостоев, но и продуктивность земель, изъятых из сельскохозяйственного пользования в связи с посадкой на них системы лесных полос (полосы, стыковые промежутки, околополосные участки, проезды и т. п.).

Для степных полосных лесных насаждений лучше принимать классы возраста по 10 лет. Древостои в них в силу особенностей своего развития характеризуются значительной изменчивостью во времени. Степные (чаще всего неблагоприятные для леса) факторы предопределяют меньшую по сравнению с естественными лесами устойчивость и долговечность таких посадок, более быстрое их приспевание, спелость и наступление распада. Поэтому за состоянием насаждений лесных полос нужно следить более внимательно. Это легче делать, применяя десятилетние классы возраста и чаще повторяя таксацию.

Исходя из нашего опыта устройства защитных лесных полос Каменной степи,

можно считать достаточным размер пробных площадей, закладываемых в насаждениях старше 30 лет, — 0,25 га, в возрасте 15—30 лет — 0,15—0,20 га, в более молодых культурах — 0,10—0,15 га. При закладке пробных площадей они должны включать в себя и опушечные зоны полос (г. е. проба располагается поперек полосы без исключения каких-либо деревьев), так как опушечные деревья являются органической составной частью насаждений лесных полос, во многом определяющей их лицо и основные таксационные показатели.

Определение запаса древостоев по модельным деревьям в лесных полосах не всегда приемлемо, так как взятие нужного количества моделей может привести к нежелательному разреживанию посадок, которое, к сожалению, происходит и без этого по разным причинам (повреждение вредителями и болезнями, самовольные рубки и пр.). Поэтому, располагая данными сплошного перечета деревьев на пробных площадях, лучше определять запасы по соответствующим таблицам объемов стволов или пользоваться приборами полевой таксации (полнотомером Биттерлиха, призмой Анучина, реласкопом и др.).

Насаждения моложе 10—15-летнего возраста (в зависимости от породного состава) можно таксировать без установления объема древесины. Для них, кроме размеров по площади, достаточно определять: возраст, состав культур простым перечислением участвующих пород, общее число древесных растений и кустарников на одном гектаре, диаметр и высоту основных составляющих пород. В мелиоративном отношении особый интерес представляет высота насаждения, как преграда ветровому потоку. Она определяется средней высотой наиболее быстрорастущей высокой породы. Поэтому при характеристике молодых насаждений указывается как средняя высота древостоя, так и его наибольшая средняя высота.

Важнейшими тремя документами лесоустройства в применении к лесным полосам являются: 1) отчет-записка об общей их характеристике, 2) таксационное описание насаждений этих полос и 3) проект лесохозяйственных мероприятий. В общей характеристике лесных полос раскрывается картина состояния агролесомелиоративного фонда по занимаемой им площади, категориям насаждений по их назначению, составу, полноте, бонитету, добротности и производительности. В таксационном описании

древостоев лесных полос содержится перечисление всех без исключения участков в порядке существующей или установленной их нумерации. Подробность таксационного описания зависит от ценности объекта, однако оно обязательно должно содержать такие показатели, как: размеры насаждения в настоящее время (длина, ширина, площадь) в гектарах; категории площадей в гектарах — покрытой лесом (древесные семенные и порослевые насаждения, кустарники) и не покрытой лесом; возраст (лет); состав по ярусам; число стволов на 1 га; сомкнутость крон; средний диаметр на высоте груди (см); средняя высота (м); класс бонитета и добротности; запас древесины на 1 га и на всем участке (м³); процент сухих и усыхающих деревьев по ярусам насаждения, а также описание почвенных условий, подлеска, подроста, напочвенного покрова.

Проект лесохозяйственных мероприятий содержит их обоснование и конкретные расчеты по отдельным группам насаждений полос и по всему устраиваемому объекту в целом. Одна из основных задач лесоустройства — установление форм и разработка плана организации и ведения лесного хозяйства. В применении к агролесомелиорации задачами такого плана будут: а) деление агролесомелиоративного фонда на основные группы защитных насаждений по выполняемой ими роли в мелиорации местности; б) установление системы агротехнических, лесомелиоративных и лесохозяйственных мероприятий в основных группах насаждений по их назначению и типам условий произрастания на ревизионный период; в) определение способов рубок и лесовосстановления в древостоях лесных полос; г) определение размера пользования лесом и составление плана рубок.

Существенное отличие устройства защитных лесных полос от обычного лесоустройства заключается в том, что основная его задача — установление размера пользования лесом как источником древесины в применении к лесным полосам — не является главной и поэтому отходит на последний план. Более того, так как лесные полосы являются средством мелиорации, главные рубки должны преследовать цель не столько удовлетворения потребностей в древесине, сколько обновления насаждений с сохранением их полезных свойств. Получаемая при этом древесина в известном смысле является как бы «побочным продуктом». Поэтому при устройстве защитных

насаждений до периода наступления главной возобновительной рубки не определяется размер пользования лесом в том значении, в каком оно применяется для массивов. Составляется лишь план рубок ухода на ревизионный период.

Устройство защитных лесных полос не нуждается также в составлении проекта организации управления и охраны насаждений, потому что они организационно определены в системе сельского хозяйства: закреплены за тракторно-полеводческими бригадами в колхозах, отделениями в совхозах и охраняются полевыми объездчиками. Обычное лесоустройство различает лесоводственно-технические формы хозяйства по происхождению (высокоствольная и низкоствольная формы), способам рубок (лесосечная и выборочная формы) и товарности. Для агролесомелиоративных насаждений важное значение имеют лишь первые две формы. Различия в росте и долговечности семенных и порослевых древостоев, возможность достижения того или иного способа смены поколений весьма существенны для защитных лесных полос. Тем более существенны различия в способах рубок, при которых должны быть соблюдены разнообразные мелиоративные условия (например, непрерывность полезащитного действия, кольматажа и т. п.). Организация хозяйства по товарности, т. е. на производство определенных сортиментов древесины в защитных лесных полосах, не только отступает на второй план, но и может быть снята вовсе.

Установление форм хозяйства в лесных полосах должно быть обусловлено только требованиями наиболее эффективного мелиоративного воздействия на занимаемую ими и прилегающую к ним территорию, а также поддержания высокого санитарного состояния насаждений и высокой долговечности их. Это в значительной степени согласуется с задачами лесного хозяйства в лесах первой группы, большую часть которых составляют почвозащитные, полезащитные и водоохраняемые леса. Организация хозяйства в них должна направляться на максимальное увеличение полезных свойств леса всеми имеющимися в лесоводстве методами и техническими приемами. При этом задача повышения продуктивности таких лесов не может быть ограничена лишь увеличенным приростом с целью повышения выхода древесины.

Конечно, древостои лесных полос не могут существовать беспредельно долго. Ско-

рее наоборот, долговечность их в степных условиях может быть меньше, чем в лесу. Поэтому и возникает проблема проведения главных возобновительных рубок (в определенном возрасте) в таких полосах. Здесь она осложняется еще и тем, что такие рубки в идеале должны обеспечивать смену поколений без изменения состава насаждений при непрерывности мелиоративного воздействия. Понятие спелости леса обычно определяется как такое его состояние, когда он в наибольшей степени удовлетворяет ту или иную потребность народного хозяйства в древесине или в других своих полезных свойствах. В этом смысле и для лесных полос в каждой природно-климатической зоне можно установить такой возраст насаждений, с которого защитные свойства их начнут проявляться наиболее полно. Обычно это тот возраст, в котором насаждение сформировуется в своей основе, достигнет высоты, близкой к максимальной в данных условиях, разовьет мощные корневые системы, накопит достаточное количество лесной подстилки

В применении к древостоям лесных полос справедливо использование таких терминов, как: а) возраст естественной спелости, когда они переходят в стадию отмирания; б) возраст возобновительной спелости, при котором достигается наилучшее плодоношение или способность давать поросль; в) возраст количественной спелости, когда насаждение дает наивысший средний прирост (или средний прирост равняется текущему приросту). Термин «возраст технической спелости насаждений» для древостоев лесных полос менее приемлем, но в сравнительном плане и с точки зрения товарной характеристики таких насаждений понятие технической спелости может быть иногда употребляемо.

В агролесомелиорации, так же как и в лесоводстве, возрастом рубки следует считать минимальный возраст насаждений, начиная с которого они могут быть назначены в главную рубку. При устройстве лесных полос этот возраст в конкретных почвенно-климатических условиях практически должен определяться с учетом возрастов естественной и возобновительной спелостей, что должно обеспечить своевременную замену старого насаждения новым на основе его естественного возобновления. Однако для огромного большинства существующих ныне полезащитных насаждений еще рано проектировать главные (возобновительные) рубки, да и способы рубок пока не

достаточно выяснены. Особую важность сейчас приобретают рубки ухода, от правильности проведения которых зависит успешный рост лесных полос и их мелиоративная работа.

При проведении лесоустройства полезащитных насаждений выявляется площадь полос, нуждающихся в рубках ухода, определяется характер рубок, степень их интенсивности и повторяемость конкретно по каждой лесной полосе с учетом местного или аналогичного опыта. Важный момент в проектировании лесохозяйственных мероприятий — установление характера и объемов борьбы с вредителями и болезнями насаждений лесных полос и профилактических мер защиты. При этом следует иметь в виду, что применение авиации для опыливания или опрыскивания лесных полос не дает положительных результатов, так как ядохимикат даже слабым движением воздуха сносится на поля и почти не попадает на лесные полосы.

В задачи лесоустройства применительно к защитным лесонасаждениям входит проектирование создания новых лесных полос и защитных посадок иного рода, если они раньше не были запроектированы землеустройством. В этом случае размещение полос согласуется с землеустроителями. Лесоустроительным планом определяются также мероприятия по реконструкции и исправлению малоценных насаждений лесных полос.

Проектирование побочных пользований при устройстве лесных полос не проводится, так как наиболее распространенные и важные для населения виды их (сенокосные и пастьба скога) совершенно не имеют места в полосах или категорически запрещены. Остальные виды побочного пользования (сбор грибов, ягод, плодов, лекарственных сырья, травянистых и кустарниковых дубителей, пчеловодство и т. п.) в той или иной мере представлены в защитных насаждениях, но так же, как и в лесном хозяйстве, методика учета и восстановления этих ресурсов еще не разработана. К сожалению, ни лесоустройство, ни агролесомелиорация пока не располагают материалами, которые бы давали основание проектировать эти виды пользования. Таким образом, лесоустройство полезащитных лесных насаждений имеет свои особенности, которые нельзя не учитывать в практической деятельности лесоустроительных организаций.

Опыт использования узкогабаритного трактора в лесном хозяйстве

УДК 634.0 : 634.0.377.44

Лесхозы страны начинают получать новый лесохозяйственный узкогабаритный трактор Т-54Л. Он обеспечивает хорошую маневренность, что очень важно при работе в лесу. Редакция намерена широко освещать передовой опыт по внедрению нового трактора. В этом номере публикуется статья лесничего П. И. Ужубалиса и инженера-механика Р. П. Раманаускаса об опыте использования узкогабаритного трактора в лесном хозяйстве Литовской ССР (Кальтиненское лесничество Ретавского леспромхоза).

Леса Кальтиненского лесничества типичны для западной части республики и располагаются на холмистой гряде Жемайтійского водораздела. Площадь лесничества — 1913 га, в том числе покрытая лесом — 1640 га. Из древесных пород преобладает ель, значительные площади заняты микголиственными породами. Кроме того, часто встречаются сосна и дуб. Почвы самые разнообразные (от эродированных песков до тяжелых суглинков). В лесничестве в основном проводят выборочные рубки по принципу ухода за запасом.

На механизированной трелевке в хозяйстве использовался трактор Т-28, оборудованный лебедкой и трелевочным щитом. Сначала трелевали хлыстами, но затем от этого отказались, так как при движении с грузом на подъеме или повороте передние колеса трактора отрывались от земли и управление им становилось невозможным. Поэтому трелевку производили полухлыстами, а окончательную разделку — на промежуточном складе. Трактор «Беларусь» на трелевке работал лучше, но он имеет существенные недостатки — большие габариты и плохую маневренность. Кроме того, при толщине снежного покрова свыше 40 см ведущие колеса буксовали, а сам трактор был не управляем. Не мог он работать и в весеннюю распутицу.

С 1966 г. в лесничестве работает гусеничный узкогабаритный трактор (тяговый класс 2 т) Кишиневского тракторного завода. Вначале у нас были опасения, что из-за небольшой ширины (1250 мм) трактор не сможет нормально работать в условиях волнистого рельефа. Однако опыт работы трактористов В. Бружаса и П. Карбаускаса убедительно доказал, что он обладает вполне удовлетворительной устойчивостью. Хорошие тягово-сцепные качества и проходимость, а главное небольшая ширина обеспечивают отличную маневренность трактора — одно из важнейших условий, предъявляемых к нему как при трелевке на несплошных рубках, так и при подготовке почвы, посадке и уходе за культурами.

Нормальному использованию трактора на трелевке мешало отсутствие специального трелевочного оборудования. Поэтому нами был изготовлен в мас-

терских леспромхоза трелевочный щит желобовидной формы. Его установили на ось продольных тяг и соединили раскосами с подъемными рычагами навесной системы. К кронштейну центральной тяги прикрепили 5 чокеров длиной от 2 до 5 м и диаметром троса 14 мм. Щит использовали для окучивания деревьев, выравнивания их концов при трелевке и штабелевке.

Наши трактористы применили оригинальный метод трелевки без лебедки. При наборе вoза из нескольких хлыстов тракторист, выбрав маршрут, подъезжает к первому хлысту, чокерует его и двигается с ним до следующего, где чокерует другой хлыст и так далее, до полного набора пакета. Затем пакет трелеется волоком на небольшое расстояние до какой-нибудь микронеровности, на которой можно приподнять концы хлыстов. Остановив трактор, тракторист выравнивает щитом концы деревьев, подсовы-

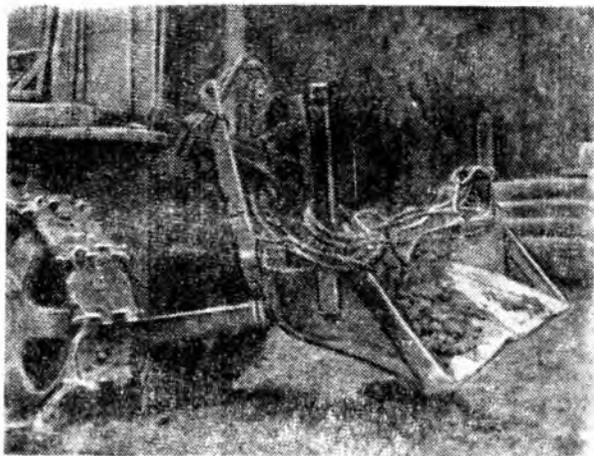


Рис. 1. Трелевочный щит

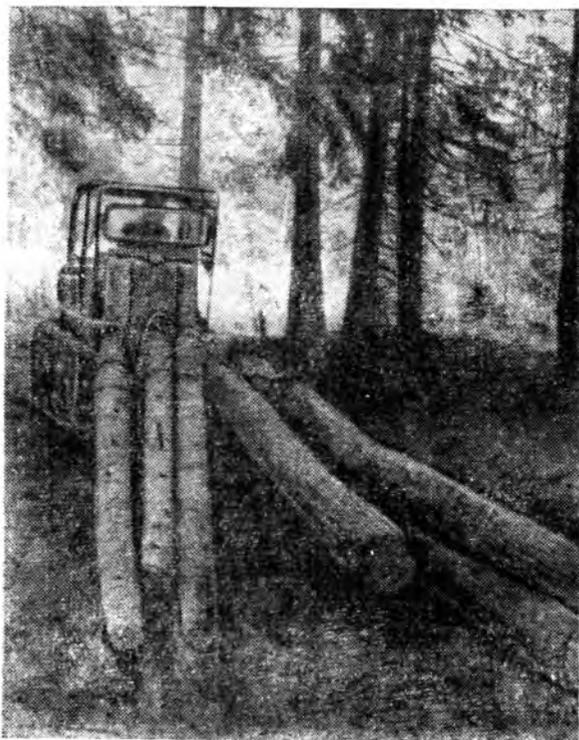


Рис. 2. Трелевка деревьев

вадет его под них, чокерует пачку одним страхующим чокером, поднимает щит с лежащими на нем деревьями и трелюет пакет на верхний склад уже не волоком, а в полупогруженном состоянии. Зимой эта операция упрощается, так как не нужно трелевать волоком до первой неровности, а можно, уложив деревья на снег, вдавить щит и подсунуть его под их концы. Для трелевки с крутых оврагов и речных берегов, где уклон достигает местами 20—30° и даже больше, а также для вытаскивания древесины из болот тракторист использует длинный трос.

Трелевочные волокна для узкогабаритного трактора мы прорубаем не шире 2 м и делаем это не везде, так как при некотором навыке тракторист свободно проезжает по тропинкам и в естественных просветах между деревьями, где отсутствует подрост. За все время работы трактора на трелевке практически не было случаев серьезного повреждения как подростка, так и остающихся деревьев и их корневой системы.

Трелеваем мы в основном зимой, когда значительно снижается опасность повреждения остающихся деревьев и подростка. Толщина снежного покрова 40—50 и даже 80 см не является серьезной помехой для гусеничного узкогабаритного трактора. Весной и осенью он тоже несет значительную нагрузку и только летом на трелевке используется меньше. В это время трактор выполняет лесокультурные работы.

Об эффективности эксплуатации узкогабаритного гусеничного трактора говорит то обстоятельство, что при трелевке в сложных условиях без специального трелевочного оборудования и в особенности без лебедки (например, в Медвегальском обходе, где со-

став насаждения 6Е2Ос1С1Б, полнота 0,8, средний объем вырубаемых деревьев — 0,28 м³ и расстояние трелевки 500 м) производительность трактора достигала 300—350 м³ в месяц. В более же трудных условиях обхода Рутелю, где вырубаемые деревья повалены по склонам крутизной 20—30°, трелевка производилась сортиментами. При среднем расстоянии трелевки 450 м и среднем объеме вырубаемых деревьев 0,49 м³ сменная производительность трактора составила 25—30 м³.

В случаях удовлетворительного состояния волока узкогабаритный трактор движется с грузом со скоростью 6—7 км/час, а на холостом ходу — 11—15 км/час, т. е. примерно так же, как ранее работавшие в лесничестве колесные тракторы. При использовании трактора с трехкорпусным плугом (был снят средний корпус) на подготовке почвы под посадку лесных культур на эродированных песчаных склонах производительность его достигала 2,5—3 га в смену.

Трактор отличается надежностью агрегатов и простотой их обслуживания. Электростартерная система запуска двигателя (при правильном уходе за ней) эффективна как летом, так и зимой. При исправном состоянии электросистемы и заряженных аккумуляторов запуск двигателя после заливки горячей воды в систему охлаждения и подогрева масла в картере легко осуществляется даже при температуре воздуха минус 30°. В нашем лесничестве трактор отработал уже 3200 часов в самых разнообразных и порой очень тяжелых лесных условиях без каких-либо серьезных поломок и повреждений. Состояние основных узлов позволяет надеяться, что трактор еще много проработает до капитального ремонта.

Таким образом, применение узкогабаритного гусеничного трактора на различных видах работ доказало его большую универсальность и неоспоримые преимущества перед другими тракторами, применявшимися у нас ранее, несмотря на то, что работающий в лесничестве трактор Т-50В не приспособлен для специфических лесных условий. Выпускаемый же в настоящее время Кишиневским тракторным заводом специальный узкогабаритный лесохозяйственный трактор Т-54Л, имеющий защищенное днище, металлическую огражденную кабину, более мягкую подвеску, пусковой подогреватель и целый ряд других усовершенствований, найдет самое широкое применение в лесном хозяйстве страны.

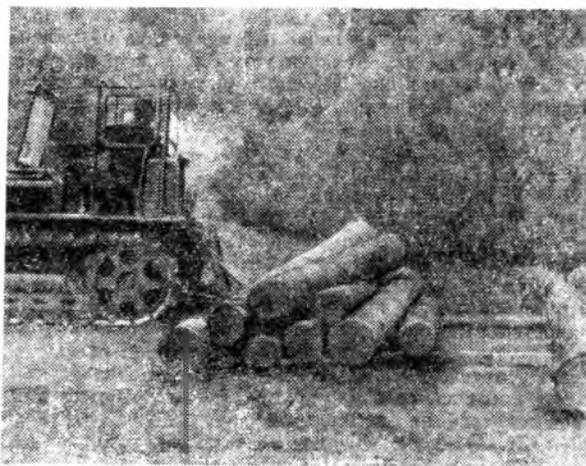


Рис. 3. Штабелевка деревьев

Технология механизированных прореживаний с применением трелевочной мотолебедки

УДК 634.0.377

З. Ю. Шакунас, Ю. Л. Раманаускас (ЛитНИИЛХ)

Более половины древесины в Литовской ССР ежегодно заготавливается рубками промежуточного пользования, среди которых немаловажное место занимают прочистки и прореживания. Такие годовые объемы рубок ухода требуют больших затрат труда на их проведение, особенно когда работы недостаточно механизированы. Одна из важнейших причин, тормозящих внедрение механизации на этих работах, — недостаток специальных механизмов, а также технологических схем по механизированным рубкам. Существующие данные по технологии и организации труда (В. А. Успенский, 1965; В. Н. Меньшиков, 1968 и др.) получены в условиях, значительно отличающихся от наших: средний объем вырубемого хлыста — 0,10—0,60 м³, в то время как при рубках ухода в смешанных молодняках Литвы он колеблется от 0,07 до 0,15 м³. Поэтому использование указанных данных в республике весьма ограничено. Возникла необходимость в исследованиях по технологии и организации труда прореживаний смешанных молодняков Литовской ССР и Калининградской области.

Исследования проводились в елово-лиственных молодняках с примесью твердолиственных пород. Средние высоты деревьев составляли 20,5 м, средний диаметр на высоте груди — 11,4—18 см; густота насаждений до рубки — 1700—3000 деревьев на 1 га. Полнота, измеряемая по стандартным таблицам Н. В. Третьякова, в большинстве случаев была больше единицы (в среднем 1,08); запас древесины на 1 га — от 220 до 320 м³; средний объем вырубемого хлыста — 0,07—0,15 м³, а интенсивность рубки — 15—23%/о.

Деревья валили бензомоторной пилой «Дружба» вершинами к волоку под острым углом (до 45°) к направлению трелевки. Сучья обрубали вручную, хлысты трелевали тракторами ДТ-20 и Т-54Л. Результаты исследований показали, что производительность валки в зависимости от среднего объема вырубемого хлыста колеблется в довольно широком интервале (от 5,5 до 30 м³ в смену). Эта зависимость может быть выражена эмпирической формулой:

$$N = 277V - 620V^2 - 1,7,$$

где N — производительность валки, м³; V — средний объем вырубемого хлыста, м³.

Затраты времени на обрубку сучьев составляли от 12 до 24 мин на 1 м³. Производительность обрубки сучьев, как и при валке деревьев, зависит в основном от среднего объема хлыста, а также от породного состава вырубемой части древостоя. Так, обрубка сучьев ели значительно более трудоемкая работа, чем обрубка осины или березы. Поэтому при увеличении доли ели в составе вырубемой части насаждений от 9 до 21% при одинаковом среднем объеме вырубемого хлыста затраты времени на обрубку сучьев увеличиваются более, чем в 1,5 раза.

Известно, что производительность чоковок зависит от организации труда бригады, способа трелевки, а также от тяговых свойств трактора. Напри-

мер, в случае, когда чоковок один тракторист, затраты времени на чоковку (трактор ДТ-20, средний объем хлыста 0,12 м³) составили 33,2 мин на 1 м³. Если же трактористу помогали два чоковокщика, суммарные затраты времени достигали 36 мин на 1 м³. Однако простои трактора в первом случае равнялись 33,2, а во втором — 12,5 мин на 1 м³, т. е. они сократились более чем в 2,5 раза, а следовательно, и производительность труда бригады значительно увеличилась.

Результаты фотохронометража позволили выявить влияние способа подтаскивания и трелевки (за вершины или комель) на производительность чоковок. При трелевке трактором Т-54Л за комли по сравнению с трелевкой за вершины затраты времени на чоковку 1 м³ увеличились на 33%. С трактором ДТ-20 (при одинаковом среднем объеме вырубемого хлыста) такие затраты были наименьшими при рейсовой нагрузке 0,7—0,9 м³, а при нагрузке менее 0,6 м³ они увеличиваются, так как возрастают удельные затраты на подтаскивание хлыстов к волоку. Если рейсовая нагрузка более 1 м³, то затраты времени на чоковку 1 м³ также увеличиваются, потому что древесина собирается с большей площадью, и подтаскивание к волоку приходится проводить в несколько приемов, каждый раз отцепляя пачки.

Было установлено, что затраты времени на чоковку 1 м³ хлыстов для трактора ДТ-20 при среднем объеме вырубемого хлыста 0,07 м³ составили 48, а при объеме 0,14 м³ — 36 мин. Для трактора Т-54Л они были соответственно 71,2 и 68,6 мин. При этом наблюдались значительные организационные простои, во время которых рабочие склонны окучивать тонкомерную древесину вручную, а в некоторых лесозах для этой цели применяли конную тягу. Например, с подтаскиванием древесины лошастью к трактору ДТ-20 простои его на лесосеке сокращаются в среднем до 3,4 мин/м³, а производительность трелевки увеличивается на 35—50%, однако выработка на одного рабочего за смену остается низкой. Подтаскивание лошастью занимает примерно 40% всего рабочего времени. Это вызывает диспропорцию в нагрузке рабочих, затрудняет соблюдение 50-метровой зоны безопасности, повреждения деревьев остаются значительными.

Нами был разработан способ подтаскивания деревьев к волоку с помощью переносной мотолебедки. Она сконструирована на базе двигателя бензомоторной пилы «Дружба». Длина троса (диаметр 4,8 мм) 20 м, скорость движения его от 0,7 до 1,5 м/сек, развиваемое усилие до 400 кг. Мотолебедку обслуживают двое рабочих.

Анализ работы бригады с трактором ДТ-20, применяющей для подтаскивания тонкомерных хлыстов мотолебедку, показал, что для прицепления к трактору подтрелеванных к волоку пачек тракторист затрачивает в среднем 4,8 мин/м³, т. е. на 13,5 мин/м³ меньше, чем без мотолебедки. В этом случае затраты времени на трелевку 1 м³ (на расстояние 300 м) составили 27,3 мин, выработка бригады

из 5 человек за смену достигла 15,8 м³. Однако на одного рабочего она снизилась до 3,1 м³, в то время как без подтаскивания мотолебедкой (бригада 3 человека) достигала 3,5 м³. Снижение выработки обусловливается увеличением организационных простоев вальщиков. Лучшая выработка на одного рабочего достигается, когда подтаскивание мотолебедкой производится самими вальщиками. В этом случае они более загружены работой, а затраты времени тракториста на чокеровку возрастают до 9 мин/м³ (при расстоянии трелевки 300 м), так как часть хлыстов ему приходится чокеровать одному. Однако выработка на одного рабочего получается наибольшей (4 м³). В насаждениях с большим количеством вырубимой ели при расстоянии трелевки до 500 м целесообразно использовать бригаду из 4 человек. При большем расстоянии трелевки разница в нагрузке вальщиков и тракториста сглаживается (тракторист затрачивает больше времени на проезды) и вальщики полностью успевают подготовить пачки до прихода трактора.

При проведении работ с трактором Т-54Л затраты времени на чокеровку в 1,5—2 раза больше, чем с трактором ДТ-20. Производительность труда бригады из 3 человек — 11—13,5 м³ в смену (расстояние трелевки 700—300 м). В работе бригады из 5 человек затраты времени на чокеровку сократились, но увеличилось организационное простоя вальщиков. В связи с этим выработка бригады повысилась незначительно, а на одного рабочего даже снизилась. Фотохронметраж работы бригад, применяющих для подтаскивания хлыстов к волоку мотолебедку, показал, что оптимальное количество рабочих в бригаде зависит от расстояния трелевки. Так, при расстоянии ее до 500 м необходимо 5 человек, так как вальщи-

ки не успевают подготовить пачки хлыстов к приходу трактора, что вызывает его простоя. В бригаде из 5 человек работа производилась параллельно на двух пасаках: на одной вальщики валили деревья и обрубали сучья, на другой двое рабочих и тракторист собирали пачки и чокеровали. При такой организации труда производительность трелевки была 22—26,5 м³ в смену. При расстоянии трелевки 700 м и более, в связи с увеличением удельных затрат времени на проезд трактора, вальщики успевают не только свалить деревья и обрубить сучья, но и подтрелывать часть хлыстов к волоку. Выработка бригады из 3 человек составила 15,7 м³ (на одного человека 5,2 м³), а бригады из 5 человек — 18,5 м³ (на одного человека 3,7 м³). Таким образом, при расстоянии трелевки до 500 м наиболее рациональна бригада из 5 человек, а при 700 м и выше — 3 человека.

На основании наших исследований можно сделать следующие выводы.

1. При механизированных прореживаниях чокеровка хлыстов занимает 43—48% всего рабочего времени бригады. Простоя трактора на чокеровке составляет 55—65% его рабочего времени.

2. В бригадах, применяющих мотолебедку, оптимальное количество рабочих при трелевке трактором Т-54Л 3—5, а трактором ДТ-20 — 3 человека.

3. Применение для подтаскивания хлыстов к волоку трелевочной мотолебедки облегчает чокеровку. Простоя трактора на чокеровке снижаются более, чем в 2 раза, производительность бригады увеличивается на 13—35%, выработка на одного рабочего — на 10—25%, повреждаемость оставляемых деревьев снижается в 1,4—1,5 раза.

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

НОВЫЕ МАШИНЫ. Конструкторы ЦНИИМЭ совместно со специалистами Ижевского машиностроительного завода создали новую электромоторную пилу ЭПЧ-3, предназначенную для использования на лесозаготовительных и строительных работах. Консольная конструкция ее пильного аппарата (рабочая длина шины 440 мм) позволяет распиливать деревья, имеющие в поперечном сечении размеры, в два раза превышающие активную длину шины.

ЭПЧ-3 приспособлена для работы в любое время года. Она снабжена соединительной муфтой для кабеля, комплектом запасных частей и инструмента. Расположение ее рукояток и конструкция крепления шины позволяет быстро переводить пилу из рабочего в походное положение.

По сравнению с электропилой, запущенной в серийное производство, новая машина имеет ряд преимуществ. При весе в 9,5 кг мощность ее двигателя повышена на 76%, скорость пильной цепи увеличена на 37%, а производительность чистого пиления возрастает на 70—80% («Вперед», г. Химки).

ОВЛАДЕВАЮТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКОЙ. В Глосеевский лесопарк, где расположена Украинская ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия, съехались специалисты лесного хозяйства и лесостроительных предприятий Российской Федерации, Украины, Белоруссии, Прибалтики. Здесь на Всесоюзных курсах по освоению методов и средств вычислительной техники в лесном хозяйстве в течение трех месяцев изучали специальную программу, включающую теоретические, лабораторные и практические занятия. («Лесная промышленность»).

ГОТОВИТ «МИШКО ПРОЕКТАС». Всю весну, лето и осень прошлого года работники конторы «Мишко проектас» провели в лесах Каунасского, Юрбаркского и Таурагского районов. Они привезли данные, необходимые для составления проектов благоустройства лесных массивов на ближайшее десятилетие. Теперь леса республики приводятся в порядок по новому циклу — с учетом типологической основы почв, которую составили сотрудники Научно-исследовательского института лесного хозяйства. Этот метод в стране применяется впервые. («Вечерние новости», г. Вильнюс)





МЕЛКОКАПЕЛЬНОЕ ОПРЫСКИВАНИЕ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ

УДК 634.0.414 : 634.0.232.31.674.032.475.3

Г. И. Галкин, кандидат биологических наук (СибНИИЛП, г. Красноярск)

На Енисейском кряже шишки и семена лиственницы сибирской повреждаются лиственничной мухой (*Hylemia laricicola* Karl.), лиственничной шишковой листоверткой (*Laspeyresia illutana dahuricolana* Kuzn.), еловой огневкой (*Dioryctria abietella* F.), лиственничной шишковерткой (*Semasia perangustana* Snell.) и галлицей (сем. Cecidomyiidae). К широко распространенным и самым опасным вредителям семян этой породы относятся лиственничная муха и лиственничная шишковая листовертка. В отдельные годы могут причинить серьезный урон плодоношению древостоев еловая огневка и лиственничная шишковертка. Повсеместно распространенная галлица существенного вреда урожаю семян не наносит.

Лиственничной мухой заселяется до 70—100% шишек. Одна ее личинка способна уничтожить до 60% семян в шишке. При заселении шишки двумя-тремя личинками мухи в ней не остается полноценных семян. Шишковой листоверткой поражается до 30% лиственничных шишек. В одной шишке встречаются 1—3 гусеницы листовертки. Одна гусеница повреждает 20—25% семян, а две — до 50%. Заселяя лиственничные шишки позднее, чем муха, листовертка уничтожает почти все семена, сохранившиеся после вредной деятельности мухи.

Скрытый образ жизни, который ведут насекомые-вредители шишек и семян лиственницы, чрезвычайно затрудняет проведение мероприятий по борьбе с ними. Возможно,

в будущем войдут в практику борьбы с гусеницами и личинками вредителей, обитающих в шишках, инсектициды внутрирастительного действия (системные яды). В настоящее время более реальной может быть борьба с насекомыми во взрослой фазе, когда они летают и откладывают яйца. Ввиду этого возникает необходимость выяснения в каждом ландшафтно-географическом районе сроков появления каждого вида вредителя и его хозяйственного значения.

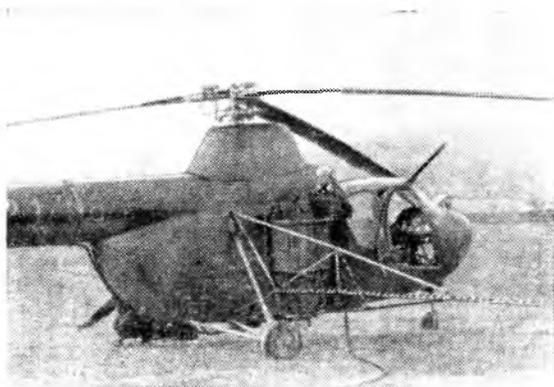
Осуществление мер по защите урожая лесных семян на больших площадях по экономическим соображениям затруднено. Борьба с насекомыми должна вестись только в годы обильного плодоношения лиственничных насаждений — в семенных участках и насаждениях, поступающих в рубку. В первом случае борьба против вредителей преследует цель — получить хороший урожай семян, а во втором — обеспечить предварительное возобновление леса до его рубки. При этом в горной местности борьбу сначала проводят в насаждениях на южных склонах, где вредители появляются раньше.

Организация авиационической борьбы с вредителями шишек и семян лиственницы связана с некоторыми трудностями и прежде всего с наличием нескольких видов насекомых, развивающихся в различные сроки. Наряду с насекомыми, заселяющими шишки весной, обнаруживаются такие, которые в этих же шишках появляются летом. Так, лиственничные муха и шишковертка

начинают заселять шишки в конце мая, а лиственничная шишковая листовертка и еловая огневка — в последних числах июня. Следовательно, начало заселения шишек вредителями весенней и летней групп различается на месяц. Отсюда вывод — однократная авиахимическая обработка насаждений, в особенности дустами, будет малоэффективной.

Но вместе с тем увеличение кратности обработок потребует большого расхода ядохимикатов и значительно удорожает их стоимость. За последние годы в ряде районов СССР с успехом начинает применяться в борьбе с хвое- и листовгрызущими вредителями метод мелкокапельного опрыскивания древостоев концентрированными растворами ДДТ и ГХЦГ в легких минеральных маслах. Он оказывается эффективнее, производительнее и экономичнее метода авиаопыливания.

До последнего времени при проведении авиахимической борьбы с вредными насекомыми использовались самолеты, но применять их в горной и пересеченной местности невозможно, поэтому в этих случаях получают все большее распространение вертолеты, которые имеют широкий диапазон скоростей в полете и могут производить взлет и посадку с площадок малого размера, а также создавать несущим винтом мощный нисходящий воздушный поток, ко-



Заправка бака вертолета раствором ДДТ

торый способствует лучшему проникновению ядохимиката в полог древостоя. Инструкцией разрешается обрабатывать леса в горах с вертолета МИ-1 на высоте до 1500 м при крутизне склонов не более 45°.

Опытно-производственная авиахимическая борьба с насекомыми, развивающимися в лиственничных шишках и семенах, проведена нами в 1965 г. в лиственничниках северной части Енисейского края в пределах Тейского лесничества Северо-Енисейского лесхоза (Красноярский край). Были подобраны плодоносящие лиственничные насаждения (четыре участка по 30 га, один из них контрольный) на левобережье р. Теи (приток р. Вельмо, впадающей в Подкаменную Тунгуску). Участки занимали среднюю часть склонов северо-восточной экспозиции с крутизной склонов до 27°. Для авиахимической борьбы с вредителями шишек и семян использовали вертолет МИ-1, оснащенный аппаратурой для опрыскивания и опыливания. Из ядохимикатов применяли 10%-ный дуст ДДТ и 10%-ный раствор технического ДДТ в дизельном топливе. Для лучшего растворения ДДТ дизельное топливо в бочках подогревали на медленном огне, поддерживая температуру раствора 50—60°.

Раствор заливали еще теплым с помощью мотопомпы в баки, смонтированные на вертолете. Авиахимическую обработку участков осуществляли челночным способом с направлением полетов вдоль горизонталей (длинных сторон участков). Высота полета над кронами деревьев — 10 м, ширина охвата насаждений обрабатываемой волной при опрыскивании — 25 м, а при опыливании — 30 м. Сигнализация — ракетами и кострами: по углам участков разжигали костры, а створы полетов указывали сигнальщики выстрелами из ракетниц.



Шишки лиственницы: сверху — здоровая, внизу — поврежденная еловой огневкой



Вертолет МИ-1 с аппаратурой для опрыскивания приближается к опытному участку

Для осуществления одно-, двух- и трехкратной обработки каждый опытный участок разбили на три секции по 10 га. Обработку каждого из них вели по следующей схеме: первую секцию обрабатывали однократно, вторую — двукратно и третью — трехкратно. Первый участок обработан рабочим раствором с расходом 10 л/га, второй — 15 л/га, третий — 10%-ным dustом ДДТ при расходе 15 кг/га. Целью первой обработки, проведенной 8 июня, была борьба с лиственничной мухой в начале ее лета. Вторая обработка 15 июня преследовала цель уничтожения мухи и шишковертки. Третью обработку провели 23 июня для борьбы с лиственничной шишковой листоверткой и еловой огневкой. Все обработки проведены в ранние утренние часы.

Исследования показали, что обработка участков 10%-ным dustом ДДТ не обеспечивает защиты урожая семян от вредителей. Даже при трехкратной обработке древостоев этим препаратом 82% семян оказались поврежденными насекомыми. Низкая эффективность dustа объясняется тем, что он обладает коротким периодом токсического воздействия, слабо удерживается на шишках: уносится воздушными течениями и смывается дождями. Слабая токсичность препарата обусловлена большой примесью наполнителя, затрудняющей непосредственный контакт вредителя с ядохимикатом.

Хорошие результаты получены при мелкокапельном авиаопрыскивании 10%-ным раствором ДДТ. Высокая эффективность раствора объясняется тем, что ядохимикат после испарения дизельного топлива выкристаллизовывается на поверхности шишки и прочно на ней удерживается, сохраняя токсические свойства на протяжении длитель-

ного срока. При однократном опрыскивании удалось уберечь от повреждений вредителями 48—51% семян, тогда как в контроле осталось неповрежденных только 6%. Двукратное опрыскивание обеспечило сохранность 61—63% семян. При трехкратном опрыскивании сохранилось семян: при норме расхода раствора 15 л/га — 73%, а 10 л/га — 70%.

Наблюдения за состоянием деревьев на обработанных площадях показывают, что применяемый для обработки насаждений 10%-ный раствор технического ДДТ в легком минеральном масле не вызывает ожогов хвои лиственницы. В районе авиахимических обработок не наблюдалось гибели диких и домашних животных и птиц из-за отравления ядохимикатами. Посевные качества семян при авиахимической борьбе с вредителями не снижаются.

В случае однократного авиахимического опыливания с самолета АН-2 при расходе dustа 20 кг/га стоимость обработки 1 га насаждений составляет 2,9—3,2 руб. Однократное авиаопрыскивание при норме расхода рабочего раствора 10 л/га обходится в 1,4—1,6 руб. Вертолет МИ-1 имеет на авиахимических работах меньшую произво-



Сигнализация во время авиахимической обработки насаждений

длительность в сравнении с самолетом АН-2. Поэтому авиационная борьба против вредителей с помощью вертолета МИ-1 будет обходиться дороже, чем с самолета АН-2.

На основании опытов, проведенных в производственных условиях, можно считать, что метод мелкокапельного авиационного

опрыскивания масляным раствором ДДТ плодоносящих лиственничников оказывается достаточно эффективным в борьбе с вредителями шишек и семян. Для широкого внедрения этого метода в производство желательно наладить заводское изготовление высококонцентрированных масляных растворов.

ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ПРОТИВ ТЛЕЙ И ХЕРМЕСОВ

УДК 634.0.414

С. А. Мирзоян, заведующий лабораторией защиты леса;
И. Ф. Герич, младший научный сотрудник (Арм. НИИЗР)

Лесным культурам и питомникам в Армении наносят большой вред зеленая яблоневая (*Aphis pomi* Deg.), полосатая яблоневая (*Veزابورا offinis* Mordv.) тли, сосновый (*Pineus pini* Macg.) и еловый (*Pineus orientalis* Dreuf.) хермесы. В течение 1965—1967 гг. нами против этих насекомых испытывались различные фосфорорганические пестициды. Приводим результаты наших опытов.

Против **зеленой яблоневой тли** работы проводились в Горисском питомнике в начале октября 1965 г. на участке школы привитой яблони. Растения опрыскивались из автомакса растворами сайфоса — 0,3—0,5% (здесь и в дальнейшем концентрация приводится по препарату), рогора — 0,1—0,2%, трихлорметафоса — 0,2—0,5%, метилнитрофоса — 0,1—0,3%, тиафоса — 0,1—0,3%. Насекомые учитывались до обработки и после нее через 1, 3, 6 и 15 суток. Данные учета показали, что все испытанные препараты действовали на тлей, при этом высокий эффект (смертность тлей 99—100%) дали рогор, сайфос и трихлорметафос. Метилнитрофос и сайфос были менее действенны (погибло всего 85—87% тлей).

Против **полосатой яблоневой тли** были приняты меры в порядке опыта в питомниках Степанаванского района в 1965 и 1967 гг. на участке посева яблони второго года. Здесь применили сайфос — 0,3—0,5%, рогор — 0,1—0,2%, трихлорметафос — 0,2—0,5%, метилнитрофос — 0,1—0,3%, фену-

дин — 0,08—0,12%, димикрон — 0,2—0,4% и базудин — 0,04—0,05%. Растения обрабатывали из ручного опрыскивателя (автомакса), расход рабочей жидкости — 1000 л на 1 га. Опыты показали, что все испытанные препараты действовали на тлей. Сравнительно высокий эффект дали рогор, трихлорметафос, базудин, димикрон. Следует отметить, что через 24 часа после опрыскивания хорошо действовали димикрон 0,4% (смертность тлей 97,5%), базудин — 0,05% (94,4%) и димикрон — 0,2% (87,3%). На второй день после опрыскивания препаратами (кроме фенудина) погибло более 98% тлей. От фенудина погибло 90,6% насекомых (при концентрации 0,12%) и 88,7% (при 0,08%). На 25-е сутки после опрыскивания на всех обработанных участках живые тли не встречались, тогда как на контроле они еще были.

В опытах по борьбе с **сосновым хермесом** (начало июня 1965—1967 гг.) в лесных культурах Гюлакаракского лесничества Степанаванского лесхоза испытывались растворы сайфоса — 0,5%, рогора — 0,1—0,2%, трихлорметафоса — 0,5%, метилнитрофоса — 0,3%, байтекса — 0,5%, ДДТ технического в соляровом масле — 5% и ГХЦГ технического в соляровом масле — 5% (последние два препарата служили эталоном). Деревья обрабатывали из ручного опрыскивателя. Опыты показали, что все использованные препараты очень эффек-

тивны: от рогора погибло до 99% насекомых, байтекса — 97,8%, трихлорметафоса — до 90% (от ДДТ—81,1% и ГХЦГ—74,4%).

Борьбу против елового хермеса вели во второй половине июня 1965 и 1966 гг. в дендрарии Степанаванского лесхоза. Применялись рогор — 0,15—0,30% и трихлорметафос — 0,5%, метилнитрофос — 0,3—0,5% и байтекс — 0,15—0,3%. Опыты показали, что ни один из примененных препаратов не оказал влияния на снижение численности елового хермеса. Вместе с тем, по литера-

турным данным (Д. В. Дмитриев, 1965 г.), фосфорорганические препараты вызывают гибель елового хермеса во всех фазах развития.

Проведенные опыты показали, что фосфорорганические препараты, в особенности рогор, сайфос, базудин, димикрон и трихлорметафос, высокоэффективны в борьбе с зеленой яблоневой, полосатой яблоневой тлями и сосновым хермесом. Но они оказались малоэффективными против елового хермеса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ВРЕДИТЕЛЯХ ЛЕСА

УДК 634.0.4

В. Бороздина, инженер-лесопатолог Воронежского управления
лесного хозяйства

Дубовая хохлатка. Впервые в Теллермановском леспромхозе (Воронежская область) вспышка массового размножения дубовой хохлатки зарегистрирована в 1957 г. Считают, что очаги этого вредителя чаще всего возникают в порослевых дубравах на легких почвах, в насаждениях средней полноты, молодых и средневозрастных. В леспромхозе очаги дубовой хохлатки отмечены в нагорной дубраве, где преобладает дуб поздней формы с примесью ясеня, осины, клена, липы. Насаждения — разной полноты (0,9—0,4) и возраста (II—X класс). Почвы — тяжелые темно-серые лесные суглинки. В пойменных дубравах очагов хохлатки не было. Это объясняется тем, что зимующие куколки не выносят длительного затопления.

До сих пор считают, что очаги хохлатки не могут быть больших размеров — максимум несколько сот гектаров, так как бабочки вредителя мало подвижны и летают на недалекие расстояния. Но в 1959 г. очаги в леспромхозе распространились на площади более 9 тыс. га. Насаждение заселено было хохлаткой неравномерно, но почти повсеместно куколок-самок много — от 0,5 до 40 на 1 м².

Лёт бабочек начинается с середины мая и интенсивно проходит в последней декаде. Иногда при благоприятных условиях погоды лёт продолжается всего 4—5 дней. Ба-

бочки сидят на нижней стороне толстых веток, реже — на стволах. На опушках и прогреваемых участках наблюдается скопление бабочек. Днем они сидят неподвижно, а ночью летают и откладывают яйца на тонкие чаще сухие ветки и стволы кучками в один слой.

Яйцо развивается в течение 10—15 дней. Гусеницы появляются в конце мая, при неблагоприятной погоде — в первой декаде июня. Гусеницы I и II возраста только скелетируют листья, а потом становятся очень прожорливыми и съедают их полностью.

Гусеницы растут в течение одного месяца или несколько больше — до середины июля. Затем они окукливаются под подстилкой в кокон из остатков листьев и земли на глубине 3—4 см. При массовом размножении большинство куколок окукливается без кокона. Куколки скопляются обычно в микроповышениях под разлагающимися листьями. Особенно много их у основания ствола — примерно на расстоянии от него до 1 м, а дальше количество их резко уменьшается (бывает, что куколок совсем нет). Дубовая хохлатка, проходя стадию куколки, может находиться в состоянии диапаузы. Диапауза длится до 3 и более лет (с 1957 по 1963 г., с 1963 по 1967 г.). Из-за способности куколок впадать в состояние диапаузы вспышка размножения дубовой хохлатки в Теллермановском леспромхозе имела за-

тяжной характер и продолжалась 8 лет (с 1957 по 1965 г.) Вспышке предшествовали годы с жаркой и засушливой погодой в мае, а особенно в июне и июле, т. е. в период развития гусениц хохлатки (1955—1957 гг.).

В течение ряда лет (1959, 1961, 1962, 1963 гг.) в отдельных участках отмечалось куртинное объединение листьев дуба — от 70 до 100%, а как следствие — усыхание деревьев. В результате изменяются условия освещения, почвы задерневают, под кронами образуется сплошной травяной покров, что в свою очередь также оказывает влияние на усыхание деревьев. Поэтому борьба с дубовой хохлаткой необходима. Там, где распространены очаги дубовой хохлатки, надо развешивать искусственные гнездовья, чтобы привлечь птиц. В случае вспышки массового размножения вредителя, когда на биологические факторы рассчитывать полностью нельзя, следует прибегать к авиационному методу борьбы. Для авиационного опрыскивания лучше всего использовать дуст ДДТ (10%) в смеси с гексахлораном (12%) или минерально-масляную эмульсию ДДТ. Приступать к борьбе надо ранней весной. Только тогда меры будут эффективны и действенны.

Горная цикада. Горная цикада (*Cicadetta montana*) встречается в нагорных дубравах Теллермановского леспромхоза и Савальского лесхоза всюду, где есть примесь липы. Кроме этой породы горная цикада повреждает много других: ясень обыкновенный, дуб, клен остролиственный, полевой и татарский, березу, лещину, ильм, вяз, берест, черемуху, грушу, яблоню, вишню, малину, ольху черную, шиповник, боярышник, жимолость, крушину, иву козью, шелюгу, осину, бузину.

Точных данных о генерации горной цикады еще нет. Некоторые ученые (Холодковский, Фабр) писали, что личинки цикады европейских видов живут в почве четыре года. Они многократно линяют и достигают длины 20 мм. По мере роста у них намечаются зачатки крыльев, которые в последнем возрасте уже хорошо выражены. Личинки и нимфы развиваются в почве на глубине 5—40 см. Личинки устраивают ячейки несколько большего объема их тела. Ход или ячейка обязательно примыкают к тонкому корню дерева. Считают, что личинки питаются соками корней.

Основная масса личинок располагается у корней липы. На корнях других пород они встречаются в меньшем количестве. Перед

выходом из почвы личинка превращается в нимфу с очень сильными копательными ногами, необходимыми для устройства выходного отверстия. Сколько времени нимфы живут в почве, пока не установлено. Гладкие уплотненные стенки выходного отверстия нимфа увлажняет и надстраивает на 1,2—2 см над поверхностью почвы. Превращение начинается в непосредственной близости от выходного отверстия. Нимфа взбирается на ствол дерева, ветвь кустарника, стебель травы и т. д. и настолько хорошо прикрепляется к своей опоре, что после выхода взрослого насекомого еще несколько месяцев можно видеть шкурку нимфы в первоначальном положении. О количестве вышедших нимф можно судить только по количеству оболочек, так как выходные отверстия могут сохраняться несколько лет. По количеству оболочек нимф судят о летних годах цикад.

Цикада — тепло- и светолюбивое насекомое. Лёт ее очень растянут: начинается в конце мая и продолжается до конца июля. Насекомые предпочитают селиться на ровных местах, но не на понижениях. В пойменной части лесного массива цикад нет, так как личинки не выносят длительного затопления.

Через несколько дней после выхода из почвы цикада приступает к откладыванию яиц. Самки имеют очень твердый яйцеклад, которым они сверлят отверстия в древесине ветвей и откладывают туда яйца. Большинство кладок яиц располагаются на ветвях диаметром от 3 до 20 мм. Яйца откладываются как в стволы двухлетнего подраста, так и в ветви 300-летних деревьев. При массовом лёте цикады откладывают яйца и в стебли травянистых растений. В кладке — от 5 до 20 яиц. Нередко на одну и ту же ветвь откладывают яйца несколько цикад, и тогда кладки яиц почти соприкасаются друг с другом. Яйца в кладке располагаются четырьмя плотными рядами (очень редко в два ряда) кровлеобразно. В этом случае яиц в одной кладке — от 15 до 50. Одна самка откладывает до 300 яиц. Яйца лежат под острым углом по отношению к продольной оси ветви.

Только что отложенное яйцо белое, затем оно становится бледно-красным, форма — веретенообразная, размер—0,3—0,5 × 1,7—2 мм. Верхняя часть яйца расширена. Кладки яиц располагаются большей частью в самой верхней освещенной солнцем части кроны. Срок выхода личинок из яиц очень растянут — с начала августа до конца сен-

тября. Длина личинок — 1,5 мм. Передние ноги сильные, копательные. Перед глазами расположены тонкие усики. Сначала цвет личинки бледно-красный, затем — желтый, а потом — совсем белый. Через несколько минут после выхода из яйца она опускается вниз и быстро углубляется в почву. Большая часть личинок скапливается под кроной дерева, а дальше количество личинок незначительное.

Оптимальными условиями для поселения цикад являются платообразные участки нагорной дубравы. Почвы — темно-серые лесные суглинки, которые характеризуются ясно выраженной структурой и хорошей аэрацией.

В отдельные (лётные) годы цикады могут наносить деревьям огромный вред. Так как личинки цикад питаются соками корней, то в результате длительного высасывания соков корневые окончания отмирают. Взрослая цикада вредит наземным частям древесных растений. При откладывании яиц в лубе образуются раны глубиной до 1—2 мм, шириной 2—3 мм. Движение продуктов ассимиляции из листьев в ствол и влаги с минеральными солями из корней к листьям прекращается вовсе или резко сокращается. Обнаженная в процессе откладки яиц древесина высыхает. Часто кладок яиц на единицу длины ветви бывает так много, что камбий не в состоянии затянуть рану в ко-

роткий срок. Процессы иссушения идут быстрее процессов зарастивания повреждений. Все это приводит к тому, что значительная часть ветвей усыхает.

При массовом размножении кладки яиц как бы окольцовывают ветвь, и она обламывается. Древесные породы по-разному реагируют на повреждения: на одних из них раны быстро затягиваются как, например, у липы. В основном места яйцекладок зарастают на третий, четвертый год, в перестойных же дубравах этот процесс идет очень медленно — раны остаются открытыми долгие годы. На обнаженной древесине ветвей и побегов в результате откладки яиц создаются благоприятные условия для проникновения инфекции. Открывая кислороду доступ внутрь дерева, ранки способствуют началу разрушительной деятельности грибов. Усыхание ветвей ведет за собой гибель незрелых семян. Иногда цикада откладывает яйца в черешках листьев ясени и реже клена остролистного. Повреждения листьев редко заживают.

Как показал опыт борьбы с цикадой в Теллермановском леспромхозе, очень эффективна обработка с самолета заселенных цикадой насаждений дустом ДДТ (10%) и ГХЦГ (12%) в соотношении 1:1 с нормой расхода его — 20 кг на 1 га. Опыливание надо проводить в период наибольшего лёта цикады.

БОЛЕЗНИ МОЛОДЫХ ЕЛОВЫХ КУЛЬТУР В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

УДК 634.0.443

В. Г. Яковлев, кандидат биологических наук; Н. А. Банева (ЛенНИИЛХ)

По данным ЛенНИИЛХа (Стратонович, 1966), еловые культуры в первые годы роста наиболее сильно подвержены воздействию неблагоприятных факторов, а именно выжиманию морозами, вымоканию, заглушению травянистой растительностью, механическим повреждениям. Как влияют грибные болезни на молодые растения ели, оставалось неясным.

Нами в 1966 г. были проведены рекогносцировочные и детальные фитопатологические обследования еловых культур, созданных в 1962—1965 гг. в Сиверском, Тосненском и Волосозском лесхозах (Ленинградская область) на площади 120 га. Было заложено 29 пробных площадей, каждая размером 100—150 м². На участках отмечено усыхание почек и тронувшихся в рост побегов, болезнь хвой, реже

ветвей, а в культурах, созданных посевом, — загнивание семян и полегание всходов. При лабораторном анализе па усохших почках и побегах обнаружены грибы *Pestalozzia Hartigii* Tub., *Phoma* sp., *Bortrytis cinerea* Pers. Известно, что *Pestalozzia Hartigii* редко вызывает гибель молодых хвойных и лиственных пород. При поражении им кора и луб нижней части стволика отмирают. В обследованных нами культурах этот гриб на почках и побегах ели отмечался впервые. Плодоношения гриба представляют собой черные, округлые подушечки с размерами около 0,2 мм. Гриб рода *Phoma* является обычно сапрофитом или полусапрофитом. На почках ели, по нашим данным, отмечается впервые. Гриб *Bortrytis cinerea* обычно не только поражает почки

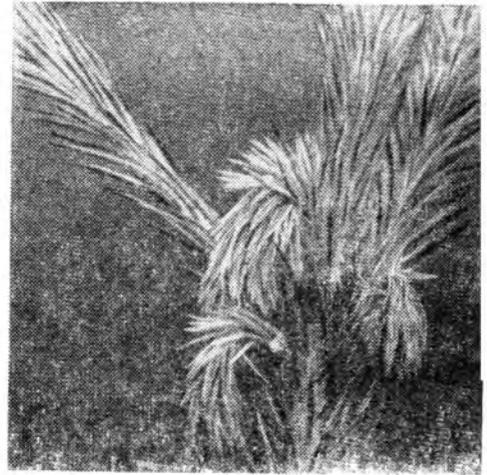
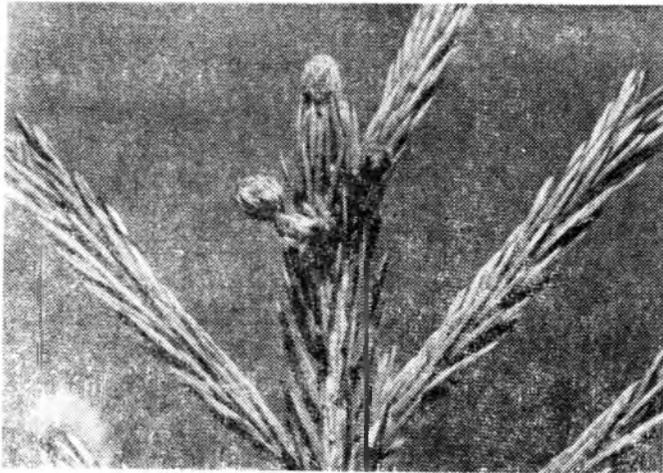


Рис. 1. Почки (слева) и молодые побеги ели (справа), усохшие от поражения их грибами

и молодые побеги, но и вызывает усыхание семян ели в возрасте 1—2 лет.

На единичных усохших ветвях нами были обнаружены плодовые тела грибов *Alternaria tenuis* Nees., *Periconia rufospora* Fresen. Первый из них известен специалистам как полусaproфит, второй — как сапрофит, способный развиваться на гниющей древесине. Оценивая деятельность названных грибов и возможный вред, который они наносят культурам ели, приходится говорить об их появлении на ветвях как о явлении вторичного порядка.

Тесная зависимость обнаружена нами между распространением в культурах ели заболевания хвои, известного под названием шютте ели (возбудитель сумчатый гриб *Lophodermium macrosporum* Rehm.), и степенью заглушенности, а также угнетения культур травянистой и древесно-кустарниковой растительностью. На заросших участках на растениях было до 50% усохшей хвои. Ели, погибшие от этой болезни, встречались редко. Плодоношений гриба на большей части усохшей от шютте хвои обычно не обнаруживалось. Они появлялись после того, как хвою некоторое время держали в камере с повышенной влажностью воздуха. Шютте ели более типично для угнетенного подростка ели под пологом леса, в культурах же ели вред от болезни менее ощутим.

При обследовании было обращено внимание на отпад посадочного материала (18—27%). Больше всего погибало растений, находившихся в условиях с избыточным увлажнением, (около 50%), когда культуры ели создавались на отвалах плужных борозд. Такое явление можно объяснить тем, что саженцы во время мороза выжимаются из влажной лишенной подстилки и травянисто-мохового покрова почвы. Правда, не все сеянцы и саженцы погибают. Многие потом оправляются и имеют нормальный прирост.

Наши исследования показали, что болезнями было поражено 14% растений, а усохло 0,2%. К погибшим от болезни причислялись лишь те растения, которые имели четко выраженные признаки того или иного заболевания. Естественно, в приведенное количество усохших растений не могли быть включены потери от полегания всходов в культурах, созданных посевом, так как потери от полегания приходят-

ся на первые 1—3 месяца жизни растений, а наши обследования проводились в культурах 1—5 лет.

Растений, погибших от полегания в результате грибных заболеваний и других причин (опал шейки всхода, этиолирование), по имеющимся сведениям, довольно много. Журавлев (1958) оценивает отпад от полегания в первые два месяца роста самосева сосны и ели в 35—40%. Нами также отмечались случаи существенного изреживания и гибели культур ели от полегания.

Повреждения молодых еловых культур насекомыми, по нашим данным, вызываются в основном большим сосновым долгоносиком. Хермесы рода *Pineus* заметного влияния на рост культур не оказывают. Наибольший ущерб от большого соснового долгоносика отмечен нами в черничниках, где растут ели, созданные посадкой в площадки. Потери здесь составили в среднем 15%. В культурах, созданных другими способами, от вредных насекомых погибло всего 1—2% растений.

Сеянцев и саженцев ели, пострадавших от заволов травянистой растительностью, растений с меха-



Рис. 2. Всходы ели, пораженные грибом *Botrytis cinerea* Pers.

ническими повреждениями, а также погибших от вымокания в микропонижениях на пробах было 1%.

Для снижения потерь культур ели, создаваемых посевом, от полегания и загнивания семян и всходов эффективной мерой явится предпосевное протравливание семян ядохимикатами (ТМТД, гранозан, меркуран, фентиурам). Но в этом случае высеv семян

возможен лишь с применением сеялок, ручной посев по санитарным соображениям недопустим.

Борьба с щюitte возможна лишь посредством таких профилактических мер, как борьба с сорняками и древесно-кустарниковой растительностью, т. е. путем снижения угнетения и затенения культур и создания лучших условий роста для них.

ДЛЯ ДОСТАВКИ ВОДЫ К ЛЕСНЫМ ПОЖАРАМ

УДК 634.0.432.331

За последние годы в борьбе с лесными пожарами часто используют воду, привозимую в цистернах. Летом 1968 г. в Кривандинском лесхозе (Московская область) воду к месту пожара доставляли на автомашине в прорезиненной емкости. Такие емкости с водой очень удобно подвешивать также и к вертолетам.

Емкость имеет коническую форму. Ее габариты: диаметр по дну — 1300 мм, по верху — 600 мм, высота — 1180 мм. Объем емкости — 1 м³, вес с алюминиевой арматурой — около 30 кг. В нижней части имеется штуцер с 1,5—2-метровым прорезиненным сливным рукавом, в верхней металлической части — горловина с крышкой и скоба для подвески емкости.

Чтобы во время движения автомашины емкость не опрокидывалась, ее устанавливали внутри металлической конусообразной рамки, в верхней части ее привязывали за скобу. Воду в емкость можно за-

лить с помощью мотопомпы как через горловину, так и через сливной рукав. На огонь вода подавалась с помощью мотопомпы ПМП-Л. На всасывающий патрубок мотопомпы навертывался переходник с быстросъемной гайкой, к которой присоединялся сливной рукав емкости. При необходимости раздачи воды из емкости в мелкую тару ее самотеком подавали через сливной шланг.

Опытная эксплуатация мягкой емкости показала, что она достаточно прочна, быстро устанавливается в кузове автомашины и в сочетании с малогабаритной мотопомпой вполне заменяет серийные пожарные автоцистерны. Мягкие съемные цистерны могут быть рекомендованы для оснащения пожарно-химических станций лесхозов.

А. М. Симский, главный инженер производственно-технической лаборатории Центральной базы авиационной охраны лесов

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

ГРУНТОМЕТЫ И «ЗАЙЧИКИ». Завод «Ригалесмаш» изготовил эталонный образец грунтометра, а в декабре прошлого года выпустил первую партию этих оригинальных установок. Их цель — бороться с огнем в лесу, тушить лесные пожары. Агрегат строится на базе двигателя «Дружба». Передаточный вал приводит в движение режущие ножи и лопатки-разбрасыватели. Установка сконструирована Ленинградским научно-исследовательским институтом лесного хозяйства. В этом году «Ригалесмаш» выпустит 500 грунтометров.

Произдкцией 1969 г. для опытного завода лесохозяйственного машиностроения станет еще одна новинка — «Зайчик». Эта сложная машина разработана Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем. Основой ее является автомобиль «ЗИЛ-157» или «ЗИЛ-130». К нему присоединяется полуприцеп, оборудованный подвижной платформой. А у кабины устанавливается гидродвигатель небольшой мощности с грейферным захватом. «Зайчик» предназначен для механизированных работ по вывозке короткомерных дров — спрос на такую машину велик. В этом году 50 «Зайчиков» завод отправит в леса. («Голос Риги»).

Новые книги издательства «Лесная промышленность»

Гаель А. Г. Облесение черной ольхой высоководных песков степной зоны. Ц. 22 коп.

Дураков В. П. Опыт выращивания защитных лесонасаждений ленточным способом. Ц. 22 коп. Защитное лесоразведение в СССР. Ц. 2 р. 09 коп.

Касьянов Ф. М. Защитное лесоразведение на пастбищных землях. Ц. 78 коп.

Молчанова А. П., Бойко Н. П. Полезащитное лесоразведение в Узбекистане. Ц. 63 коп.

Рубцов В. П. Культуры сосны в лесостепи центрально-черноземных областей. Изд. 2-е. Ц. 1 р. 36 к.

Сенкевич А. А. Экономика защитного лесоразведения. Ц. 1 р. 36 к.

Устиновская Л. Т. Лесоразведение в степи. Ц. 63 коп.

Заявки на литературу следует направлять в магазины местных книготоргов.

БИОСФЕРА — ЛЕС — ЧЕЛОВЕК

Проф. П. В. Васильев

В сентябре 1968 г. в Париже состоялась международная конференция, созванная ЮНЕСКО специально для обсуждения научных основ использования и сохранения биосферы. В ней приняли участие более 250 человек — представители 62 стран.

На международном уровне такая проблема обсуждалась впервые. По-видимому, в связи с этим и учитывая исключительную актуальность и многогранность проблемы, на конференцию прибыл ряд руководящих деятелей Организации Объединенных Наций — уполномоченный Генерального секретаря г-н Ги Б. Грефорд, генеральный директор Организации продовольствия и сельского хозяйства (ФАО) г-н А. Г. Бурма, генеральный директор Организации здравоохранения (ВОЗ) г-н Марколино Г. Канаду. Они поделились своими соображениями о задачах, стоящих в области выдвинутых проблем.

Из СССР в работе конференции принял участие 21 человек — специалисты по различным видам природных богатств и их использованию. Возглавлял делегацию академик И. П. Герасимов.

Программа конференции была обширной. На ее пленарном заседании в течение двух дней были заслушаны национальные доклады большинства представленных стран. Затем слушались и обсуждались вводный научный доклад и специальные доклады по отдельным вопросам проблемы, подготовленные группами экспертов ЮНЕСКО: о научных концепциях биосферы, о воздействии человека на биосферу, о поддержании плодородия почв, о водных ресурсах, о естественной растительности, о животном мире, о сохранении естественных экосистем и районов и т. д.

Хотя проблемы леса и не выделялись в самостоятельный доклад, но они широко освещались не только по разделу растительного мира, но и во всех других докладах, причем не в обычном ракурсе, а в плане выяснения роли и значения леса во взаимодействии человека и природы. Такая постановка, естественно, должна была затронуть целый ряд экономических проблем использования и воспроизводства лесов, что, в свою очередь, еще больше расширило научное содержание и практическое значение обсуждавшейся темы.

Концепции биосферы во многом только еще формулируются, поэтому в вводном докладе было специально разъяснено, что «биосфера — это оболочка земного шара, в которой жизнь развилась в форме огромного разнообразия различных организмов (населениях поверхности суши, почву, нижние слои атмосферы, гидросферу)». В своей основе биосфера — продукт взаимодействия живой и неживой материи Земли. Исходный пункт и важнейшая основа ее развития — фотосинтез, в ходе которого непре-

рывно воссоздается живое вещество (биомасса) и аккумулируется энергия, возникающая в космосе. Общий размер биомассы всей земной суши, по последним расчетам советских ученых, оглашенным на конференции, составляет 3×10^{12} т. Согласно данным бельгийского ученого Дювинье фотосинтез обеспечивает ежегодное продуцирование органических веществ в следующих количествах (млрд. т): во всей биосфере Земли — 58,0, из них приходится: на океан — 27,0, на сушу — 31,0 (на леса — 20,4, на травянистые территории — 3,0, на пустыни — 1,1, на культурную растительность — 5,5). В общем количестве продуцируемой биомассы 99% составляют различные виды фитобиомассы, т. е. растительные организмы.

Когда прирост лесов или их запасы на земле сравнивают с мировыми запасами, скажем, угля (4602 млрд. т) или нефти (47655 млрд. т), то относительно скромные размеры ресурсов древесины обычно не позволяют делать вывода об исключительно важном значении лесов в жизни человечества. В этом отношении приведенные данные чрезвычайно показательны. На леса приходится более 55% всей ежегодно продуцируемой биомассы на планете (или 66% всей биомассы, вырабатываемой на суше). Иначе говоря, 2/3 живой материи, производимой на планете, представлено лесами.

Мировая лесная площадь, по данным учета 1963 г., — 4126 млн. га. В среднем на гектар лесной площади мира приходится примерно 4,9 т годичного прироста и около 400 т запаса вечно обновляющейся биомассы. То и другое как в качественном, так и количественном отношении сильно колеблется по природным зонам и районам. В притундровых лесах запас на 1 га составляет 50 т, в тайге — 300—400 т, в широколиственных лесах доходит до 500 т, в южно-тропических вечно зеленых лесах, например в Бразилии, — до 1500—1700 т. Резко различаются также показатели интенсивности биологического круговорота, т. е. скорости накопления фитобиомассы и разложения мертвого органического вещества.

Очень высокий показатель годичного накопления биомассы в лесу (4,9 т/га) нельзя, конечно, смешивать с продуктивностью лесов в лесохозяйственном понимании. Как показано в исследованиях проф. А. А. Молчанова¹ на примере широколиственных лесов, из общего количества ежегодно продуцируемой в лесу биомассы на древесину растущих деревьев

¹ Молчанов А. А. Научные основы ведения лесного хозяйства в дубравах лесостепи. Изд-во «Наука», М., 1964 г., стр. 120.

в насаждениях средних и старших классов возраста приходится только 41%, остальная часть — это травянистая растительность, листва и древесина, идущая в отпад. Из 44% в свою очередь на товарную стволовую древесину (деловую и дровяную) даже в лесах промышленного значения приходится не более 2/3. (в хвойных лесах этот показатель несколько выше, в осинниках и других низкокачественных лесах — ниже). А промышленные леса в мире занимают не более 1,5 млрд. га. Это значит, что в учетные карточки таксации и лесоустройства из 20 млрд. т биомассы, ежегодно продуцируемой в лесу, попадает лишь 2,2 млрд. т, или 11%.

Прирост древесины в среднем на гектаре лесов современного промышленного значения составляет (в сухом весе) около 1,5 т, или 2,2 м³, а на всей площади этих лесов — 3,3 млрд. м³. Этот показатель интересно сравнить с современными объемами лесозаготовок. Общий объем заготовок леса в мире (а следовательно, и потребления) в 1965 г. составил 1970 млн. м³. По прогнозу экспертов лесной дирекции ФАО за каждые 10 лет потребность в древесине увеличивается на 1/3. Следовательно, к 2000 г. она достигнет 5,4 млрд. т, и ее никак нельзя будет покрыть приростом стволовой древесины в лесах, ныне относимых к промышленным. Мир стоит перед необходимостью широкого освоения, во-первых, лесов тропической зоны и, во-вторых, организации использования промышленностью различных стран запасов маломерной и низкокачественной древесины, а также древесины крон и отходов. Эта последняя задача, уже осуществляемая во многих странах, приобрела прямое практическое значение и для СССР, особенно в европейской части страны.

В заключение к этому следует отметить, что современный растительный мир путем фотосинтеза аккумулирует не более 1% солнечной энергии, в то время как теоретически допустимая возможность использования — 5 или даже 10%. Это всецело зависит от человека, от достижений науки и техники, от экономических возможностей общества, от социального строя. Однако практическая жизнь до сих пор была представлена больше примерами растраты даже усваиваемой растениями энергии, нежели примерами сколько-нибудь значительного повышения эффективности фотосинтеза. В сообщениях экспертов и в национальных докладах говорилось о случаях крайне расточительного использования природных богатств в самых различных районах мира: об огромных пространствах, захватываемых процессами водной и ветровой эрозии почвы, об уничтожении лесов и пастбищ, исчезновении ряда ценных видов растений и животных, о резко усилившихся в последние годы процессах загрязнения воды и воздуха. Особенно широко распространены эти процессы в США. В одном из докладов приводилась следующая характеристика оценки их, данная Ф. Осборном еще в 1918 г.: «История нашей нации в последнем веке в отношении использования лесов, пастбищ, заповедников и водных источников является жестокой и разрушительной историей за долгий период цивилизации. Быстрота событий не имеет себе равной...» (доклад SC B10S/4).

Об интенсивном уменьшении лесов и развитии эрозии в своих государствах говорили представители и ряда развивающихся стран — Ливана, Аргентины, Марокко, Сенегала и др.

Особенно большое внимание привлекли факты безудержного увеличения выбрасываемых современной промышленностью отходов, копти, стоков и т. п. и связанное с этим загрязнение водных ресурсов, воздуха, почвы. «Человечество не для того

ушло от дикой природы, чтобы прийти сегодня к мусорной яме» — такова была мысль, которой руководствовались участники конференции при обсуждении этой проблемы. И возникал естественный вопрос — в чем причина сложившейся практики неправильного отношения к биосфере, причина ее оскудения, каковы пути улучшения дела? ¹

Стихийность, неорганизованность в обращении с природными ресурсами, отсутствие нужной информации, обобщающей и объединяющей разные направления природопользования, отсутствие единой научно обоснованной программы согласованного использования различных компонентов биосферы и восстановления их — вот какой ответ дала конференция на поставленный вопрос. Даже научные исследования разных областей природы до недавнего времени велись исходя из понимания их как неких замкнутых участков и явлений. Например, леса и их развитие изучались в отрыве от гидрологических процессов, от жизни животного мира. Гидрологические процессы, в свою очередь, рассматривались изолированно от растительного мира. Что касается практики, то она большей частью и вовсе не задавалась вопросом о взаимосвязях между различными компонентами природы, об их единстве.

Между тем жизнь уже повсюду потребовала иного подхода. «Человечество стоит перед необходимостью добиться организованного, согласованного освоения всей совокупности природных ресурсов, оно не может допускать нарушения равновесия в окружающей среде» — заявил в своем выступлении уполномоченный Генерального секретаря ООН. И современная наука уже располагает для решения этой сложной общечеловеческой задачи немалым заделом, и не только в национальных рамках, но и в международном масштабе.

На конференции большое внимание привлекли известные идеи и работы В. И. Вернадского по вопросам биосферы и работы В. Н. Сукачева по биогеоценологии. И не случайно. Как известно, именно эти ученые (каждый со своей позиции) показали то единство биосферы, ту систему взаимосвязей между ее компонентами, без изучения и учета которых нельзя управлять ни одним из компонентов. В. Н. Сукачев особенно убедительно показал это на примере лесных биогеоценозов, на неразрывном единстве леса и среды, на важности учета в лесоводстве всех взаимодействий, возникающих между лесной растительностью, почвой, животным миром, гидрологическими и климатическими условиями и т. д.

В западных странах одновременно сформировалась аналогичная же отрасль науки — учение об экосистемах, и на конференции почти все зарубежные докладчики и ораторы пользовались, как правило, именно понятиями и категориями экосистемы. В документах конференции указывается, что «экосистема — это сочетание жизни всех организмов и окружающей среды в качестве взаимодействующей системы», что экосистема является «следствием взаимодействия растения с растением, животного с животным, растений и животных друг с другом и всех живых организмов с окружающей средой, а также физической среды с ними» (доклад ЭС В 10S/10).

Кто знает работы В. Н. Сукачева, легко заметит, что это определение мало чем отличается от опреде-

¹ Этот вопрос несколько ранее был поставлен и рассмотрен в работе Жана Дорста «До того как урвет природа» (перевод с французского). Изд-во «Progress», М., 1968 г.

ления биосферы. Но обычно понятие экосистема употребляется западными учеными, как это отмечал В. Н. Сукачев, в весьма широком и неопределенном значении — как понятие, выражающее любую область, любой компонент биосферы. При этом в экосистему отдельные ученые нередко включают не только природные, но и экономические факторы и связи. Такая ее трактовка хотя и спорна, но при учете того, что экономические явления во всех случаях подчиняются прежде всего закономерностям общественной жизни людей, несколько расширяет в сравнении с биосферой возможности анализа и оценки роли человека в изменении биосферы. Именно такой подход к биосфере был характерен на конференции в Париже. В результате предметом ее рассмотрения оказались не только природные, естественные экосистемы, но и такие культурные их формы, как «сельскохозяйственная экосистема», включающая наряду с естественными компонентами также и удобрения, севообороты, защитные лесонасаждения, селекционные и гибридные формы растений и животных, агротехнику и т. д. Так возникает понятие управляемых сельскохозяйственных экосистем, нацеленных на всемерное повышение урожая.

По аналогии с этим представляется правомерным говорить об управляемых лесоводственных экосистемах или биосферах, подчиненных задачам всемерного повышения продуктивности лесов и лесного хозяйства или повышения их роли как стабилизатора среды (водоохранный, климатообразующий и т. п. значения). Жизнь уже знает много примеров формирования таких систем. Это — специальные плантации быстрорастущих пород, так называемые реконструированные насаждения, лесные насаждения с искусственно введенными плодовыми породами, противозероционные леса из специально подобранных древесных пород и т. д.

Во всех таких экосистемах, как сельскохозяйственных, так и лесоводственных, экономика выступает не только как основа более углубленного воздействия человека на естественные процессы (посредством интенсификации последних, применения в отдельных случаях садоводственных методов, введения машин, лучшего контроля и т. п.), но и как прямой инструмент выбора наиболее эффективного направления развития экосистемы и всемерного совершенствования ее по лучшим, наиболее целесообразным экономическим моделям.

При всем этом экономическое вмешательство человека в биосферу в целях совершенствования внутреннего строения различных экосистем — лишь одна из многих задач усиления власти человека над биосферой. В наш век возникла необходимость в планомерном управлении общей системой биосферы в тех или иных регионах и зонах, сознательном совершенствовании связей и взаимодействий между природными явлениями и искусственно вызываемыми процессами не только внутри экосистем, но и между экосистемами. Более того, это во многих случаях является более важной и решающей задачей. В таких случаях соответственно возрастает и значение экономики. Так, при согласовании гидрологических мероприятий (прокладка каналов, осушительные меры и пр.) с требованиями лесного хозяйства исход дела в ряде случаев зависит прежде всего от того, каковы будут экономический эффект и потери при принятии того или иного решения, какова степень экономической доступности их в желаемые сроки и т. д.

Аналогичная задача возникает и при решении вопроса о том, по какому назначению целесообразнее использовать те или иные земли — под сельское или

лесное хозяйство. При современном уровне развития экономики здесь нельзя ограничиться ни оценкой почв, ни выяснением различия только лишь в рентном доходе, а необходимо считаться с рядом общеэкономических явлений. На конференции отмечалось, что такая задача встала в последнее время в ряде экономически высокоразвитых стран. Более того, в целом по Западной Европе в связи с резко возросшим урожаем сельскохозяйственных культур и падением цен на зерно и наблюдающимся в то же время спросом на балансовую древесину создалась обстановка, когда большие площади сельскохозяйственных угодий, включая низкопродуктивные сады, стало экономически выгодным занимать под леса и, в частности, под тополевые плантации. Но это, по-видимому, временное явление.

Экономический подход к обсуждению таких вопросов показал, что в наше время назрела прямая необходимость в формировании и развитии новой, самостоятельной отрасли экономической науки — экономики природопользования, призванной изучать общественно-экономические и производственно-экономические аспекты рационального пользования всеми основными компонентами биосферы и объединять едиными идеями и принципами ряд отраслевых экономик в частях, имеющих дело с природными ресурсами. Такая мысль, высказанная на конференции, была внесена советской делегацией в качестве одного из конкретных предложений по дальнейшему развитию научной разработки вопросов биосферы.

Особый интерес представляет выявившееся на конференции отношение к лесу как к средству стабилизации биосферы и улучшения ее, т. е. проблема использования леса для защиты почв и урожаев, в гидрологическом отношении, для улучшения санитарно-гигиенических условий местности, а также в эстетических целях. До сего времени недооценка этого направления лесопользования в широких кругах как раз была связана с отсутствием в должной мере убедительных экономических аргументов и доказательств, а также способов экономического контроля. Это приводило в одних случаях к игнорированию водоохранный, рекреационный и т. п. роли лесов в ущерб объектам защиты и населению, а в других — к истреблению или к недопустимому ухудшению состояния самих лесов защитного значения.

В документах конференции лес впервые был назван стабилизатором среды, пользуясь или пренебрегая которым, человек либо приобретает, либо теряет реальные, материальные ценности на миллиарды рублей, не говоря уже о несомненных полезных свойствах леса. Показательно в этом отношении использование лесов в туристических целях — этой новейшей форме прижизненной их эксплуатации. Леса США, Японии, Франции, Италии, Испании, Швейцарии в последние годы стали местом посещения миллионов людей (в США леса и национальные парки ежегодно посещают 70—80 млн. чел., в Японии — 50 млн.). Туризм, широко эксплуатирующий наряду с историческими ценностями многие леса, стал в западном мире самой доходной (после нефтедобычи, ее переработки и торговли) отраслью экономики, он дает в некоторых странах до 10% национального дохода. Но в то же время на конференции представитель Испании отмечал, что ежегодное пребывание в стране иностранных туристов (27 млн.) стало серьезной опасностью для ее ценных природных ландшафтов и немногих лесов. Во Франции в знаменитом лесу под Фонтенбло лучшие насаждения спасают от туристов, устанавливая специальные ограждения, в частных лесах Англии, что-

бы ограничить наплыв туристов, устанавливая очень высокую плату за установку кемпингов, за въезд на машинах и т. д.

Обсуждение этого вопроса на конференции привело к серьезным жалобам на «ногу человека». В докладе о воздействии человека на природу, подготовленном группой ученых США, Англии и Франции, говорится: «Громадная тяжелая нога человека намного беспощаднее по отношению к растительному миру, чем это представляется многим». В некоторых выступлениях неорганизованное массовое посещение лесов рассматривалось как не меньшая угроза, чем пастьба скота, вызывающая гибель миллионов гектаров леса. Чтобы как-то снизить такого рода опасность для лесов, предлагалось не допускать в городах образования «бетонных пустынь», широко озеленять их, окружать парками, расширять сеть национальных парков и т. п.

Наконец, участники конференции очень много внимания уделили проблемам сохранения водных ре-

сурсов, борьбы с загрязнением их, а также воздуха и почв. Следует сказать, что в вопросах сохранения и охраны природных ресурсов конференция не пошла по пути мер одностороннего выключения их из сферы хозяйственной деятельности человека.

«То, к чему мы стремимся, — говорилось в заключительном докладе, — является не первозданной природой, а ландшафтом, приспособленным к человеческим нуждам и отвечающим потребностям цивилизованной жизни во всем богатстве ее различий и форм».

Конференция выработала систему предложений и рекомендаций, вытекающих из этого главного принципа и направленных на разумное использование всех природных богатств, которыми располагает наша земля, а в первую очередь ее биосфера. Эти рекомендации будут переданы правительственным и научным учреждениям стран-участниц для практического использования.

ИЗ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ОРЕХОПЛОДНЫХ

УДК 634.5(4+7)

А. А. Рихтер, кандидат сельскохозяйственных наук
(Никитский ботанический сад)

Мировое товарное производство орехоплодных достигло в последние годы (без пекана и некоторых других пород) 819 тыс. т в год, в том числе миндаля — 418 тыс. т, ореха грецкого — 190 тыс. т, фундука — 186 тыс. т, фисташки — 25 тыс. т. Спрос на орехи из года в год возрастает.

Орех грецкий в промышленных масштабах возделывается во Франции, Китае, Румынии, Италии, США, Испании, Чехословакии и других странах. Ореховые сады создаются преимущественно в зонах с мягким климатом (Калифорния, Италия) либо в районах, где абсолютный минимум температуры редко достигает 21—30° (Франция, Румыния). Для получения устойчивых урожаев ореха рекомендуется избегать мест, где зимой и особенно весной наблюдаются скопления холодного воздуха и бывают поздневесенние заморозки. Наиболее благоприятное для ореха годовое количество осадков — от 600 до 800—1000 мм. Там, где столько осадков не выпадает, организуется орошение с нормой полива из расчета 800 мм осадков. В районах, где орех столько влаги не получает, деревья слабо развиваются и дают малые урожаи.

Для получения однородной товарной продукции орехов в последние десятилетия стали сокращать количество выращиваемых сортов ореха грецкого. В США, например, возделываются три сорта орехов. В 1966 г. садами ореха грецкого там было занято 66,4 тыс. га. Сбор орехов составлял к тому времени в среднем 2,5 т с 1 га (считая и молодые сады).

В Румынии пока в большинстве насаждений ореха грецкого имеется мало сортов и форм, но все новые посадки производятся привитыми саженцами. Для выращивания ореха подбираются районы с наиболее благоприятными почвенно-климатическими ус-

ловиями. Уделяется внимание соблюдению агротехники, подбору одновременно цветущих и зимостойких сортов ореха, борьбе с болезнями и вредителями. Для вегетативного размножения отобраны 10 сортоформ ореха, содержащие от 43 до 52% ядра. В 1963 г. в Румынии произрастало 1725 тыс. деревьев ореха грецкого с общим урожаем 22 тыс. т. В настоящее время намечено довести количество деревьев ореха до 7% всего количества плодовых. Для создания промышленных плантаций ореха грецкого используются привитые сортовые саженцы, а в отдельных случаях — на местах постоянной посадки — применяют перепрививку саженцев лучшими сортами.

Во Франции выращиванию ореха грецкого придается большое значение. Новые ореховые плантации создаются преимущественно привитыми саженцами. На среднемощных почвах привитые саженцы размещаются по схеме 12 × 12 м, а на более плодородных — 15 × 15 и 18 × 18 м. Еще в 1938 г. во Франции были официально утверждены три лучших сорта ореха грецкого (Мейгг, Франкет и Паризьен), которые имеют право называться «гребнобльскими». Кроме их размножаются сорта Корн и Марбо. Для получения очищенного ядра используются сорта: Гран-Жан, Кандлу и Шаберге. В департаменте Изер 40—50-летние плантации ореха давали урожай до 800 кг/га. В районе Гренобля на плантациях ореха в возрасте 30 лет (на 1 га 60 деревьев) получен урожай с одного дерева до 22 кг, а с 1 га — 1320 кг.

В связи с распространением в ряде стран корневых заболеваний у деревьев ореха грецкого был найден устойчивый против гниения корней подвой — орех черный, чаще называемый слаборослым подвоем. Во Франции проходят испытания около 10 подвоев

для ореха грецкого — орехи маньчжурский, калифорнийский и другие, в том числе и гибридные формы.

В мировой практике выращивания ореха грецкого большое значение придается размещению растений, так как посадки 4×4 и 5×5 м считаются пригодными только для получения ореховой древесины. Саженцы, выращенные на слаборослом подвое (черном орехе), высаживаются по схеме 7×7 , 8×8 и 9×9 м со сроком эксплуатации 25—30 лет. Ореховый сад на таком подвое (160 деревьев на 1 га) в возрасте 10 лет дал урожай по 10 кг с дерева, в 15 лет — 17 кг, в 20 лет — 19 кг, в 25 лет — 20 кг и в 30 лет — 5 кг. На плантации, привитой на орехе грецком, с размещением 16×16 м (40 деревьев на 1 га) урожай с одного дерева в 10 лет был 2,5 кг, в 15 лет — 9 кг, в 20 лет — 15 кг, в 25 лет — 20 кг, в 30 лет — 30 кг, в 50 лет — 70 кг, в 60 лет — 80 кг.

По данным Рембена, в Европе средний урожай деревьев ореха грецкого колеблется в следующих размерах: в 10 лет — 1—4 кг, в 20—40 лет — 16—33 кг, в 50—70 лет — 77—106 кг, в 80—100 лет — 102—126 кг, в 110—140 лет — 160—200 кг.

Фундук в большинстве стран выращивается на небольших плантациях в отдельных хозяйствах с уплотнителями из овощных культур.

В Турции фундук возделывается на площади 55 тыс. га, что позволяет собирать урожай 70—80 тыс. т орехов. Размножается вегетативно, корнепорослевыми саженцами с сохранением сортности.

В Италии плантации фундука занимают 22 тыс. га (в провинциях Сицилия, Пьемонте, Калабрия, Апулия и Сардиния). Выращиваются в основном восемь сортов. В 1960—1961 гг. было собрано около 44 тыс. т орехов.

В Испании фундуком занято 23 тыс. га — главным образом в Валенсии и Кагалонии. Товарные заготовки орехов достигают 25—30 тыс. т. Урожайность с 1 га 0,6—1 т.

В США имеется 8—10 тыс. га культур фундука, из них более 7 тыс. га в штате Орегон. Сбор товарного ореха достигает 15 тыс. т.

Кроме этих стран, фундук возделывается на Кипре, где им занято до 2 тыс. га, а также на небольших площадях в Болгарии, Югославии, Албании, Польше, Чехословакии, Англии, а также в ГДР, где созданы зимостойкие гибридные сорта от скрещивания лещины с крупноплодными сортами фундука. В зависимости от климатических условий и уровня агротехники урожай с одного куста-дерева колеблется от 0,7 до 2,5 кг орехов. В более южных зонах урожайность в два-три раза выше.

Культуры фисташки распространены в Малой Азии на сухих почвах и редко на приусадебных участках с орошением. Большинство насаждений, с которых получают товарную продукцию, в основном семенного происхождения. Там, где плантации фисташки создаются посевом, молодой сад становится продуктивным в 25—30 лет. Если же сад создан посадкой привитых саженцев или если сеянцы, выращенные на постоянном месте, перепривиты, то

продуктивность таких насаждений наступает уже через 6—7 лет.

Мировая продукция орехов фисташки достигает 25 тыс. т. В настоящее время товарные плантации фисташки в неорошаемых районах Турции и других стран создаются на более высоком агротехническом уровне. Рекомендуется свободное стояние фисташковых деревьев (через 10—15 м и более) с равномерным размещением деревьев-опылителей (не менее 10%), что обеспечивает хорошую урожайность плантации. Загущенные рябчатые посадки фисташки не дают ожидаемых результатов.

Миндаль по объему товарной продукции занимает среди орехоплодных первое место. Мировое товарное производство миндаля сосредоточено в Италии, Испании, Португалии, Марокко, Ираке и США. В 1956—1965 гг. собирали по 330 тыс. т орехов миндаля (около 111 тыс. т ядра), а в 1966 г. было собрано 418 тыс. т ореха (136 тыс. т ядра).

В странах многовековой культуры миндаля — в западной части Средиземноморья и в Малой Азии — он выращивается в основном в смешанных посадках с другими породами или по границам участков. Последние десятилетия стали создавать однопорядные плантации из наиболее продуктивных сортов миндаля. В смешанных посадках урожайность миндаля составляет в среднем 0,88—1,57 ц с 1 га, а в чистых насаждениях в 1955—1960 гг. собирали по 5 ц/га с выходом ядра до 30%.

В этих странах до последнего времени выращивание миндаля ведется на низком агротехническом уровне с использованием ручного труда. Только в специализированных промышленных насаждениях стали вносить удобрения, вести уход за кронами деревьев и выполнять часть работ машинами (по борьбе с вредителями и болезнями, по сбору и очистке урожая). В европейской зоне и в Малой Азии нет интересующих нас высокотоварных поздноцветущих сортов миндаля. Только во Франции в последние годы появилось несколько гибридных сортов миндаля, которые могут представить интерес для селекционной работы.

За последние 40—50 лет больших успехов в развитии интенсивного промышленного производства миндаля добились в США (штат Калифорния). Раньше миндаль выращивали здесь на сухих горных склонах без достаточного ухода и малопродуктивными сортами. Теперь плантации создаются в плодородных долинах на орошаемых почвах лучшими сортами миндаля. Выведенный путем длительного отбора ценный сорт Нонпарель, дает выход товарного ядра более 53%. В Калифорнии при создании садов миндаля на тяжелых и плохо аэрируемых орошаемых почвах в качестве подвоя используют также персик и сливу (из группы мирабеланов).

Еще 20—25 лет тому назад США больше других стран закупали миндального ядра в Европе. А теперь в штате Калифорния имеется около 9 млн. деревьев миндаля, из них более 6,5 млн. плодоносящих, и миндаль из США вывозится в другие страны. В 1966 г. в Калифорнии было реализовано миндаля на 52 млн. долларов.



УПРОЩЕННЫЙ СПОСОБ

СТРАТИФИКАЦИИ



СЕМЯН РЯБИНЫ ЧЕРНОПЛОДНОЙ

Семена черноплодной рябины относятся к группе трудно прорастающих. Чтобы зародыши их тронулись в рост, необходима продолжительная предпосевная подготовка семян — стратификация. Нередки случаи, когда из-за незнания особенностей стратификации труд питомниководов пропадает даром — всходы в год посева отсутствуют, а в лучшем случае появляются изреженными лишь на следующий год.

На Алтае были испытаны различные методы стратификации семян черноплодной рябины. Оказалось, что обычные приемы, пригодные для семян других семечковых (яблоня, груша), не подходят для черноплодной рябины. Так, стратификация семян при постоянной температуре $+5^{\circ}$ даже в течение 8 месяцев не поднимала лабораторную всхожесть семян черноплодной рябины выше 5—6%. В то же время всхожесть семян, стратифицированных в тающем льду или снегу, повышалась до 80—90%.

Начинать стратификацию семян черноплодной рябины рекомендуется в северных районах в январе, в средней полосе и южных районах — во второй половине декабря. Перед этим семена в течение суток замачивают в свежей колодезной воде комнатной температуры, предварительно поместив их в мешочки из неплотной прочной ткани. Затем берут ящик с отверстием в дне (для стока воды), наполняют его влажным мхом или опилками, зарывают семена и 8—10 дней выдерживают в комнатных условиях. Мох или опилки периодически увлажняют. Потом мешочки с семенами равномерно перекладывают в ящике мелкими кусками льда или плотного снега, выносят на открытый воздух и помещают в снежный бурт высотой 1,5—2 м. Чтобы предотвратить таяние снега, бурт при оттепелях укрывают слоем соломы или опилок. В снежном бурте семена выдерживают 3—4,5 месяца. Перед посевом ящик до-

стают из бурта и вносят на 3—4 дня в теплое помещение для более дружного наклеивания семян. В южных бесснежных районах семена рябины можно стратифицировать в холодильнике при температурах, близких к 0° (от -3° до $+3^{\circ}$ С).

Описанный выше способ стратификации семян черноплодной рябины отличается от более трудоемкого метода, предложенного Ж. И. Гатиным, и сущность которого заключается в том, что семена находятся под воздействием переменных температур — сначала положительных ($10-15^{\circ}$), а затем близких к нулю, что достигается помещением их в тающий лед или снег. Проведенный нами в 1966 г. опыт на Алтайской опытной станции садоводства им. М. А. Лисавенко показал, что стратификация семян в снежном бурте в течение всего периода при температурах, близких к 0° , дает более высокую лабораторную всхожесть семян, чем стратификация по методу Ж. И. Гатина. Так, в первом варианте (семена выдерживались в бурте 68 дней) лабораторная всхожесть семян составила 71%, а во втором варианте (семена в течение 20 дней выдерживались при $10-15^{\circ}$ тепла и 48 дней в бурте) — 67%.

Наши опыты в 1967—1968 гг. подтвердили полную надежность упрощенного способа стратификации семян черноплодной рябины в снежном бурте. Его успешно могут применять и лесные питомники, занимающиеся размножением этой ценной породы. После стратификации для уточнения нормы высева определяют в лабораторных условиях всхожесть семян и их хозяйственную годность. Для этой цели их высевают в растильни с прокаленным и промытым речным песком или в чашки Петри с фильтровальной бумагой.

В. И. Проценко, научный сотрудник Сибирского ботанического сада (г. Томск)



Критика и библиография

Ценная книга о лесоосушении

Издательство «Наука» выпустило монографию С. Э. Вомперского¹, посвященную изучению влияния гидромелиорации на основные компоненты лесных биогеоценозов. В книге приведены результаты исследований, проведенных автором, а также обобщены итоги важнейших отечественных и зарубежных работ. Книга содержит два раздела: «Особенности произрастания древостоев на осушаемых торфяных почвах» и «Сезонная динамика важнейших факторов среды и формирование годичного прироста древостоев».

В первом разделе рассматриваются зависимость эффективности лесоосушения от условий местопроизрастания, типология заболоченных лесов, особенности роста древостоев, возникших до и после осушения, обсуждаются вопросы их таксации, дается подробный анализ корневых систем деревьев и разбирается значение микрорельефа на осушенных площадях. Рассматривается также влияние на древостой вторичного заболачивания.

Раздел содержит ряд важных выводов. Выявлена связь между зольностью торфа и продуктивностью древостоев, установлены критические пределы зольности для выращивания сосны (2,5—3%) и ели (5—6%), определено влияние объемного веса торфа на запасы зольных веществ и азота в почве. Исследования С. Э. Вомперского убедительно доказывают ошибочность до сих пор распространенного мнения о повышении температуры почвы в результате осушения.

Весьма ценные данные получены в результате анализа корневых систем деревьев на осушенных торфяных почвах. Они имеют большое значение при определении нормы осушения разных типов леса и болот.

По нашему мнению, автор несколько переоценивает влияние расстояния между осушителями на ширину осушенной полосы. Основными источниками колебания ширины осушенной зоны в определенном типе леса является варьирование условий местопроизрастания и расположения осушителей.

Автор, как и многие лесоводы, разделяет мнение Н. В. Третьякова о якобы научной несостоятельно-

сти понятия «хозяйственный возраст». На наш взгляд, назрело время критически пересмотреть этот вопрос. Определение хозяйственного возраста при таксации древостоев с переломом в ходе роста необходимо прежде всего для приближенного установления возраста рубки.

С. Э. Вомперский справедливо отмечает некоторые источники ошибок, присущие таблицам хода роста и при определении текущего бонитета с помощью хозяйственного возраста. Однако составление специальных таблиц для оценки роста древостоев с переломом в ходе роста слишком трудно.

Во втором разделе рассматривается сезонная динамика важнейших факторов среды и формирование годичного прироста древостоев (водно-воздушный режим, обеспеченность кислородом и биологическая активность осушенных лесных торфяных почв, режим питания на осушенных торфяных почвах и т. д.). Исследования проведены на стационарах и значительно углубляют знания о ряде процессов, протекающих под влиянием лесоосушения.

Данные о варьировании уровня залегания почвенно-грунтовых вод близки к аналогичным наблюдениям, проведенным в Латвийской ССР. Интересные результаты получены С. Э. Вомперским путем анализа связи между уровнем грунтовых вод и влажностью корнеобитаемого слоя почвы. Эта связь выражена слабее, чем до сих пор предполагалось.

Одним из важнейших практических выводов данного раздела является установление нормы осушения на основе экологической интерпретации режима почвенно-грунтовых вод. Защита корневых систем деревьев от подтопления во время вегетационного периода несомненно является основной задачей гидроремедиации.

Интересны новые данные, свидетельствующие о весьма слабой активизации микрофлоры и мезофауны почвы в результате осушения, а также выводы о незначительном влиянии осушения на продолжительность периода вегетации деревьев. Автор на основании своих исследований показал процесс вторичного заболачивания, который еще нередко наблюдается на площадях гидромелиоративного фонда.

Приведенные нами замечания несколько не умаляют достоинства настоящей монографии, которая несомненно принесет большую пользу работникам лесохозяйственной науки и производства.

¹ Вомперский С. Э. Биологические основы эффективного лесоосушения. 312 стр., 78 табл., 58 рис. Изд-во «Наука», М., 1968.

К. К. Буш, зав. лабораторией гидроремедиаций
ЛатНИИЛХПа;

П. М. Майке, главный специалист Латгипроводхоза

В Гослесхозе СССР

Коллегия Гослесхоза СССР рассмотрела и одобрила проект положения о зональных опытно-показательных лесных машинно-мелиоративных станциях.

Зональные опытно-показательные лесные машинно-мелиоративные станции (ЛММС) организуются по решению Гослесхоза СССР. Они выполняют комплекс экспериментальных, опытных и производственных работ по осушению заболоченных лесных площадей, строительству и капитальному ремонту лесохозяйственных и противопожарных дорог, мостов, водохранилищ и других объектов в государственном лесном фонде, а также внедряют комплексную механизацию и научную организацию труда на указанных работах и подчиняются непосредственно министерствам лесного хозяйства союзных республик. Эти станции могут иметь в своем составе ремонтные мастерские, полигоны по изготовлению железобетонных изделий, гаражи и другие подразделения. Методическое руководство опытно-экспериментальными работами в зональных опытно-показательных ЛММС осуществляется научно-исследовательскими институтами лесного хозяйства.

* * *

На заседании коллегии был также заслушан вопрос о состоянии охраны лесов в Псковской области. В принятом приказе отмечается, что проверкой, проведенной комитетом, установлено неудовлетворительное состояние охраны лесов от пожаров, незаконные порубки и другие лесонарушения.

Контроль за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах осуществляется недостаточно. Незаконные порубки леса, по которым лесонарушители остались невыявленными, увеличились в 1968 г. на 21% по сравнению с 1967 г.

Комитет обязал Псковское управление лесного хозяйства принять неотложные меры к устранению отмеченных недостатков.

Совещание по лесной биогеоценологии

Лесная биогеоценология, комплексно изучающая природу леса, наряду с лесной экономикой стала основной теоретической базой лесоводства и лесного хозяйства. Проблемам этой молодой науки было посвящено состоявшееся в Москве в декабре 1968 г. совещание, созванное научным советом при Отделении общей биологии АН СССР. О большом интересе к биогеоценологии свидетельствует факт участия в совещании 250 специалистов из 45 научных и производственных учреждений и вузов страны.

Совещание открыл академик Е. М. Лавренко, отметивший, что со времени проведения первого подобного совещания (1966 г.) наблюдалось бурное развитие биогеоценологических исследований и теперь можно подвести их некоторый итог.

Часть докладов и сообщений, сделанных на совещании, резюмировала многолетние работы по изу-

чению лесных биогеоценозов. К ним относится доклад члена-корреспондента АН СССР А. А. Молчанова (Лаборатория лесоведения АН СССР), отличавшийся большой насыщенностью фактическими данными, собранными почти за 20 лет в Теллермановских дубравах. Н. Е. Кабанов (Лаборатория лесоведения АН СССР) для биогеоценологической характеристики некоторых типов сложных боров Серебряноборского опытного лесничества также привлек большой фактический материал, собранный за длительный период. Докладчик обратил внимание на то, что в условиях зеленой зоны Москвы появилась необходимость изменения методов ведения хозяйства. Сообщение В. А. Артемова (Коми филиал АН СССР) об изучении лесных биогеоценозов в подзоне северной тайги Коми АССР сопровождалось демонстрацией уникальных цитозоологических экспозиций. О специфике лесоведения в условиях южной степи Украины дал представление А. Л. Бельгард (Днепропетровский университет), познакомивший с результатами многолетних исследований лесных культур в степи. И. П. Поликарпов (Институт леса и древесины СО АН СССР, Красноярск) на примере работ, проведенных на Ермаковском стационаре в горных лесах Западного Саяна, показал пути научной разработки методов рационального ведения хозяйства в горных лесах Сибири. Выступивший от имени большой группы специалистов Почвенного института и Лаборатории лесоведения АН СССР А. Ф. Большаков доложил о результатах лесомелиорации почв солонцового комплекса в полупустыне Северного Прикаспия.

Доклад Д. Л. Арманда (Институт географии АН СССР, Москва) познакомил участников совещания с разносторонними исследованиями географов в Центрально-Черноземном заповеднике. Географическим подходом к изучению биогеоценозов отличался и доклад А. А. Крауклиса (Институт географии Сибири и Дальнего Востока, Иркутск), содержавший данные о распределении лесной растительности в зависимости от тепла, влаги и других факторов.

Группа докладов была посвящена изучению структурных частей биогеоценозов, взаимоотношению типов биогеоценозов и их компонентов. Из этой группы большой интерес вызвал доклад Н. В. Дылиса (Ботанический институт АН СССР), в котором на примере наиболее сложных на Европейской равнине смешанных лесов была показана необходимость подробного изучения лесных биогеоценозов. Б. А. Тихомиров (Ботанический институт АН СССР) остановился на биогеоценологических основах проблемы взаимоотношения леса и тундры. Он предложил ряд мер по сохранению островных лесов в тундре. Различная реакция корней древесных пород на избыточное увлажнение почвы была показана в докладе А. Я. Орлова (Лаборатория лесоведения АН СССР). С. Э. Вомперский (Лаборатория лесоведения АН СССР) остановился на разнообразных проблемах, возникающих перед лесным хозяйством вследствие мелиорации заболоченных лесов, занимающих в стране громадные площади.

Значительное число выступлений было посвящено взаимоотношению лесной растительности с почвой.

Острая дискуссия возникла вокруг доклада В. В. Пономаревой (Почвенный музей имени В. В. Докучаева, Ленинград) «Лес как элювиальная форма (тип) биогеоценозов», в котором было высказано мнение о закономерности элювиальных процессов в лесу и ухудшении почвы в связи с ними. Н. В. Орловский (Институт леса и древесины СО АН СССР) сообщил результаты комплексного изучения взаимодействия почв и растительности в кедровниках двух типов на Ермаковском стационаре. В докладе С. В. Зонна и др. (Институт географии АН СССР) выражалось сомнение в правомочности воссоздания круговорота веществ в биогеоценозе по данным зольного анализа растительности без учета особенностей почвы. О. Г. Растворова (Ленинградский государственный университет) на примере изучения взаимодействия растительности и почв в дубраве «Лес на Ворскле» показала тесную зависимость между свойствами почв и составом древесного яруса. О воссоздании некоторых почвообразовательных процессов по данным микроморфологического анализа почв сообщила Т. А. Рожнова (Почвенный музей имени В. В. Докучаева). Острой критике подверглось выступление И. И. Смолянинова (УкрНИИЛХА, Харьков) за весьма вольное понимание биологического круговорота веществ в лесу. Интересный доклад сделали Т. В. Аристовская и Р. С. Кутузова (Почвенный музей имени В. В. Докучаева) «Жизнедеятельность микроорганизмов как фактор миграции и аккумуляции некоторых химических элементов в лесных биогеоценозах». Не менее интересны были выступления проф. В. Я. Частихина с учениками (Ленинградский государственный университет) об изучении роли грибов в лесных биогеоценозах.

Два сообщения касались взаимоотношений между растительностью и животными. П. М. Рафес (Лаборатория лесоведения АН СССР) познакомил с критериями оценки ущерба, наносимого лесу вредными насекомыми, и с методикой получения таких показателей. Г. И. Гирс и А. С. Исаев (Институт леса и древесины СО АН СССР) остановились на биоценологических особенностях системы «дерево — ксилофаг». Авторы подходят к ней как к консорции. Они показали, что по мере падения устойчивости дерева изменяется состав ксилофагов, участвующих в его разрушении.

Серия докладов и сообщений была посвящена проблемам классификации лесных биогеоценозов. Так, В. Н. Смагин (Институт леса и древесины СО АН СССР) познакомил с принципами предлагаемой им классификации, с применяемыми таксономическими единицами различных рангов. А. Г. Крылов (Институт леса и древесины СО АН СССР) подчеркнул, что для целей классификации необходимо исходить из биогеоценотической оценки структуры леса. Если почва отражает процессы, протекавшие в прошлом, то фитоценоз — выразитель современного биогеоценотического процесса. А. Б. Махатадзе (Тбилисский институт леса) познакомил с принципами классификации типов леса для практического использования их в лесном хозяйстве, а в сообщении И. Д. Юркевича и В. С. Гельтмана (Институт экспериментальной ботаники АН БССР, Минск) упор делался на соотношение понятий «тип лесного биогеоценоза — тип леса — лесная ассоциация». О. Г. Чертов и С. А. Дыренков (ЛенНИИЛХ) остановились на методике определения низших таксономических единиц лесных биогеоценозов при маршрутных исследованиях.

В обсуждении докладов и сообщений приняло участие значительное число участников совещания. Они отмечали более высокий уровень проводимых

исследований почти во всех районах страны, успехи в изучении отдельных компонентов биогеоценоза, а также существенное отставание в изучении гетеротрофного звена биогеоценозов.

При обсуждении были затронуты также вопросы организации биогеоценологических исследований, методики их проведения, отмечалась нехватка кадров. Выступавшие предлагали ввести курс биогеоценологии в учебные планы лесных вузов и университетов, организовать широкую пропаганду идей биогеоценологии. Большинство вопросов нашли свое отражение в развернутой резолюции, принятой участниками совещания.

Л. Г. Бязров

Конференция уральских лесоводов

В последние годы научные учреждения и предприятия Урала накопили большой опыт ведения лесного хозяйства в различных лесорастительных условиях. Состоявшаяся в конце прошлого года в Свердловске конференция обсудила научные основы рационального ведения лесного хозяйства на Урале. В работе конференции приняли участие около трехсот представителей научных учреждений и предприятий лесного хозяйства Урала, Сибири, Казахстана, Ленинградской, Московской, Курганской, Челябинской, Тюменской, Пермской, Свердловской областей, Башкирской и Удмуртской автономных республик.

Всего на конференции было заслушано 60 докладов. Большой интерес на пленарном заседании вызвал доклад проф. Б. П. Колесникова и проф. Н. А. Коновалова о состоянии и перспективах лесохозяйственной науки и образования. Докладчики отметили, что к настоящему времени на Урале сформировались квалифицированные кадры местных исследователей. Наука оказывает существенную помощь лесному хозяйству. Однако нужны мероприятия по укреплению научно-исследовательских учреждений Урала, по увеличению эффективности рекомендаций науки.

С основными положениями по рубкам главного пользования в связи с водоохранными и почвозащитными свойствами лесов Урала выступил проф. А. В. Побединский. Проф. Н. А. Коновалов уделил внимание вопросам селекции и семеноводства, наследственности и изменчивости потомства плюсовых деревьев.

По отдельным вопросам развития лесохозяйственной науки и производства Урала выступили главный лесничий Свердловского областного управления лесного хозяйства Л. Я. Рыбцов, проф. Л. И. Сергеев, М. И. Гальперин, В. В. Миронов, И. А. Фрайберг, Л. С. Мочалкин, В. П. Фирсова.

На секции лесоведения большинство докладов было посвящено вопросам географизма в жизни леса и обоснованию лесоводственных мероприятий с его учетом. Видное место в работе секции заняло обсуждение интересного и перспективного направления в изучении лесов — дендрохронологии.

Секция лесоводства обсудила способы рубок главного и промежуточного пользования и вопросы механизации лесохозяйственных работ. В докладах и в ходе их обсуждения были показаны преимущества постепенных и выборочных способов рубок в лесах Урала.

На секции лесных культур и селекции обсуждались наиболее перспективные способы искусственного лесовосстановления. Докладчики отметили несоответствие между планами лесокультурных работ и фактическим состоянием лесокультурного фонда, а также низкий уровень механизации лесокультурных работ.

На секции экономики лесного хозяйства и лесостроительства развернулась оживленная дискуссия по обоснованию возрастов рубок, методике установления расчетных лесосек. Секция сочла необходимым просить Гослесхоз СССР в 1970 г. организовать специальную конференцию по этим вопросам. Не меньший интерес вызвало обсуждение методов проектирования мероприятий и разработки технологических карт, а также установления технико-экономических показателей при планировании и лесоустойчивом проектировании.

Участники конференции приняли решение о необходимости дальнейшего расширения и углубления исследований уральских лесов, разработки рекомендаций по рациональному ведению хозяйства в них.

В. Н. Данилик, Н. А. Луганский

Генеральная схема развития лесного хозяйства Армении

В декабре 1968 г. в Государственном комитете лесного хозяйства Совета Министров Армянской ССР было созвано расширенное заседание научно-технического совета, обсудившего генеральную схему развития лесного хозяйства Армянской ССР, составленную Союзгипролесхозом. В работе совещания участвовали сотрудники научных учреждений, представители Госплана, Министерства сельского хозяйства и Совета охраны природы Армении.

О генеральной схеме развития лесного хозяйства республики доложил главный инженер проекта А. П. Осипов.

Общая площадь лесного фонда республики составляет 411,3 тыс. га, из них 363,8 тыс. га находятся в ведении Гослесхоза Армянской ССР. Покрытая лесом площадь — 252,9 тыс. га; лесистость республики — 9,8%. Основные лесообразующие породы (дуб, бук и граб) занимают 88,5% покрытой лесом площади. Общий запас древесины — 30 млн. м³, запас спелых и перестойных насаждений — 9 млн. м³. Насаждения в основном расположены на крутых склонах гор в недоступных местах и имеют большое защитное значение. Средний прирост лесов республики на 1 га — 1,4 м³, общий средний прирост — 354 тыс. м³.

Около 70% всей покрытой лесом площади в лесном фонде Армении занимают расстроенные низкобонитетные низкополотные насаждения из малоценных пород. В состав лесного фонда входит 24,6 тыс. га порослевых дубрав с запасом около 45 м³/га. Высокоствольные дубравы также имеют годичный прирост всего 1 м³/га, а средний запас — 94 м³/га. Средняя полнота всех насаждений гослесфонда — 0,53, средний класс бонитета — III,7.

Анализ показал, что леса республики отличаются низкой продуктивностью и частично утратили свои защитные функции, играющие важную роль в условиях горного рельефа Армении. Все это отрицатель-

но сказалось на развитии сельскохозяйственного производства. В настоящее время непригодные для использования в сельском хозяйстве земли занимают около трети всей площади земельного фонда. В безлесных и малолесных районах республики огромный ущерб народному хозяйству наносят селевые потоки. Неудовлетворительное состояние лесов отрицательно влияет на водное хозяйство.

Перед лесным хозяйством республики стоят большие задачи по сохранению существующих лесов, повышению их продуктивности и усилению защитных функций, а также по созданию противозробионных защитных насаждений. Одной из неотложных задач лесного хозяйства является, кроме того, регулирование вопросов пользования лесом и побочного пользования, в особенности пастбы скота в лесу.

В перспективном плане развития лесного хозяйства Союзгипролесхоз проектирует мероприятия, направленные на улучшение породного состава лесов. Например, сосновые насаждения в настоящее время занимают всего 2,5 тыс. га, а в перспективе их площадь увеличится почти в двадцать раз. Повысится продуктивность лесов: средний класс бонитета достигнет II,8; средняя полнота насаждений — 0,67; средний прирост на 1 га составит 1,9 м³; средний годичный прирост на всей площади — 479 тыс. м³. Значительно улучшатся почвозащитные и водоохранно-водорегулирующие свойства лесов.

В прениях по докладу на совещании выступили председатель Совета охраны природы проф. Х. П. Миримаян, директор Армянской НИЛЮС Г. М. Ахиян, старший научный сотрудник института Зоологии АН Армянской ССР Б. О. Гейликман, старший научный сотрудник института Ботаники АН Армянской ССР Р. А. Григорян, лесовод Г. М. Цатурян, начальник управления лесных культур и лесной мелиорации Гослесхоза Армянской ССР В. С. Варганян, начальник отдела лесозаготовок З. А. Ахназарян, заместитель председателя Госкомитета лесного хозяйства Совета Министров Армянской ССР И. А. Даниелян и декан лесохозяйственного факультета МЛТИ В. М. Пикалкин.

Выступившие отметили, что Союзгипролесхоз провел большую работу по анализу состояния лесного хозяйства республики и по определению перспектив его развития.

После обмена мнениями совещание приняло решение, в котором положительно оценило генеральную схему развития лесного хозяйства республики и рекомендовало ее утвердить.

Ф. С. Марджанян, общественный корреспондент «Лесного хозяйства»

Вниманию работников лесного и лесопаркового хозяйства!

Издательство «Лесная промышленность» выпускает новый ценник (сборник № 10) единых районных расценок на строительные работы (озеленение, защитное лесоразведение). Заявки на приобретение ценника следует направлять на склад издательства по адресу: Москва, проспект Мира, 99. Ваши заявки будут выполнены в начале первого квартала 1969 г.

Отдел распространения и рекламы издательства «Лесная промышленность»

Пленум отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ

В 1968 г. в Риге состоялся расширенный пленум отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ, проведенный совместно с Министерством лесного хозяйства и лесной промышленности Латвийской ССР и Латвийским научно-исследовательским институтом лесохозяйственных проблем. На пленуме были обсуждены вопросы повышения производительности лесов и лесных площадей путем осушительных мелиораций. В работе его приняли участие свыше 70 ученых и специалистов лесного хозяйства и болотоведения.

Открывая пленум, академик-секретарь отделения лесоводства и агролесомелиорации ВАСХНИЛ **И. С. Мелехов** отметил большое значение лесосушительной мелиорации в решении проблемы повышения продуктивности лесов. Значительная часть низкопродуктивных насаждений представлена заболоченными лесами. Опыт лесосушения показал возможность поднятия продуктивности лесов на 2—3 класса бонитета.

С докладом об осушении лесов в Латвии выступил министр лесного хозяйства и лесной промышленности республики **В. В. Карис**.

На пленуме с докладами и сообщениями по различным теоретическим и практическим вопросам гидролесомелиорации выступили: академик АН Белорусской ССР **И. Д. Юркевич**, проф. Ленинградской ЛТА **Х. А. Писарьков**, доктор биологических наук **Л. П. Смоляк** (Институт ботаники АН Белорусской ССР), доктор биологических наук **Н. И. Пьявченко**

(Карельский филиал АН СССР), проф. **А. И. Михович** (УкрНИИЛХА), доктор географических наук **К. Е. Иванов** (Государственный гидрологический институт), кандидат сельскохозяйственных наук **С. Э. Вомперский** (Лаборатория лесоведения АН СССР), кандидат сельскохозяйственных наук **В. Г. Чертовской** (Архангельский институт леса), кандидат сельскохозяйственных наук **К. К. Буш** (ЛатНИИЛХП) и другие.

Участники пленума побывали в Оргском, Елгавском, Юрмалском, Бауском леспромхозах и на лесной опытной станции «Калснава», где осмотрели осушенные леса, ознакомились с методикой и приемами проведения научно-исследовательских и опытных работ.

Пленум принял постановление, в котором признал осушительные мелиорации одним из важнейших средств повышения продуктивности и товарности древостоев и отметил значительные успехи, достигнутые в этой области в Латвийской ССР. Пленум наметил пути дальнейшего углубления теоретических исследований и рекомендовал более широко применять математическое и аналоговое моделирование важнейших закономерностей гидрологического режима, одобрил разработанную в Латвии типологическую классификацию осушенных лесов, рекомендовал проведение производственных испытаний методов мелиорации болотных лесов, обеспечивающих сохранение водных ресурсов.

Издательством «Лесная промышленность» выпущена книга Э. С. Шейнкмана «Новые приборы и инструменты в лесоустройстве».

В книге описаны новые приборы и инструменты, используемые в отечественном и зарубежном лесном хозяйстве и лесоустроительном производстве, а также приборы, внедрение которых еще не закончено, но результаты испытаний образцов дают основание рекомендовать их к применению при съемочно-геодезических, лесотаксационных и картосоставительских работах.

В книге приведены подробные сведения о назначении, принципе действия и конструкции приборов и даны практические рекомендации по их проверке, регулировке и использованию.

Книга предназначена служить пособием при изучении и внедрении новой техники, повышении квалификации широкого круга инженерно-технических работников и подготовке преподавателей и студентов специальных лесных вузов и техникумов.

Редакционная коллегия:

П. Н. Кузин (главный редактор), Н. И. Букин, Н. П. Граве, А. Г. Грачев, А. Б. Жуков, В. М. Зубарев, В. Я. Колданов, Ю. А. Лазарев, Г. А. Ларюхин, Т. М. Мамедов, И. С. Мелехов, А. А. Молчанов, А. И. Мухин, В. Г. Нестеров, В. Т. Николаенко, Б. Г. Новоселов, Б. П. Толчеев, А. А. Цымек, И. В. Шутов

Адрес редакции: Москва, И-139, Орликов пер., 1/11, комн. 747. Телефон 296-84-74

Художественно-технический редактор **В. Назарова**

Т-01432
Бум. л. 3,0

Подписано к печати 27/1 1969 г.
Печ. л. 6,0 (9,84)

Тираж 35 130 экз.
Уч.-изд. л. 11,11

Формат 84 × 108^{1/16}
Зак. 628

Московская типография № 13 Главполиграфпрома Комитета по печати при Совете Министров СССР. Москва, ул. Ваумана, Денисовский пер., д. 30.

НАУЧНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Алексеев И. А. Лесохозяйственные меры борьбы с корневой губкой. Ц. 26 коп.

Антанайтис В. В., Загреев В. В. Прирост леса. Ц. 93 коп.

Анучин Н. П. Таксация и устройство разновозрастных лесов. Ц. 21 коп.

Житенев Л. С. Опыт охраны лесов от пожаров в ленточных борах. Ц. 16 коп.

Ильев Л. И. Основы лесного кадастра. Ц. 42 коп.

Коллектив авторов под ред. канд. техн. наук Ларюхина Г. А. Опыт выращивания посадочного материала в базисных лесопитомниках. Ц. 34 коп.

Коллектив авторов под ред. чл.-корр. ВАСХНИЛ Букштынова А. Д. Применение синтетических пленок в лесном хозяйстве. Ц. 75 коп.

Румянцев Г. Т. Экономика и организация лесовосстановительных работ. Ц. 42 коп.

Савельева Л. С. Срастание корневых систем древесных пород. Ц. 27 коп.

Судачков Е. Я. Основные вопросы экономики лесного хозяйства. Ц. 65 коп.

Трубников М. М. Экономическая спелость леса и организации лесохозяйственного производства. Ц. 79 коп.

Уткин А. Я. Съемочно-геодзические работы при лесоустройстве. Ц. 60 коп.

Шевырев И. Я. Загадка короедов. Изд. 4-е, переработ. и доп. под ред. проф. Трошанина П. Г. Ц. 48 коп.

Щепотьев Ф. Л. и др. Орехоплодовые древесные породы. Ц. 1 р. 42 к.

УЧЕБНИКИ ДЛЯ ВУЗОВ И ТЕХНИКУМОВ

Журавлев И. И., Соколов Д. В. Лесная фитопатология. Ц. 1 р. 08 к.

Едошин А. Н. Бухгалтерский учет в лесном хозяйстве. Ц. 1 р. 01 к.

Рожков С. И. и др. Механизация лесного хозяйства и лесозаготовок. Ц. 81 коп.

СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Справочник механизатора лесного хозяйства. Ц. 1 р. 70 коп.

Рывкин Б. Б. Полезные энтотофаги леса. Ц. 1 р. 21 к.

ТОВАРИЩИ!

*Заявки на литературу направляйте в магазины
местных книготоргов*

A close-up photograph of a large quantity of walnuts. The walnuts are piled together, filling the entire frame. They have a characteristic wrinkled, brownish-grey shell. In the upper left quadrant, there is a small, rectangular white label with black text. The text on the label reads "70485" on the first line and "цена 30 коп." on the second line. The background is dark, making the lighter-colored walnuts stand out.

70485
цена 30 коп.